



JUDUL :

**PENGARUH STRATEGI PENYAMPAIAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL DAN PEMBELAJARAN DOSEN
LANGSUNG SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP
HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH
AUTOCAD DI FT-MESIN UNIMED MEDAN**

OLEH :

**Drs. ROBERT SILABAN (KETUA)
Drs. P. SITUMEANG (ANGGOTA)
Drs. RICARD GURNING, M.Pd (ANGGOTA)
Drs. BONARAJA PURBA, M.Ec (ANGGOTA)
Drs. TOYAMA SITOMPUL (ANGGOTA)**

Dibiayai Dengan:

**Dana Rutin Unimed Sesuai Dengan Kontrak Kerja
Nomor: 161/H.33.8/KEP/PL/2008, Tanggal 14 April 2008**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
OKTOBER 2008**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN DANA RUTIN UNIMED
(Tema: Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP))**

<p>1. a. Judul Penelitian</p> <p>b. Bidang Ilmu</p> <p>c. Kategori Penelitian</p>	<p>PENGARUH STRATEGI PENYAMPAIAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PEMBELAJARAN DOSEN LANGSUNG SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH AUTOCAD DI FT-MESIN UNIMED MEDAN</p> <p>Pendidikan II</p>
<p>2. Identitas Ketua Peneliti</p> <p>a. Nama Lengkap dan Gelar</p> <p>b. Jenis Kelamin</p> <p>c. Gol/Pangkat/NIP</p> <p>d. Jabatan Fungsional</p> <p>e. Fakultas/Jurusan</p> <p>f. Universitas</p>	<p>DRS. ROBERT SILABAN Laki-laki III-c/Penata/131663503 Lektor Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan</p>
<p>3. Tema Penelitian</p>	<p>Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP)</p>
<p>4. Lokasi Penelitian</p>	<p>FAKULTAS TEKNIK UNIMED</p>
<p>5. Lama Penelitian</p>	<p>8 Bulan</p>
<p>6. Sumber Dana</p>	<p>Dana Rutin Unimed</p>
<p>7. Biaya Yang Diperlukan</p>	<p>Rp 3000.000,- (Tiga Juta Rupiah)</p>

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik Unimed

Prof. Dr. Abdul Hamid K, M, Pd
NIP: 130935475

Medan, Oktober 2008
Ketua Peneliti,

Drs. Robert Silaban
NIP 131663503

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian Unimed

Dr. Ridwan A. Sani, M.Si
NIP 13172614

ABSTRAK

R. Silaban, dkk. "Pengaruh Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul Dan Pembelajaran Dosen Langsung Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah AUTOCAD Di FT Mesin UNIMED Medan" Medan:UNIMED,2008.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian Modul pada pembelajaran AutoCad, yang dilatar belakangi selama ini Dosen masih menerapkan pembelajaran langsung yang belum dapat menghasilkan prestasi mahasiswa yang maksimal.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen untuk membandingkan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan strategi penyampaian pembelajaran menggunakan Modul dengan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran Doesn Langsung pada matakuliah AutoCad.

Populasi penelitian adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin tahun akademik 2008/2009, sedangkan sampel adalah mahasiswa yang mengambil matakuliah AutoCad baik Regular dan Ekstensi yang berjumlah 23 orang. Pada tahap pertama dilakukan pembagian kelompok secara acak kemudian dilanjutkan dengan penetapan kelompok mana yang diberi Modul. Untuk melihat homogenitas kelompok dilakukan uji t terhadap IPK kedua kelompok. Dari hasil perhitungan menunjukkan, untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 2,080$, ternyata $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,290 < 2,080$) maka tidak ada perbedaan rata-rata IPK -yang signifikan antara kelompok dengan pengajaran Dosen langsung dengan pengajaran Modul. Atau dapat dikatakan bahwa kedua kelompok adalah memiliki kemampuan akademik yang homogen. Sehingga perlakuan dapat dilaksanakan.

Selanjutnya kepada kedua kelompok diberi angket untuk menjangring motivasi belajar mahasiswa. Kemudian kedua kelompok dibagi lagi menjadi dua kelompok motivasi tinggi dan kelompok motivasi rendah.

Hasil penelitian menunjukkan:

1. Hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
2. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
3. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung
4. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

KATA PENGATAR

Dengan Rahmat dan rasa syukur kepada Allah yang maha kuasa, akhirnya dapat diselesaikan penelitian dengan judul :

“PENGARUH STRATEGI PENYAMPAIAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PEMBELAJARAN DOSEN LANGSUNG SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH AUTOCAD DI FT-MESIN UNIMED MEDAN”.

Penelitian ini merupakan penelitian yang didanai oleh Dana Rutin Unimed sesuai dengan kontrak kerja Nomor: 161/H.33.8/KEP/PL/2008, Tanggal 4 April 2008.


Dengan selesainya penelitian ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak terutama :

1. Bapak Rektor Universitas Negeri Medan yang menyediakan dan penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.
2. Bapak Ketua Lembaga Penelitian Unimed beserta tim KPP dan tim Monev yang telah memberi masukan dalam pelaksanaan penelitian ini.
3. Staf karyawan Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan.
4. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
5. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Unimed.
6. Anggota TIM peneliti dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan baik moril maupun material selama melaksanakan penelitian.

Akhirnya penulis berharap penelitian ini bermanfaat baik kepada penulis sendiri maupun kepada pembaca untuk pengembangan pengetahuan khususnya dunia pendidikan.

Medan, Oktober 2008

Ketua,


Drs. Robert Silaban
NIP 131663503

DAFTAR ISI

	Halaman
Ringkasan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kontribusi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	4
A. Pengertian Matakuliah Autocad	4
B. Silabus AutoCad	7
C. Pengertian Motivasi belajar	8
D. Pengertian Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul dan Penyampaian oleh Dosen Secara Langsung	10
E. Kerangka Berpikir dan Perumusan Hipotesis	12
F. Perumusan Hipotesis Penelitian	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
B. Populasi dan Sampel	16
C. Rancangan Penelitian	17
D. Definisi Operasional Variabel.....	17
E. Kesahihan Internal (Internal Validity).....	18
F. Kesahihan Eksternal (Eksternal Validity)	18
G. Teknik Pengumpulan Data	19
H. Uji Coba Instrumen Penelitian	19
I. Rancangan Pembelajaran Matakuliah AutoCad	22
J. Modul AutoCad	25
K. Teknik Pengujian Hipotesis	25
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Dsekripsi Data Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan Hasil Penelitian	31
C. Hasil Pengujian Hipotesis	33
D. Hasil Penelitian	35
E. Pembahasan Hasil Penelitian	38
F. Keterbatasan Penelitian	39
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
Lampiran-lampiran	43

Daftar Tabel

Halaman

Tabel 1. IPK dan Motivasi Belajar Kelompok Pembelajaran dengan Modul Dan Pembelajaran Dosen Langsung	16
Tabel 2. Matriks Rancangan Penelitian	17
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar	19
Tabel 4. Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran dengan Modul	23
Tabel 5. Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran Dosen Langsung	24
Tabel 6. Nama, IPK, Serta Rata-Rata Hasil Belajar Mahasiswa Yang Mendapat Pengajaran Dengan Modul dan Pengajaran Dosen Langgsung	29
Tabel 7. Rangkuman Data Hasil Belajar AutoCad dengan Pembelajaran Modul Dan Pembelajaran Langsung Untuk Motivasi Tinggi dan Motivasi Rendah..	31
Tabel 8. Hasil Pengujian Normalitas Sampel dengan Uji Liiiiefors	32
Tabel 9. Hasil Pengujian Homogenitas Variansi Populasi Uji Bartlett.....	32
Tabel 10. Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA Pada Hasil Pebelajaran AutoCad ...	33

BABI PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara teoritik terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa yaitu faktor internal dan eksternal. Yang pertama adalah factor yang bersumber dari dalam diri mahasiswa itu sendiri, seperti kemampuan, motivasi, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, factor fisik dan psikis. Yang kedua yang bersumber dari luar yakni lingkungan. Salah satu factor yang diduga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa di kelas adalah kualitas pembelajaran. Oleh karena itu upaya peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pengajaran yang dapat meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa.

Agar mahasiswa dapat belajar secara aktif Dosen perlu menciptakan strategi yang tepat guna, sedemikian rupa, sehingga mahasiswa mempunyai motivasi tinggi untuk belajar. Demikian juga Dosen harus dapat menciptakan situasi sehingga materi perkuliahan tampak menarik dan tidak membosankan. Dosen harus memiliki sensitifitas tinggi untuk segera mengetahui apakah kegiatan pembelajaran membosankan mahasiswa. Jika hal tersebut terjadi, maka sang Dosen harus segera mencari metodologi pembelajaran yang baru yang tepat guna (Mulyasa, 2004).

Berdasarkan orientasi pencapaian tujuan kurikuler dan instruksional, maka konsep fleksibilitas adalah salah satu factor prinsipil dalam pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Kurang variatifnya pemanfaatan dan penerapkembangan metode pembelajaran dalam sebuah kuliah sudah dapat diduga akan sangat berpengaruh pada kurang maksimal dan optimalnya kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa. Fleksibilitas pembelajaran mengharuskan dilakukannya pendesainan pembelajaran yang menuntut dimilikinya wawasan, pola sikap, pola tindak dari Dosen dalam mengelola pembelajaran berdasarkan pengekplorasian berbagai metode pembelajaran.

Perkuliahan pada matakuliah AutoCad selama ini berlangsung masih dalam format metode "chalk and talk", dimana Dosen mendominasi perkuliahan menggunakan saluran "one way chanel communication". Metode ini sering disebut "receptive learning" (Joice, 1991) atau dikenal pembelajaran langsung. Output yang diperoleh dengan hanya mengandalkan pendekatan receptive tersebut tentu kurang menggembirakan ditinjau dari efektifitas pencapaian tujuan kurikuler dan instruksional.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ini ada beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu (1) kualitas mahasiswa yang masuk, (2) lingkungan instruksional, (3) proses pembelajaran, dan (4) hasil pembelajaran, sedangkan Reigeluth menyarankan agar

memperhatikan variabel dalam pengajaran yaitu (1) kondisi pengajaran, (2) metode pengajaran, dan (3) hasil pengajaran. 1

Dari hal diatas dapat diketahui bahwa keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh dua variabel utama. Pertama adalah variabel kondisi pengajaran yang terdiri dari (1) tujuan dan karakteristik isi bahan ajar, (2) karakteristik mahasiswa dan kaidah-kaidah pengajaran lainnya. Variabel kedua adalah metode pengajaran yang berupa kegiatan-kegiatan Dosen dalam hal penyampaian materi bahan ajar dan pengelolaan mahasiswa, maupun mengorganisasikan pengajaran. Bila Dosen dalam melakukan pembelajaran tidak dapat berbuat banyak terhadap variabel kondisi, maka hasil pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan Dosen dalam meningkatkan kualitas variabel metode, yang salah satunya adalah penyampaian materi bahan ajar.

Bertolak dari hal diatas, maka melalui penelitian yang akan dicoba dan akan dikaji dan akan diterapkan strategi pembelajaran penyampaian melalui modul dalam pembelajaran AutoCad. Modul digunakan agar mahasiswa dapat belajar secara mandiri, kemajuan belajarnya akan dikontrol oleh kemauannya sendiri dan pengawasan terhadap praktek keterampilan dapat dilakukan sesuai kemajuan mahasiswa.

Variabel lain turut menentukan keberhasilan pengajaran AutoCad karakteristik mahasiswa. Karakteristik penting yang bersumber dari dalam diri mahasiswa tersebut adalah motivasi belajar mahasiswa, motivasi belajar disini merupakan motor kerja mahasiswa dalam mengerjakan kegiatan AutoCad. Motivasi dipilih pada motivasi yang tinggi dan motivasi yang rendah, kedua motivasi ini sangat terkait dengan hasil belajar AutoCad.

B. Perumusan Masalah

Sehubungan dengan ini, maka perumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul berbeda dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung?
2. Untuk mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, apakah hasil belajar mereka pada mata kuliah AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran berdasarkan modul berbeda jika dibandingkan dengan strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen secara langsung?

1 Charles M. Reigeluth, *Instructional Design Theories and Model : An Overview of Their Current Status*, (London Lawrence Earibaum Associates, Publisher, 1983). P.19

3. Untuk mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, apakah hasil belajar AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran modul berbeda jika dibandingkan dengan strategi penyampaian oleh Dosen langsung?
4. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul berbeda dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada mata kuliah hasil belajar AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran berdasarkan modul dan strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen secara langsung.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang memiliki motivasi belajar rendah, pada mata kuliah hasil belajar AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran modul dan strategi penyampaian oleh Dosen langsung.
4. Untuk mengetahui interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

D. Kontribusi Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran, yaitu dengan menggunakan strategi penyampaian pembelajaran yang relevan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi perancang pembelajaran atau Dosen, dalam menetapkan strategi penyampaian pembelajaran tertentu bagi kelompok mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tertentu.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan empirik bagi peneliti-peneliti berikutnya terutama yang akan mengkaji strategi penyampaian pembelajaran dan pengaruh motivasi berprestasi terhadap hasil belajar AutoCad.

BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Pengertian Matakuliah AutoCad

AutoCad adalah satu aplikasi tangguh dengan perkakas yang membantu anda bekerja dengan efisiensi dan produktivitas yang lebih tinggi. AutoCad di instal dengan Instalasi wizard yang bekerja secara otomatis ketika CD AutoCad dimasukkan kedalam komputer. AutoCad adalah sering yang intuitif, tetapi bila anda sungguh butuh melihat sesuatu, untuk menghemat waktu dan menghindari frustrasi ketika menggunakan Sistem Help untuk mendapatkan informasi. Sistem Help dirancang dengan struktur design yang membuat informasi mudah didapatkan.

AutoCad terdiri dari menu, menu shortcut, toolbar, dan tool palette untuk mengakses secara berkala penggunaan command, setting dan mode. Toolbar Standard, Object Properties, Draw, Modify diperlihatkan secara default. Menu shortcut memperlihatkan perintah-perintah yang sesuai dengan ketika sedang aktif bekerja. Tool palette menyediakan satu cara yang efisien untuk mengatur dan menempatkan blok-blok dan arsiran-arsiran (hatches).

Command, sistem variabel, option, message dan prompt, diperlihatkan dalam satu window yang disebut command window. Tombol line dari command window disebut command line. Command line menayangkan urutan operasi dan menyediakan satu inside view dengan teliti memperlihatkan apa yang sedang dikerjakan program.

Dengan Design Center, dapat mengatur akses terhadap block-block, hatches, xrefs, dan content gambar lain. Content dapat digeser (drag) dari beberapa gambar sumber terhadap gambar yang sedang dikerjakan. Juga dapat terhadap satu tool palette. Sumber gambar dapat berada dalam komputermu, pada satu lokasi network atau dalam satu website. Sebagai tambahan, jika kamu memiliki "multiple drawing open", kamu dapat menggunakan Design Center untuk "stream line your drawing proces" dengan mengcopy dan mempaste content lain, seperti layer definitions, layouts, dan text styles diantara gambar-gambar.

Anda dapat mengubah beberapa "AutoCad window dan drawing environment settings" dalam "Options dialog atemporary file", atau ketika AutoCad dihidupkan. Sebagai contoh, kamu dapat merubah berapa sering AutoCad secara otomatis menyimpan satu gambar terhadap satu "temporary file", dan kamu dapat melink AutoCad terhadap folder-folder yang berisi file yang sering digunakan. Eksperimen dengan setting yang berbeda "until you create the drawing environment that best fits your needs".

AutoCad dapat dikendalikan dengan satu "pointing device" seperti mouse, digitizing puck, atau stylus. Satu pointing device dapat memiliki satu nomor tombol. Sepuluh tombol pertama secara otomatis dikenal AutoCad, tapi kamu dapat membuat tanda baru untuk semua, tapi tombol 1, pick button, dengan memodifikasi file menu AutoCad. Kamu dapat mengubah

bagaimana tombol mouse berfungsi dengan merubah icon Mouse dalam "Windows Control Panel".

Untuk memulai satu gambar baru dapat dilakukan beberapa cara. Dengan wizard dapat digunakan untuk memproses langkah demi langkah, gambar baru dapat juga dimulai dari "start from scratch" dijadikan sebagai default, atau gambar baru dapat dimulai dari satu "template file" dengan satu "preset environment". Dalam tiap-tiap kasus, "conventions and defaults" dapat dipilih sesuai dengan keinginan kita.

Untuk membuka gambar untuk dikerjakan dengan aplikasi windows lain, dapat dilakukan dengan memilih Open, dan "Select File dialog box" akan menyediakan satu browser untuk menolong melihat lokasi gambar. Design Center dapat juga digunakan untuk membuka gambar.

Semua object yang digambar diukur dalam satuan-satuan. Beberapa konvensi umum dapat dipilih untuk mewakili jarak dan sudut pada screen. Untuk mengatur satu skala untuk satu gambar, kamu menggunakan metoda yang berbeda dari yang digunakan dalam manual drafting. "Instead of establishing a scale first, you draw at full size instead, and when you are ready to plot your drawing, you choose a scale to fit the drawing on the paper".

Gambar akan adalah lebih mudah diinterpretasikan jika standard diatur secara konsisten. Standard dapat diatur untuk "layer names, dimension styles" dan elemen lain; "check drawings against these standards; and then change any properties that do not conform".

Dalam mengedit gambar, tampilan gambar dapat dikontrol dan dipindahkan dengan cepat ke tempat area gambar yang berbeda "while you track the overall effect of your changes".

Zoom dapat merubah pembesaran atau pan untuk merubah posisi pandangan dalam area gambar, dan satu view dapat disimpan dan dipanggil kembali ketika untuk dicetak atau untuk mengatur detail secara spesifik.

Ketika di dalam 3D, untuk menampilkan beberapa pandangan yang berbeda yang dapat dengan mudah memferyifikasi efek 3D untuk pengeditan. Viewpoint yang sering digunakan adalah pandangan Isometric untuk mengurangi jumlah pandangan object yang tumpang tindih. Dari viewpoint yang diseleksi kamu dapat membuat object baru, mengedit object yang exit. atau "generate a hidden-line or shaded view".

Untuk melihat beberapa pandangan pada waktu yang sama, gambar dapat dilakukan dengan mensplit lokasi gambar kedalam beberapa area pandangan yang disebut dengan vieports. Ketika beberapa viewport ditampilkan, semua "vew command" diaplikasikan terhadap "current viewport". Viewport dapat disimpan secara berurutan untuk digunakan kembali pada satu waktu.

Layer seperti lapisan-lapisan transparan tempat mengorganisir dan mengelompokkan informasi gambar yang berbeda. Objek yang digambar memiliki properties seperti color, linetype, dan lineweight. Objek mengasumsikan properties ini dari layer tempat gambar, atau properties menjadi tanda spesifikasi pada objek individual. Warna membantu membedakan elemen yang sama dalam gambar, "while linetypes help you differentiate easily between different drafting elements, such as centerlines or hidden lines". Lineweight mewakili ukuran atau tipe dari satu objek "through width, enhancing your drawing and increasing legibility". Pengaturan layer dan objek pada layer membuatnya lebih mudah untuk mengatur informasi dalam gambar.

Perlengkapan ketelitian dapat menolong untuk memproduksi dengan cepat, gambar yang akurat tanpa melakukan pengeditan perhitungan. Meskipun semua pekerjaanmu berpangkal pada satu koordinat sistem, kamu dapat menetapkan pengaturan yang menyebabkan kamu untuk mengunci (snap) pada lokasi dalam screen, untuk menentukan lokasi pada objek, atau untuk titik yang relatif terhadap lokasi yang lain atau objek. Kamu juga dapat menayangkan informasi tentang objek yang sudah ada.

Kamu juga membuat satu jajaran dari objek, dari garis sederhana dan lingkaran menjadi kurva spline, dan ellips. Secara umum, untuk menggambar objek dengan menetapkan titik dengan pointing device atau dengan memasukkan harga koordinat pada command line.

AutoCad memberikan dua pendekatan untuk mengedit : kamu dapat memulai satu perintah dan kemudian menseleksi objek yang akan di edit, atau pertama kamu dapat menseleksi objek dan kemudian memulai perintah. Double-clicking satu objek menayangkan Properties palette atau beberapa kotak, satu dialog box yang spesifik terhadap type dari objek. Beberapa aplikasi pembuatan gambar/bagan menggunakan satu proses disebut hatching untuk mengisi satu area dengan satu pola (pattern). Kamu dapat menggunakan satu penentuan awal pola dari hatch. Juga kamu dapat menggunakan hatching istimewa (feature) untuk membuat isi solid. Kamu dapat juga mengisi area dengan satu gradient fill untuk mensimulasikan refleksi dari cahaya pada satu objek dalam gambar. Dalam beberapa gambar, kamu boleh ingin menggunakan satu objek wipeout untuk menutup satu objek yang sudah ada dengan satu area blank untuk membuat tempat untuk catatan atau untuk menyembunyikan detail.

AutoCad menyediakan berbagai cara untuk membuat text. Untuk short, simple entries, menggunakan single-line text. Untuk masukan yang panjang dengan internal formatting, gunakan multiline text, juga disebut mtext. Kamu juga dapat membuat create multiline text dengan leader. Walaupun semua masukan text menggunakan text style, yang ditetapkan dengan default font dan pengaturan format, kamu dapat menggunakan beberapa metoda untuk mengatur

penampilan text. AutoCad juga menyediakan beberapa perlengkapan yang dapat merubah ,skala text dan justification, find dan replace text, dan memeriksa spelling yang error.

Pemberian ukuran (dimensioning) adalah proses penambahan pengukuran satu notasi pada satu gambar. AutoCad® menyediakan beberapa cara untuk mebuat ukuran objek dan beberapa cara untuk memformat dimension. Kamu juga dapat membuat variasi dimension untuk lebar dari bentuk objek dalam beberapa orientasi yang berbeda. Kamu dapat membuat style dimension untuk memformat dimension dengan cepat dan memastikan bahwa dimension dalam gambar sesuai dengan industri atau proyek standard.

Satu layout simulate satu lembar kertas dan menyediakan satu pra pengaturan pencetakan. Dalam satu layout, kamu dapat membuat dan mengatur posisi viewport objek, dan kamu dapat menambah satu judul block atau objek lain dan geometry. Kamu dapat membuat multiple layout dalam satu gambar untuk menayangkan variasi dari view, yang dapat mengandung skala plot dan ukuran kertas yang berbeda. Tiap-tiap layout menayangkan gambar yang akan dicetak pada lembar kertas. Sesudah satu gambar selesai, kamu dapat menggunakan satu jumlah metoda untuk menghasilkan (output) gambar. Kamu dapat mencetak gambar dalam kertas atau membuat file untuk digunakan dengan aplikasi yang lain. Dalam kasus yang lain dapat diseleksi plot settings.

Juga dapat menggunakan AutoCad untuk menghubungkan, atau link, menyimpan data dalam program database external seperti dBASE®, Oracle®, and Microsoft® Access® dengan objek graphical AutoCad. Kamu dapat menggunakan semua database external istimewa tanpa lebih dahulu mengetahui database atau query languages. Kamu dapat membubuhkan satu kesatuan gambar pada gambar yang sedang aktif sebagai satu external reference (xref). Dengan xrefs, perubahan dalam referensi gambar di refleksikan dalam gambar aktif. "Attached xrefs are linked to, but not actually inserted in, another drawing. Therefore, with xrefs you can build drawings without significantly increasing the drawing file size".

B. Silabus AutoCad

NAMA MATA KULIAH : AUTO CAD

KODE MATA KULIAH : MPB 3

SKS : 2 SKS

DESKRIPSI SINGKAT : Matakuliah ini membahas tentang , File , Edit, View, Insert, Format, Tool, Draw , Dimension Modify.

TUJUAN PEMBELAJARAN : Setelah menempuh perkuliahan Mahasiswa diharapkan mampu menggambar teknik dengan Software Auto Cad.

KOMPETENSI PRASYARAT : Mampu mengoperasikan Software windows.

KUALIFIKASI DOSEN

: 1. S1 Teknik Mesin/S1 Pendidikan Teknik Mesin

STANDARD KOMPETENSI

: Mampu menggambar teknik dengan Software
AutoCad

Kompetensi	Materi dan Uraian	Indikator	Waktu Dalam Menit			Met. Mengajar	Sumber Belajar
			T	P	L		
1. Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad.	1. File 2. Edit 3. View 4. Insert t 5. Format 6. Tool	1. Membuka dan menutup file 2. Mengedit file 3. Menampilkan pandangan gambar 4. Insert gambar 5. Memformat gambar 6. Mengoperasikan Tool	50	150	--	Ceramah Pemberian Tugas Demonstrasi	1. Buku 1 2. Buku 2 3. Lab Komputer
1.1. Mampu mengoperasikan Software AutoCad.			50	150			
1.2. Mampu menerapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 2D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	7. Menggambar 2D 8. Memodifikasi gambar 2D 9. Menggambar Dimension 2D	250 50 50	750 150 150		Sda	
1.3. Mampu menerapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 3D.		10. Menggambar 3D 11. Memodifikasi gambar 3D 12. Menggambar Dimension 3D	250 50 50	750 100 100			

Daftar Kepustakaan : 1. Manual Software AutoCad.

2. AutoCad 2004.

C. Pengertian Motivasi belajar

1. Motivasi

Motivasi merupakan suatu istilah umum yang mengacu pada faktor-faktor yang ada dalam diri individu yang membangkitkan dan mempertahankan perilaku yang diarahkan kepada pemuasan sejumlah kebutuhan atau dorongan kearah pencapaian tujuan² dan menurut John M. Keller mengidentifikasikan empat komponen motivasi yaitu *interest, relevance, expectancy* dan *outcomes*.³

Menurut Percival dan Ellington, motivasi adalah proses psikologi yang terjadi pada diri seseorang akibat adanya interaksi antar sikap, kebutuhan, keputusan dan persepsi seseorang dengan lingkungannya.⁴ Hal ini didukung oleh Woldkowsky (1985) yang dikutip oleh Suciati bahwa motivasi sebagai suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan yang memberi arah dan ketahanan pada tingkah laku tersebut.⁵

² Hadari Nawawi, Motivasi Sosial, (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta: 2000),p.6

³ M. KeJerJelotiwilion Design of Instruction, Edited by Charles M. Reigeluth : Instructional Design

Theories and Models. (New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates: 1983).p.385

⁴ Percival F. and Ellington H, A Handbook of Bicultural Technology, (London : Kogan Page Ltd. 1984),p.396

⁵ Suciati, Teori Motivasi dan Perencanaan dalam Proses Belajar Mengajar (Arcs-Model). (Jakarta:PAU-PAJ, 1997),p.41

KUALIFIKASI DOSEN

: 1. S1 Teknik Mesin/S1 Pendidikan Teknik Mesin

STANDARD KOMPETENSI

: Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad

Kompetensi	Materi dan Uraian	Indikator	Waktu Dalam Menit			Met. Mengajar	Sumber Belajar
			T	P	L		
1. Mampu menggambar teknik dengan Software Auto cad.	1. File 2. Edit 3. View	1. Membuka dan menutup file				Ceramah Pemberian Tugas Demonstrasi Sda	1. Buku 1 2. Buku 2 3. Lab. Kompute
1.1. Mampu mengoperasikan Software Auto cad.	4. Insert t 5. Format 6. Tool	2. Mengedit file 3. Menampilkan pandangan gambar 4. Insert gambar 5. Memformat gambar 6. Mengoperasikan Tool	50	150			
1.2. Mampu menerapkan software Auto cad dalam menggambar teknik 2D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	7. Menggambar 2D 8. Memodifikasi gambar 2D 9. Menggambar Dimension 2D	250 50	750 150 150			
1.3. Mampu menerapkan software Auto cad dalam menggambar teknik 3D.		10. Menggambar 3D 11. Memodifikasi gambar 3D 12. Menggambar Dimension 3D	250 50 50	750 100 100			

Daptar Kepustakaan : 1. Manual Software Auto Cad.

2. Outo Cad 2004.

C. Pengertian Motivasi belajar

1. Motivasi

Motivasi merupakan suatu istilah umum yang mengacu pada faktor-faktor yang ada dalam diri individu yang membangkitkan dan mempertahankan perilaku yang diarahkan kepada pemuasan sejumlah kebutuhan atau dorongan kearah pencapaian tujuan² dan menurut John M. Keller mengidentifikasikan empat komponen motivasi yaitu *interest*, *relevance*, *expectancy* dan *outcomes*.³

Menurut Percival dan Ellington, motivasi adalah proses psikologi yang terjadi pada diri seseorang akibat adanya interaksi antar sikap, kebutuhan, keputusan dan persepsi seseorang dengan lingkungannya.⁴ Hal ini didukung oleh Woldkowsky (1985) yang dikutip oleh Suciati bahwa motivasi sebagai suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan yang memberi arah dan ketahanan pada tingkah laku tersebut.⁵

² Hadari Nawawi, *Motivasi Sosial*, (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta: 2000), p.6

³ M. KeJerJelotiwilion *Design of Instruction*, Edited by Charles M. Reigeluth : *Instructional Design*

Theories and Models. (New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates: 1983).p.385

⁴ Percival F. and Ellington H, *A Handbook of bicultural Technology*, (London : Kogan Page Ltd. 1984).p.396

⁵ Suciati, *Teori Motivasi dan Perencanaan dalam Proses Belajar Mengajar (Arcs-Model)*. (Jakarta:PAU-PAJ, 1997).p.41

Motivasi merupakan subjek yang penting bagi mahasiswa dalam belajar, karena kegiatan belajar adalah merupakan kegiatan yang komprehensif sifatnya dan melibatkan seluruh unsur yang dimiliki oleh seluruh manusia baik secara fisik atau mental. Sedangkan MC Donald menyatakan bahwa motivasi adalah tenaga dari dalam diri manusia yang mendorong untuk berbuat atau bertindak, Ia adalah suatu proses yang berlangsung dalam hidup seseorang. Motivasi kadang-kadang didefinisikan sebagai kebutuhan, / keinginan, dorongan atau gerak hati dalam diri diarahkan pada tujuan yang mungkin sadar atau tidak sadar.

Motivasi merupakan penyebab perilaku seseorang, Ia timbul dan menjaga aktifitas dan menentukan arah umum perilaku individu. Aktifitas manusia ditentukan oleh kekuatan motivasi atau kebutuhannya. Semakin kuat motivasi atau kebutuhannya, semakin besar apabila sudah mencapai kepuasan. Sebaliknya dapat terjadi kekuatan motivasinya meningkat. Terdapat dua macam motivasi, yakni motivasi primer seperti kebutuhan makanan dan peneh. Motivasi sekunder seperti kebutuhan akan kekuasaan, prestasi dan afiliasi.

Good and Brophy⁶ mengatakan bahwa tujuan yang berorientasi pada tugas harus didorong untuk dikembangkan sendiri oleh orang yang bersangkutan sesuai dengan pola belajar awal dari orang yang bersangkutan. Dengan demikian untuk memahami AutoCad perlu adanya dorongan dari diri mahasiswa sendiri, sehingga dia dapat mengerjakan tugas AutoCad yang diberikan. Apabila orang sudah tertarik pada tugas-tugas dan pada mengevaluasinya maka orang tersebut akan tertarik untuk mengerjakan tugas sekalipun tidak ada pihak yang mengevaluasinya.

Motivasi belajar menurut model Spench-Heimneich yang dikutip oleh Robert Beck (1990), mengungkapkan bahwa motivasi belajar mempunyai tiga dimensi yaitu (1) kepuasan pada pekerjaannya sendiri, (2) kepuasan dalam menyelesaikan suatu pekerjaannya, dan (3) senang berkompetisi dan menang.

Helmuth Nolker (1983), menyatakan wajar apabila seseorang yang mengalami keberhasilan yang menyenangkan, kemudian cenderung untuk berusaha mengulanginya.⁷

Pernyataan David Mc Clelland yang dikutip Anita adalah jika seseorang mempunyai motivasi tinggi, maka ada sesuatu dorongan yang kuat untuk mencapai keberhasilan atau dengan kata lain ada kebutuhan untuk berprestasi.⁸

Berdasarkan kajian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah suatu proses yang dilakukan untuk menggerakkan mahasiswa agar perilaku mereka dapat di arahkan pada

6 Thomas I, Good & Jere E, Brophy, & *scentionalPhs-ology, (New York : Longman, 1990) p.392

7 Helmut Nolker, Ibid.p.5

8 Anita, Op.cit.p.350

upaya-upaya yang nyata untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

Belajar merupakan proses perubahan diri dari tidak tahu menjadi tahu. Menurut Gagne (1994) bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kemampuan. Setelah belajar seseorang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai.

Dari uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang memiliki dimensi kepuasan pada pekerjaannya sendiri, kepuasan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dan senang berkompromi dan menang. Adapun motivasi belajar yang dimaksud disini adalah motivasi belajar mahasiswa dalam bidang AutoCad. Makin tinggi motivasi belajarnya untuk belajar AutoCad, maka mahasiswa akan belajar secara maksimal dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

2. Perbedaan Motivasi belajar Tinggi dan Motivasi belajar Rendah

Berdasarkan analisis dan motivasi belajar rendah dan motivasi belajar tinggi, maka yang dimaksud dalam penelitian ini terdapat perbedaan-perbedaan yaitu: pada motivasi belajar rendah antara lain (1) mahasiswa kurang bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya, (2) mahasiswa tidak bekerja keras untuk mencapai hasil yang baik, (3) mahasiswa kurang percaya diri ketika belajar AutoCad, (4) mahasiswa tidak suka tantangan ketika diberi tugas AutoCad yang agak sukar, dan (5) mahasiswa tidak suka berkompromi dengan temannya.

Pada motivasi belajar tinggi merupakan kebalikan dan motivasi belajar rendah yaitu : (1) mahasiswa bertanggung jawab terhadap tugas AutoCad sehingga tidak terdapat kesalahan, (2) Mahasiswa memberikan umpan balik atau merespon apa yang menjadi tugasnya ketika mengerjakan tugas AutoCad, (3) mahasiswa mau bekerja keras dalam AutoCad karena menginginkan hasil yang terbaik, (4) mahasiswa percaya diri ketika mengerjakan tugas AutoCad sehingga tidak merasa akan gagal, (5) mahasiswa menyukai tantangan yang diberikan oleh Dosen berupa masalah ataupun kasus.

D. Pengertian Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul dan Penyampaian oleh Dosen Secara Langsung

Strategi pembelajaran penyampaian modul bertolak dari teori pembelajaran individual, yang berorientasi pada individu dan pengembangan diri. Pendekatan ini memfokuskan pada proses dimana individu membangun dan mengorganisasikan dirinya secara realitas bersifat unik. Secara singkat pembelajaran individual ini menekankan pada pengembangan pribadi, yaitu upaya membantu mahasiswa untuk mengembangkan hubungan yang produktif dengan lingkungannya dan membantu mereka untuk dapat memandang dirinya sebagai pribadi yang mampu/ berguna.

Ada beberapa strategi pembelajaran yang termasuk pendekatan ini, di antaranya adalah pengajaran tidak langsung, pelatihan kesadaran, sinektik, sistim konseptual dan pertemuan

kelas. Dalam modul ini hanya tiga strategi yang akan di perkenalkan, yaitu (1) strategi pembelajaran pengajaran tidak langsung (*non-directive teaching*), (2) strategi pembelajaran pelatihan kesadaran (*awareness training*) dan (3) strategi pembelajaran pertemuan kelas (*classroom meeting*). Secara singkat strategi pembelajaran yang berpangkal pada pembelajaran individual tersebut diuraikan sebagai berikut:

Pembelajaran non-direktif merupakan hasil karya Carl Roger dan tokoh lain pengembang konseling non-direktif. Roger mengaplikasikan strategi konseling ini untuk pembelajaran. Ia meyakini bahwa hubungan manusia yang positif dapat membantu individu berkembang, karena itu pengajaran harus di dasarkan atas hubungan yang positif dan bukan semata-mata di dasarkan atas penguasaan materi ajar belaka. Strategi pengajaran tidak langsung *non-directive teaching* menekankan pada upaya memfasilitasi belajar. Tujuan utamanya adalah membantu mahasiswa mencapai integrasi pribadi, efektivitas pribadi dan penghargaan terhadap dirinya secara realitas.

Prosedur pembelajaran dalam strategi ini adalah apa yang diistilahkan oleh Roger sebagai *non-directive interview* atau wawancara tanpa menggurui, yaitu wawancara tatap muka antara Dosen dan mahasiswa selama wawancara, Dosen berperan sebagai kolaborator dalam proses penggalian jati diri dan pemecahan masalah mahasiswa. Inilah yang di maksud dengan tanpa menggurui *non-directive*. Dosen menggunakan strategi wawancara untuk membimbing mahasiswa dalam penyelesaian karyanya, dan membimbing mahasiswa dalam mencari topik-topik pelajaran tertentu yang menarik baginya. Namun demikian, teknik ini tidak hanya di peruntukkan bagi mahasiswa yang lambat atau memiliki masalah belajar, tetapi dapat pula di gunakan untuk mahasiswa yang pintar dan tidak mempunyai masalah belajar yang berarti. Secara singkat strategi pembelajaran ini dapat membantu mahasiswa memperkuat persepsi terhadap dirinya dan mengevaluasi kemajuan dan perkembangan dirinya.

Strategi Pembelajaran Mandiri Melalui Modul

Modul merupakan penerapan dan pengembangan dari *instructional design* yang lebih menekankan pada prinsip-prinsip yang diadopsi dari teori dan temuan penelitian tentang belajar. Orientasi modul adalah untuk mengoptimalkan kegiatan belajar dalam rangka mencapai hasil belajar yang optimal. Karena itu, modul harus dapat menyajikan bahan pembelajaran yang bermakna bagi mahasiswa, sebagai subjek yang belajar. Dalam kaitan ini Association of Educational Communication Technology (AECT) dalam definisi teknologi pendidikan mempertegas bahwa pemahaman terhadap suatu informasi dapat terjadi apabila bahan yang dipelajari itu bermakna bagi pembacanya.⁹

⁹ AECT, *The Definition of Educational Terminology* (et) Yusufhadi Miarso, dkk, *Definisi Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi dan Terminologi AECT* (Jakarta: Rajawali, 1986), h. 118.

Dalam upaya menghasilkan sajian modul yang efektif dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar, maka hal yang tidak dapat diabaikan adalah bagaimana menjadikan modul pembelajaran tersebut akan menjadi prasyarat bagi pembaca untuk belajar berikutnya atau menjadi pengetahuan yang baru bagi pembaca. Pertanyaannya bagaimana modul pembelajaran AutoCad yang dirancang sesuai dengan karakteristik di atas sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah tersebut? Hal ini masih memerlukan pengkajian dan penelitian secara empirik.

Strategi Penyampaian Pembelajaran Melalui Dosen Langsung

Strategi pembelajaran melalui Dosen langsung, diciptakan berdasarkan terapi realitas yang dipelopori oleh William Glasser. Terapi realitas merupakan landasan teori kepribadian yang digunakan untuk terapi tradisional dan dapat diaplikasikan untuk pembelajaran. Glasser percaya bahwa permasalahan manusia kebanyakan disebabkan oleh kegagalan memfungsikan diri dalam lingkungan sosialnya (kegagalan fungsi sosial). Ia percaya bahwa setiap manusia mempunyai dua kebutuhan dasar yaitu cinta dan harga diri. Keduanya terjadi dalam hubungan antara satu individu dengan individu lain dalam suatu lingkungan sosial. Individu mempunyai masalah karena gagal memenuhi kebutuhan dasar, yaitu keterikatan (cinta) dan kehormatan (harga diri).

Strategi pertemuan dengan Dosen langsung terdiri atas enam tahap, yaitu (1) menciptakan iklim (suasana) yang kondusif, (2) menyampaikan permasalahan untuk dipelajari, (3) membuat penilaian pribadi, (4) mengidentifikasi alternatif tindakan solusi (5) membuat komitmen, dan (6) merencanakan tindak lanjut tindakan.

E. Kerangka Berpikir dan Perumusan Hipotesis

1. Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap hasil belajar AutoCad

Strategi pembelajaran merupakan salah satu variabel pengajaran yang mempengaruhi hasil belajar. Hasil belajar merupakan kemampuan kongkrit dan mahasiswa setelah belajar. Selama ini Dosen lebih memilih strategi pembelajaran yang langsung pada Dosen karena sudah sejak lama digunakan, hal ini perlu diuji kemampuannya. Strategi pembelajaran langsung pada mahasiswa akan memberikan kemampuan hasil belajar AutoCad dengan tahapan pembelajarannya banyak memberikan praktek yang mendekati kenyataan dilapangan sehingga kemampuan mahasiswa dalam hasil belajar AutoCad secara maksimal.

Hasil belajar yang akan didapat mahasiswa dalam mata kuliah AutoCad dengan sistim pembelajaran langsung pada mahasiswa adalah mampu menggambar, mengedit gambar komponen, dan mencari dan memperbaiki kekurangan pada gambar komponen.

Dalam upaya menghasilkan sajian modul yang efektif dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar, maka hal yang tidak dapat diabaikan adalah bagaimana menjadikan modul pembelajaran tersebut akan menjadi prasyarat bagi pembaca untuk belajar berikutnya atau menjadi pengetahuan yang baru bagi pembaca. Pertanyaannya bagaimana modul pembelajaran AutoCad yang dirancang sesuai dengan karakteristik di atas sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah tersebut? Hal ini masih memerlukan pengakajian dan penelitian secara empirik.

Strategi Penyampaian Pembelajaran Melalui Dosen Langsung

Strategi pembelajaran melalui Dosen langsung, diciptakan berdasarkan terapi realitas yang dipelopori oleh William Glasser. Terapi realitas merupakan landasan teori kepribadian yang digunakan untuk terapi tradisional dan dapat diaplikasikan untuk pembelajaran. Glasser percaya bahwa permasalahan manusia kebanyakan disebabkan oleh kegagalan memfungsikan diri dalam lingkungan sosialnya (kegagalan fungsi sosial). Ia percaya bahwa setiap manusia mempunyai dua kebutuhan dasar yaitu cinta dan harga diri. Keduanya terjadi dalam hubungan antara satu individu dengan individu lain dalam suatu lingkungan sosial. Individu mempunyai masalah karena gagal memenuhi kebutuhan dasar, yaitu keterikatan (cinta) dan kehormatan (harga diri).

Strategi pertemuan dengan Dosen langsung terdiri atas enam tahap, yaitu (1) menciptakan iklim (suasana) yang kondusif, (2) menyampaikan permasalahan untuk dipelajari, (3) membuat penilaian pribadi, (4) mengidentifikasi alternatif tindakan solusi (5) membuat komitmen, dan (6) merencanakan tindak lanjut tindakan.

E. Kerangka Berpikir dan Perumusan Hipotesis

1. Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap hasil belajar AutoCad

Strategi pembelajaran merupakan salah satu dan variabel pengajaran yang mempengaruhi hasil belajar. Hasil belajar merupakan kemampuan kongkrit dan mahasiswa setelah belajar. Selama ini Dosen lebih memilih strategi pembelajaran yang langsung pada Dosen karena sudah sejak lama digunakan, hal ini perlu diuji kemampuannya. Strategi pembelajaran langsung pada mahasiswa akan memberikan kemampuan hasil belajar AutoCad dengan tahapan pembelajarannya banyak memberikan praktek yang mendekati kenyataan dilapangan sehingga kemampuan mahasiswa dalam hasil belajar AutoCad secara maksimal.

Hasil belajar yang akan didapat mahasiswa dalam mata kuliah AutoCad dengan sistim pembelajaran langsung pada mahasiswa adalah mampu menggambar, mengedit gambar komponen, dan mencari dan memperbaiki kekurangan pada gambar komponen.

Dalam penelitian ini diduga mahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul dan secara langsung dengan Dosen dapat menunjang keberhasilan pembelajaran AutoCad.

2. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar AutoCad

Motivasi yang merupakan kondisi psikologi dapat mendorong mahasiswa untuk melakukan sesuatu dalam belajar, dan merupakan faktor yang menentukan seseorang berperilaku berdasarkan arah dan kegigihan untuk mencapai suatu tujuan. Motivasi belajar tinggi adalah salah satu motivasi yang timbul dan dalam diri mahasiswa untuk melakukan sesuatu yang berhubungan dengan rasa senang pada pekerjaan, rasa optimis dalam bekerja, dan rasa ingin bersaing. Mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar rendah mempunyai rasa yang sebaliknya dari motivasi belajar tinggi sehingga akan menimbulkan rasa kurang senang dalam bekerja, kurang optimis, dan tidak ingin bersaing. Dengan adanya motivasi belajar yang tinggi dari dalam diri mahasiswa akan timbul suatu dorongan yang kuat untuk berhasil atau dapat mengerjakan tugas-tugas AutoCad.

Berkenaan dengan hal diatas, diduga mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi akan lebih menguasai dalam belajar AutoCad sehingga Lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar rendah.

3. Interaksi Antara Strategi Pembelajaran Dengan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar AutoCad

Hasil belajar yang dimiliki mahasiswa dalam pembelajaran AutoCad adalah kemampuan yang didapat melalui motivasi dan pembelajaran. Mahasiswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dimungkinkan akan mendapatkan hasil belajar yang baik dan kemampuan yang tinggi juga.

Sesuai dengan karakteristik mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung melakukan tugas dengan rasa ingin tahu, dihubungkan dengan relevansi yang dibutuhkan mahasiswa ataupun tujuan yang akan dicapai, harapan untuk berhasil yang juga menimbulkan kemampuan, dan ini akan menghasilkan keberhasilan dalam mata kuliah AutoCad.

Berdasarkan penalaran di atas bagi mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi diduga prestasi belajar mahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan Modul lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pembelajaran langsung. Sedangkan bagi mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar rendah diduga hasil belajar diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung oleh Dosen.

F. Perumusan Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teoretis dan kerangka berpikir sebagaimana disebutkan di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis Pertama :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung

Hipotesis Kedua :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis Ketiga:

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis keempat:

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Unimed. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan April s/d November 2009.

B. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswa jurusan pendidikan Teknik Mesin FT Unimed. Sampel penelitian yang diambil adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin baik regular dan ekstensi yang mengikuti perkuliahan AutoCad pada semester ganjil tahun ajaran 2008/2009. Jumlah mahasiswa yang mengambil matakuliah sebanyak 23 orang. Mahasiswa dibagi menjadi dua kelompok secara acak dan hasilnya 12 orang diajar dengan Modul dan 11 orang diajar dengan pengajaran Langsung. Terhadap kedua kelompok diberikan angket untuk mejaring data motivasi belajar mereka. Pada Tabel 1 berikut ini dapat dilihat Nama, NIM, Indek Prestasi Semester (IPS), Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Kelompok dan Motivasi belajar mahasiswa yang menjadi objek penelitian, sedangkan sebaran motivasi belajar dapat dilihat pada lampiran 9.

Tabel 1. IPK dan Motivasi Belajar Kelompok Pembelajaran Dengan Modul dan Pembelajaran Langsung

Nomor	Pembelajaran	Motivasi	NIM	Nama	IPS	IPK	Motivasi Belajar
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.53	2.24	138
2			0078	Julpady	2.92	2.88	139
3			0034	Alfoin P	2.71	2.59	140
4			0058	Boy L	2.64	2.44	146
5			0059	Adiwijono S	2.62	2.38	149
6			0076	Isnofian R	2.2	1.9	150
7		Motivasi Tinggi	0042	Agus Susanto		2.5	152
8			0067	Zulfan	2.8	2.67	156
9			0061	Nomensen	3.29	2.83	158
10			0047	Jepri	2.52	2.59	159
11			0045	Ihsan	2.66	2.65	160
12			0035	David	2.98	2.98	161
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Anar P	2.75	2.74	139
2			0016	Efry P	2.61	2.49	142
3			0006	Herman	2.89	2.5	148
4			0018	Rahmad	2.83	2.55	149
5			0025	Pantas	2.67	2.76	150
6		Motivasi Tinggi	0005	Argitman AN		2.5	151
7			0031	Fitriandi	3	3	152
8			0044	Royhansyah	2.34	2.06	156
9			0024	Gusman	2.95	2.74	158
10			0051	Hendra	2.38	2.2	159
11			0027	Parulian P	3.29	2.95	161

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian sebagai dasar pelaksanaan penelitian ini adalah rancangan faktorial 2 x 2, dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2 Matriks Rancangan Penelitian

Strategi Pembelajaran	Strategi Pembelajaran dengan Modul (A1)	Strategi Pembelajaran dengan Dosen Langsung (A2)
Motivasi Belajar		
Motivasi belajar Tinggi (B1)	A1B1 6	A2B1 6
Motivasi belajar Rendah (B2)	A1B2 6	A2B2 5

Keterangan :

A1B1 : Hasil belajar mahamasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul dengan motivasi belajar tinggi.

A2B1 : Hasil belajar mahamasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan Dosen langsung dengan motivasi belajar tinggi.

A1B2 : Hasil belajar mahamasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul dengan motivasi belajar rendah.

A2B2 : Hasil belajar mahamasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan Dosen langsung dengan motivasi belajar rendah

D. Definisi Operasional Variabel

1. Hasil belajar dalam mata kuliah AutoCad yaitu File , Edit, View, Insert, Format, Tool, Draw , Dimension Modify diukur melalui tes dan tugas latihan.
2. Strategi Pembelajaran dengan modul adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar yang terdiri dari pedoman dasar lembar kegiatan mahasiswa, kunci lembaran kerja, lembaran tes dan kunci lembaran tes.
3. Strategi Pembelajaran dengan Dosen langsung adalah kegiatan pembelajaran yang mempunyai enam tahap, yaitu mulai dari (1) menciptakan iklim (suasana) yang kondusif, (2) menyampaikan permasalahan untuk dipelajari, (3) membuat penilaian , (4) mengidentifikasi alternatif tindakan solusi (5) membuat komitmen, dan (6) merencanakan tindak lanjut tindakan.
4. Motivasi belajar adalah suatu proses yang dilakukan untuk menggerakkan mahasiswa agar

perilaku mereka dapat di arahkan pada upaya-upaya yang nyata untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

E. Kesahihan Internal (Internal Validity)

Kesahihan Internal rancangan penelitian perlu dikontrol, agar hasil yang diperoleh benar-benar merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan yang meliputi:

1. Pengaruh historis

Pengaruh historis dikontrol dengan cara mencegah kejadian-kejadian khusus yang tidak diinginkan yang dapat mempengaruhi pelaksanaan perlakuan dan diusahakan perlakuan perlakuan dalam waktu yang relatif tidak lama.

2. Pengaruh Kematangan atau Kejenuhan

Pengaruh kematangan atau kejenuhan dikontrol dengan cara pelaksanaan dalam jangka waktu yang tidak relatif lama, sehingga subjek penelitian tidak sampai mengalami perubahan mental maupun fisik yang dapat mempengaruhi hasil belajarnya.

3. Pengaruh Instrumen Pengukuran

Pengaruh ini dikontrol dengan tidak mengadakan perubahan-perubahan pada bentuk tes yang dipakai.

4. Pengaruh Kehilangan Peserta Eksperimen

Pengaruh kehilangan peserta eksperimen dikontrol dengan jalan memberikan sanksi akademis kepada mahasiswa yang tidak hadir, dan mengusahakan memberikan perlakuan dalam waktu yang relatif tidak lama.

5. Kontaminasi Antara Kelompok Eksperimen

Kontaminasi antara kelompok eksperimen juga dikontrol dengan cara tidak mengatakan apa-apa mengenai adanya penelitian kepada mahasiswa.

F. Kesahihan Eksternal (Eksternal Validity)

1. Kesahihan Populasi

Kesahihan populasi merupakan pengontrolan terhadap populasi dari subjek penelitian yang diharapkan dapat memiliki akibat dengan yang dialami oleh subjek sampel. Kesahihan populasi ini dikontrol dengan:

a. Mengambil sampel sesuai dengan karakteristik populasi yaitu dengan mengambil sampel mahasiswa S1 reguler dan ekstensi yang mengikuti perkuliahan AutoCad.

b. Menentukan sampel secara acak dan menentukan perlakuan bagi tiap sampel kelas secara acak.

2. Kesahihan Ekologi

Kesahihan Ekologi menyangkut masalah generalisasi hasil eksperimen kepada kondisi-kondisi lingkungan yang lain. Pengontrolan terhadap kesahihan ekologi ini dilakukan untuk

menghindari pengaruh reaktif dari penelitian, yaitu persiapan, perlakuan, pelaksanaan perlakuan, variable terikat dan lain-lain. Kesahihan Ekologi dikontrol dengan jalan:

- a. Tidak memberitahukan kepada mahasiswa bahwa mereka sedang dijadikan subjek penelitian.
- b. Membuat keadaan kelas sama dengan keadaan sehari-hari, yaitu dengan member perlakuan yang sama bagi mahasiswa dalam kelas.
- c. Pengajar adalah Dosen matakuliah AutoCad.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Motivasi Belajar

Instrumen Motivasi belajar, dijamin dengan menggunakan angket tertutup berskala Likert. Penggunaan angket tertutup ini didasarkan pada pendapat Hadjar(1996), yang mengatakan bahwa:

- a. Bentuk ini cocok bila penelitian menekankan respon kelompok secara umum.
- b. Waktu yang diperlukan untuk meresponnya relatif singkat.
- c. Membentuk subjek dalam menafsirkan butir yang diajukan sehingga mengurangi salah tafsir.
- d. Lebih mudah penskoran hasilnya dan lebih efisien.

Penggunaan angket tertutup model skala Likert ini terdiri dari empat pilihan jawaban, dimana setiap option jawaban diberi skor sebagai berikut:

Untuk Pernyataan positif

Sangat Setuju = 4

Setuju = 3

Tidak Setuju = 2

Sangat Tidak Setuju = 1

Untuk Pernyataan Negatif

Sangat Setuju = 1

Setuju = 2

Tidak Setuju = 3

Sangat Tidak Setuju = 4

Adapun kisi-kisi instrument Motivasi Belajar, dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar

No	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1	Kepuasan pada pekerjaannya sendiri	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 14,15,16,17,18,19,20,21, 22,23,24,25,26,27,28,29,30	30
2	Kepuasan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan	31,32,33,34,35,36,37,	7
3	Senang berkompetisi dan menan	38,39,40,41,42,43,44,45,46	9
	Jumlah		46

Instrumen angket Motivasi Belajar dapat dilihat pada Lampiran 1.

2. Indeks Prestasi Kumulatif

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dijarah dari Dokumen KHS Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT Universitas Negeri Medan.(Lampiran 2)

3. Prestasi Belajar AutoCad

Data untuk variable prestasi mahasiswa dijarah dengan Tes 1-9, Tes Formatif dan Tugas Latihan. Tes 1-9 dan Tes Fomatif dan Kunci Jawaban dapat dilihat pada lampiran 3 dan Tugas Latihan pada Lampiran 4.

H. Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah selesai angket disusun, maka langkah selanjutnya adalah uji coba instrumen, yang dimaksudkan untuk alat pengumpul datan yang sahah dan andal. Selanjutnya instrument yang sahah dan andal tersebut digunakan untuk menjarah dari mahasiswa. Uji coba instrumen dilakukan terhadap 30 mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin yang telah lulus dalam matakuliah AutoCad.

1. Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

Untuk mengetahui validitas butir-butir angket, dapat diuji dengan menggunakan rumus Korelasi Pearson Product Moment (r) dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 untuk menyelesaikan perhitungan untuk menghitung korelasi skor butir soal dengan skor totalnya. Selanjutnya harga korelasi hasil perhitungan ini (r_{hitung}) dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal tergolong valid, Demikian sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid. Berdasarkan pemitungan valitas angket motivasi belajari dan setelah r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $N = 30$, sehingga dari 51 butir angket diketahui yang tidak valid sebanyak 5 butir, yaitu nomor 17, 32, 40, 43 dan 51, dengan demikian 46 butir angket yang valid dapat digunakan untuk menjarah data penelitian. Data uji coba instrument dan perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 5 dan 6.

2. Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Untuk menguji reliabilitas angket, digunakan digunakan rumus Alpha Cronbach seperti dikemukakan Arikunto (1998:186), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument

k = banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_i^2 =$ varians total

Untuk varians butir dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Besarnya r_{11} dikonsultasikan dengan indeks korelasi yang dikemukakan Arikunto (1995:65), sebagai berikut:

- Antara 0.800 – 1.00 tergolong sangat tinggi
- Antara 0.600 – 0.800 tergolong tinggi
- Antara 0.400 – 0.600 tergolong cukup
- Antara 0.200 – 0.400 tergolong rendah
- Antara 0.000 – 0.200 tergolong sangat rendah

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas angket diperoleh reliabilitas angket motivasi belajar sebesar 0.91 termasuk kategori sangat tinggi. Dengan demikian angket motivasi belajar adalah reliable untuk digunakan sebagai pengumpul data tentang motivasi. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

3. Homogenitas Kelompok

Untuk meyakinkan apakah kedua kelompok homogen maka terhadap IPK dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan yang nyata. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 2,080$, ternyata $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,290 < 2,080$) maka tidak ada perbedaan rata-rata IPK yang signifikan antara kelompok dengan pengajaran Dosen langsung dengan pengajaran Modul. Atau dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok adalah memiliki kemampuan akademik yang homogen. Sehingga perlakuan dapat dilaksanakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

4. Instrumen Tes Hasil Belajar AutoCad

Untuk Instrumen Tes Hasil Belajar AutoCad, uji coba instrumen dianggap telah memenuhi, karena Tes Hasil Belajar AutoCad dibuat oleh Tim Pengajar matakuliah AutoCad.

I. Rancangan Pembelajaran Matakuliah AutoCad

1. KONTRAK KULIAH

Nama Matakuliah	: AUTOCAD
Kode Matakuliah/SKS	: MPB 3/sks
Semester/T.A	: Ganjil/ 2008/2009
Tempat Pertemuan	: Lab Computer

Tujuan/ Manfaat Matakuliah : Setelah menempuh perkuliahan Mahasiswa diharapkan mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad.

Deskripsi Matakuliah : Matakuliah ini membahas tentang , File , Edit, View, Insert, Format, Tool, Draw , Dimension Modify.

- Sumber Belajar :
1. Lab.Komputer
 2. Manual Software Auto Cad.
 3. AutoCad 2004.
 4. Modul 1-10

Untuk mencapai tujuan perkuliahan dan standar kompetensi yang telah dijabarkan dalam GBPP , maka mahasiswa diharapkan membaca buku apa saja yang berhubungan dengan matakuliah AUTOCAD yang bersumber dari teks book, buku pelajaran, internet, e_book dan lain-lain yang dianggap relevan.

- Evaluasi :
1. Rerata Penugasan (Job Sheet) F1
 2. Rerata Test Formatif F2
 3. Rerata Test Tertulis F3
- Nilai Akhir (NA) ditentukan dengan cara perhitungan sebagai berikut

$$\frac{F_1 + F_2 + F_3}{3} = \text{Nilai Akhir}$$

Rentang Nilai :

Huruf	Angka	Skor	Arti
A	4	90-100	Sangat Kompeten
B	3	80-89	Kompeten
C	2	70-79	Cukup Kompeten
E	0	<69	Tidak Kompeten

Jadwal Perkuliahan : Jadwal pertemuan disajikan pada tabel 3 dan tabel 4 berikut ini.

Tabel 4: Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya, dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran dengan Modul

RENCANA PEMBELAJARAN MK: AUTOCAD SEM 5, SKS : 2 Kelas A(Pembelajaran dengan Modul)							
KOMPETENSI : Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Minggu ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Kompetensi)	Bahan Kajian	Aktivitas Belajar	Output Pembelajaran	Sumber Daya	Dampak	Assesment
1	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	1.File 2. Edit 3. View	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah File - Mampu menjalankan Perintah edit File - Mampu menjalankan Perintah View	1. Modul 1 2. Modul 2 3. Modul 3 4.Lab.Komputer 5. AutoCad 2004.	Terampil menjalankan perintah File ,Edit, View	1.TesModul 1 2. TesModul 2 3. TesModul 3
2	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	4. Insert 5.Format 6.Tool	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah Insert - Mampu menjalankan Perintah File - Mampu menjalankan Perintah Tool	1. Modul 4 2. Modul 5 3. Modul 6 4.Lab.Komputer 5. AutoCad 2004	Terampil menjalankan perintah Insert, Format, Tool.	1. Tes Modul 4 2. TesModul 5 3. TesModul 6
3-9	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 2D.	7.Draw 8.Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 1-6	Mampu menggambar objek 2D dalam bentuk tugas 1-6 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Modul 7 2. Modul 8 3. Modul 9 4.Lab.Komputer 5.AutoCad 2004 6. Tugas 1-6	Terampil menggambar teknik 2D.	1. Tes Modul 7 2. Tes Modul 8 3. Tes Modul 9 4. Tugas 1-6
10	Formatif						
11-15	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 3D.	7.Draw 8.Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 7-12	Mampu menggambar objek 3D dalam bentuk tugas 7-12 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Modul 10 2.Lab.Komputer 3.AutoCad 2004 4.Tugas 7-12	Terampil menggambar teknik 3D.	1. TesModul 10 2. Tugas 7-12
16	Formatif						

Tabel 5: Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya, dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran dengan Dosen Langsung

RENCANA PEMBELAJARAN MK: AUTOCAD SEM 5, SKS : 2 Kelas B(Pembelajaran dengan Dosen Langsung							
KOMPETENSI : Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Minggu ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Kompetensi)	Bahan Kajian	Aktivitas Belajar	Output Pembelajaran	Sumber Daya	Dampak	Assesment
1	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	1. File 2. Edit 3. View	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah File - Mampu menjalankan Perintah edit File - Mampu menjalankan Perintah View	1. Lab. Komputer 2. AutoCad 2004	Terampil menjalankan perintah File, Edit, View	1. Tes 1 2. Tes 2 3. Tes 3
2	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	4. Insert 5. Format 6. Tool	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah Insert - Mampu menjalankan Perintah Format File - Mampu menjalankan Perintah Tool	1. Lab. Komputer 2. AutoCad 2004	Terampil menjalankan perintah Insert, Format, Tool.	1. Tes 4 2. Tes 5 3. Tes 6
3-9	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 2D	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 1-6	Mampu menggambar objek 2D dalam bentuk tugas 1-6 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Lab. Komputer 2. AutoCad2004 3. Tugas 1-6	Terampil menggambar teknik 2D	1. Tes 7 2. Tes 8 3. Tes 9 4. Tugas 1-6
10	Formatif						
11-15	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 3D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 7-12	Mampu menggambar objek 3D dalam bentuk tugas 7-12 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Lab. Komputer 2. AutoCad200 3. Tugas 7-12	Terampil menggambar teknik 3D.	1. Tes 10 2. Tugas 7-12
16	Formatif						

J. Modul AutoCad

Modul AutoCad yang dipakai pada pembelajaran terdiri dari :

1. Modul

- Modul 1 File
- Modul 2 Edit
- Modul 3 View
- Modul 4 Insert
- Modul 5 Format
- Modul 6 Tool
- Modul 7 Draw
- Modul 8 Dimension
- Modul 9 Modify

2. Tes Modul 1-9

3. Kunci Jawaban Modul 1-9

K. Teknik Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pertama dan empat dilakukan dengan menggunakan teknis Analisis Variansi Anova Dua Jalan (Klasifikasi Ganda) dan untuk hipotesis dua dan tiga menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 5%. Untuk mempermudah pengujian dan analisis dalam penelitian ini diajukan penelitian sebagai berikut:

Hipotesis Pertama :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung

Hipotesis Kedua :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar

mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis Ketiga:

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis keempat:

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Adapun langkah-langkah yang diperlukan dalam pengujian hipotesis dengan Anova dua jalan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung JK Total:

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat Kolom (Kolom arah ke bawah).

$$JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{n_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

3. Menghitung Jumlah Kuadrat Baris (Baris arah kanan):

$$JK_{bar} = \sum \frac{(\sum X_{bar})^2}{n_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

4. Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi dengan rumus:

$$JK_{int} = JK_{bag} - (JK_{kol} + JK_{bar})$$

$$JK_{bag} = \frac{(\sum X_{bag1})^2}{n_{bag1}} + \frac{(\sum X_{bag2})^2}{n_{bag2}} + \dots + \frac{(\sum X_{bagn})^2}{n_{bagn}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

5. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam:

$$JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int})$$

6. Menghitung dk untuk:

- b. dk kolom = k-1;
 - c. dk baris = b-1;
 - d. dk interaksi= $dk_k \times dk_b$,
 - e. dk dalam = $(N-k.b)$
 - f. dk total = $(N-1)$.
7. Menghitung Mean Kuadrat(MK): masing-masing JK dibagi dengan dk-nya.
 8. Memasukkan hasil perhitungan ke dalam tabel ringkasan Anova Dua Jalan.
 9. Menghitung harga F_{kol} , F_{bar} , F_{int} dengan cara membagi setiap MK dengan MK_{dal} .
 10. Bandingkan harga-harga F_h dengan F_{tabel} pada taraf kepercayaan 5%.

Langkah- langkah melaksanaka Uji t:

- a. Menganalisis data penelitian dengan menggunakan rumus “Uji t”, karena penelitian penulis adalah penelitian perbandingan atau penelitian komprasional yang melakukan perbandingan antara dua rata-rata yaitu: Apakah memang secara signifikan dua rata-rata yang sedang diperbandingkan itu memang berbeda ataukah perbedaan itu terjadi semata-mata karena kebetulan saja.
- b. Menggolongkan “Uji t” yang akan digunakan untuk penelitian ini, penulis menggunakan : Uji “t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya.
- c. Menghitung besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung})
- d. Mengkaji kebenaran/kepalsuan kedua hipotesis yang telah disebutkan dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai “t” (db/df).
- e. Menetapkan derajat kebebasan atau *degrees of freedom* nya, untuk dapat mencari harga t, baik pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$).
- f. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Test “ t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya. Untuk dua sampling kecil yang satu sama lain tidak ada hubungannya, t_0 dapat diperoleh dengan menggunakan rumus, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus uji t})$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata hitung sampel 1, \bar{X}_2 = rata-rata hitung sampel 2

$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$ = standard error gabungan (*pooled*) sampel 1 dan 2

$$S_{\bar{x}_1, \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus standard error})$$

Keterangan :

s_p^2 = varians gabungan (*pooled*) sampel 1 dan sampel 2

$$S_p^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(\text{rumus varians gabungan})$$

g. Untuk membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai "t", dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya, dengan rumus :

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

Dengan diperolehnya df atau db itu maka dapat dicari harga t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$). Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka h_0 ditolak, berarti ada perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata yang kita selidiki. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka h_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata.



BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data-Data Pokok Penelitian

Pada tabel 6 berikut ini disajikan rata-rata data hasil belajar mahasiswa yang mendapat pengajaran dengan modul dan pengajaran Dosen langsung dan selanjutnya dideskripsikan sejalan dengan urutan hipotesis penelitian dan dirangkum pada tabel 7. Sedangkan hasil lengkap hasil belajar mahasiswa disajikan pada lampiran 10.

Tabel 6. Nama, IPK, Motivasi Belajar Serta Rata-Rata Hasil Belajar Mahasiswa Yang Medapat Pengajaran Dengan Modul dan Pengajaran Dosen Langsung

Nomor	Pembelajaran	Motivasi	NIM	Nama	IPK	Motivasi Belajar	Rata-rata
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.24	138	94.71
2			0078	Julpadly	2.88	139	95.93
3			0034	Alfoin P	2.59	140	90.79
4			0058	Boy L	2.44	146	94.21
5			0059	Adiwijono S	2.38	149	88.86
6			0076	Isnofian R	1.9	150	93.14
7		Motivasi Tinggi	0042	Agus Susanto	2.5	152	91.71
8			0079	Zulfan	2.67	156	91.79
9			0071	Nordensen	2.53	158	91.97
10			0047	Jeri	2.76	159	91.93
11			0075	Ansari	2.65	160	95.90
12			0035	David	2.9	161	96.64
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Anar P	2.74	139	87.50
2			0016	Efry P	2.49	142	86.86
3			0006	Herman	2.5	148	87.07
4			0018	Rahmad	2.55	149	89.71
5			0025	Pantas	2.59	150	88.64
6		Motivasi Tinggi	0015	Agus An	2.5	152	91.71
7			0079	Zulfan	2.67	156	91.79
8			0071	Nordensen	2.53	158	91.97
9			0047	Jeri	2.76	159	91.93
10			0075	Ansari	2.65	160	95.90
11			0035	David	2.9	161	96.64

1. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=12$, range = 7,8, nilai minimum =88.86, nilai maksimum = 96.64, total nilai = 1124.28, rata-rata nilai = 93.690, rata-rata std error = 0.6619, simpangan baku 2.292 dan variance = 5.257, (dihitung dengan menggunakan program SPSS 12 Lampiran 11).

2. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langsung

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=11$, range = 3.43, nilai minimum =88.86, nilai maksimum = 90.29, total

nilai = 975.06, rata-rata nilai = 88.641, rata-rata std error = 0.36119, simpangan baku 1.197 dan variance = 1.434

3. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Belajar Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=6$, range = 5,43, nilai minimum = 91.21, nilai maksimum = 96.64, total nilai = 566.64, rata-rata nilai = 94.440, rata-rata std error = 0.732, simpangan baku 1.793 dan variance = 3.217

4. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Belajar Rendah

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=6$, range = 7,07, nilai minimum = 88.86, nilai maksimum = 95.93, total nilai = 557.64, rata-rata nilai = 92.940, rata-rata std error = 1.080, simpangan baku 2.645 dan variance = 6.999

5. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=6$, range = 2.58, nilai minimum = 87.71, nilai maksimum = 90.29, total nilai = 535.28, rata-rata nilai = 89.213, rata-rata std error = 0.378, simpangan baku 0.926 dan variance = 0.859

6. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Rendah

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n= 5$, range = 2.85, nilai minimum = 86.86, nilai maksimum = 89.71, total nilai = 439.78, rata-rata nilai = 87.956, rata-rata std error = 0.535, simpangan baku 1.197 dan variance = 1.435

7. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Dan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n= 12$, range = 8.93, nilai minimum = 87.71, nilai maksimum = 96.64, total nilai = 1101.92, rata-rata nilai = 91.826, rata-rata std error = 0.880, simpangan baku 3.050 dan variance = 9.303

8. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Dan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Rendah

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n= 11$, range = 9.07, nilai minimum = 88.86, nilai maksimum = 95.93, total nilai = 997.42, rata-rata nilai = 90.674, rata-rata std error = 0.993, simpangan baku 3.293 dan variance = 10.848

Tabel 7. Rangkuman Data Hasil Belajar AutoCad dengan Pembelajaran Modul Dan Pembelajaran Langsung Untuk Motivasi Tinggi Dan Motivasi Rendah

Strategi Pembelajaran Motivasi Belajar	Strategi Pembelajaran dengan Modul (A1)		Strategi Pembelajaran Dengan Dosen Langsung (A2)		Jumlah Total	
	n		n		n	
Motivasi belajar Tinggi (B1)	6		6		12	
	range	5.43	range	2.58	range	8.93
	min	91.21	min	87.71	min	87.71
	maks	96.64	maks	90.29	maks	96.64
	sum	566.64	sum	535.28	sum	1101.92
	mean	94.440	mean	89.213	mean	91.826
	Std error	0.732	Std error	0.378	Std error	0.880
	std	1.793	std	0.926	std	3.050
Motivasi belajar Rendah (B2)	6		5		11	
	range	7.707	range	2.85	range	9.07
	min	88.86	min	86.86	min	88.86
	maks	95.93	maks	89.71	maks	95.93
	sum	557.64	sum	439.78	sum	997.42
	mean	92.940	mean	87.956	mean	90.6745
	Std error	1.080	Std error	0.535	Std error	0.993
	std	2.645	std	1.197	std	3.293
Total	12		11			
	range	7.78	range	3.43		
	min	88.86	min	86.86		
	maks	96.64	maks	90.29		
	sum	1124.28	sum	975.06		
	mean	93.69	mean	88.641		
	Std error	0.661	Std error	0.361		
	std	2.292	std	1.197		
	variance	5.257	variance	1.434		

B. Persyaratan Pengujian Hipotesis

Sebagai mana telah dikemukakan dalam teknik pengujian Hipotesis dengan menggunakan teknik analisis statistik dan sesuai dengan masalah penelitian ini digunakan teknik analisis varians (ANOVA) dan uji t. Sebelum teknik pengujian Hipotesis itu dilakukan, maka perlu dilakukan pengujian persyaratan pengujian Hipotesis terlebih dahulu, yaitu uji normalitas sampel dan uji homogenitas variansi populasi.

1. Pengujian Normalitas Sampel

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors (Sudjana, 2005) terhadap mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul dan kepada mahasiswa yang

diajar dengan Dosen Langsung baik yang memiliki motivasi tinggi dan motivasi rendah. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini dan perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 12.

Ternyata bahwa nilai $Lo(\text{hitung}) < Lt(\text{tabel})$ untuk semua kelompok dalam uji normalitas, maka dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Pengujian Normalitas Sampel dengan Uji Lilliefors

No	Kelompok	n	Lo	Lt	Kesimpulan
1	Mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul	12	0.150	0.242	Normal
2	Mahasiswa yang diajar dengan Dosen Langsung	11	0.143	0.249	Normal
3	Mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul bermotivasi belajar tinggi	6	0.211	0.319	Normal
4	Mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul bermotivasi belajar rendah	6	0.124	0.319	Normal
5	Mahasiswa yang diajar dengan Dosen Langsung bermotivasi belajar tinggi	6	0.123	0.319	Normal
6	bermotivasi tinggi Mahasiswa yang diajar dengan Dosen Langsung bermotivasi belajar rendah	5	0.248	0.337	Normal

2. Uji Homogenitas Variansi Populasi

Pengujian homogenitas variansi dilakukan terhadap mahasiswa yang diajar dengan Modul dan mahasiswa yang diajar Dosen Langsung baik yang memiliki motivasi belajar tinggi maupun yang memiliki motivasi belajar rendah. Hasil pengujian homogenitas variansi disajikan pada tabel 9 di bawah ini dan perhitungan lengkapnya disajikan pada lampiran 13.

Tabel 9. Hasil Pengujian Homogenitas Variansi Populasi dengan Uji Bartlett

S^2 Gabungan	B	dk	X^2 hitung	X^2_t	Kesimpulan
3.216	9.633	3	5.931	7.81	Homogen

Ternyata $X^2_{\text{hitung}}=5.931$ lebih kecil dari $X^2_t=7.81$, jadi sampel penelitian ini diambil dari populasi yang homogen.

Setelah diadakan pengujian kedua persyaratan analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas variansi populasi, maka dapat disimpulkan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian sehubungan dengan teknik analisis varians (ANAVA) telah dipenuhi.

C. Hasil Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Hipotesis pertama

Hipotesis Pertama :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung

Dalam pengujian hipotesis penelitian, digunakan teknis analisis varians (ANOVA) dua jalan.

Ringkasan perhitungan disajikan pada tabel 10 di bawah ini dan keseluruhan hasil perhitungan ANOVA dalam penelitian ini disajikan pada lampiran 14.

Tabel 10 Ringkasan Hasil Perhitungan ANOVA pada Hasil Pembelajaran AutoCad

Sumber Variasi	dk	Jumlah Kuadrat	Mean Kuadrat	Fh	Ft 5%/1%
Antar Kolom	2-1=1	143.96	143.96	143.93/0.76=189.38	4.38/8.18
Antar Baris	2-1=1	7.77	7.77	7.77/0.76= 10.22	4.38/8.18
Interaksi (Kolomxbaris)	1x1=1	3.50	3.50	3,50/0.76= 4.60	4.38/8.18
Dalam	23-(2x2)=19	14.47	0.76		
Total	23-1= 22	172.68			

Dari hasil ANOVA tampak untuk antar kolom tampak bersasarkan $d_{\text{antar kolom}}$ (pembilang) = 1 , dan dk_{dalam} (penyebut) = 19 ($F_{1,19}$), untuk taraf signifikansi 5 % harga $F_t = 4.38$. Sedangkan harga $F_{\text{hitung kolom}} = 189.38$, yang berarti $F_h > F_t$ ($189.38 > 4.38$). Karena harga F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis : Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis Kedua :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.

Maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung pada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok motivasi rendah dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung pada motivasi rendah.

4. Pengujian Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat:

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Dari hasil ANAVA tampak untuk antar kolom tampak bersasarkan $dk_{interaksi}$ (pembilang) = 1, dan dk_{dalam} (penyebut) = 19 ($F_{1,19}$), untuk taraf signifikansi 5 % harga $F_t = 4.38$. Sedangkan harga $F_{hitung\ kolom} = 4.60$, yang berarti $F_h > F_t$ ($4.60 > 4.38$). Karena harga F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis : Ho, Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *diterima*.

Untuk meyakinkan apakah prestasi kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan maka terhadap hasil belajar dilakukan uji t untuk melihat apakah ada perbedaan yang nyata. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$, dan $t_{hitung} = 6.004$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.004 > 1.721$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung. Perhitungan uji t selengkapnya disajikan pada lampiran 17.

D. Hasil Penelitian

Dari pengujian hipotesis penelitian diperoleh:

1. Hipotesis : Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Dari hasil ANAVA tampak untuk antar kolom tampak berdasarkan $d_{\text{kantar baris}}$ (pembilang) = 1, dan d_{dalam} (penyebut) = 19 ($F_{1,19}$), untuk taraf signifikansi 5 % harga $F_t = 4.38$. Sedangkan harga $F_{\text{hitung kolom}} = 10.22$, yang berarti $F_h > F_t$ ($10.22 > 4.38$). Untuk menguji hipotesis juga digunakan uji t. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6 + 6 - 2 = 10$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{\text{tabel}} = 1.812$ dan $t_{\text{hitung}} = 6.348$, ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($6.348 > 1.812$). (Lampiran 15). Karena harga F hitung lebih besar dari F tabel dan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka hipotesis maka hipotesis : H_0 , Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis H_a , Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis Ketiga:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Untuk menguji hipotesis ketiga digunakan uji t. Perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 16. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6 + 5 - 2 = 9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{\text{tabel}} = 1.830$, dan $t_{\text{hitung}} = 3.000$, ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($3.000 > 1.830$) maka, hipotesis H_0 , Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis H_a , Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh

memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.

2. Hipotesis : Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.
3. Hipotesis Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.
4. Hipotesis : Ho, Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *diterima*.
5. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.004 > 1.721$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung.

Dari uraian di atas diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung adalah berbeda. Dari hasil perhitungan uji t menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$ dan $t_{hitung} = 6.004$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.004 > 1.721$) maka ada

perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung, atau dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

2. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung adalah berbeda. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6 + 6 - 2 = 10$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.812$ dan $t_{hitung} 6.348$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.348 > 1.812$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
3. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung adalah berbeda. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6 + 5 - 2 = 9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.830$, dan $t_{hitung} = 3.000$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.000 > 1.830$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
4. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Pertama

Secara umum hipotesis pertama menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung, atau dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Hal ini mungkin terjadi karena kekuatan dan keunggulan yang dikandung oleh strategi pembelajaran modu yang memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri dan juga orientasi modul adalah untuk mengoptimalkan kegiatan belajar dalam rangka mencapai hasil belajar yang optimal dan melalui modul menyajikan bahan pembelajaran yang bermakna, tugas-tugas yang terperinci dan tes yang bermakna.

2. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Kedua

Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa mahasiswa sama-sama memiliki motivasi belajar yang tinggi tapi memperoleh hasil belajar yang berbeda secara signifikan. Perbedaan hasil belajar diakibatkan oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda, penyampaian materi dengan menggunakan Modul menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi.

3. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Ketiga

Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Kondisi demikian ini semakin meperkuat bahwa perbedaan hasil belajar diakibatkan oleh perlakuan

pembelajaran yang berbeda, penyampaian materi dengan menggunakan Modul menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi.

4. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Keempat

Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung dan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Kondisi demikian ini semakin memperkuat bahwa perbedaan hasil belajar diakibatkan oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda, penyampaian materi dengan menggunakan Modul menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi.

F. Keterbatasan Penelitian

Di dalam menafsirkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini perlu diperhatikan beberapa factor yang merupakan kelemahan dan keterbatasan penelitian ini antara lain:

1. Materi pembelajaran AutoCad, karena terikat oleh jadwal penyelesaian penelitian menimbulkan tidak semua materi menjadi objek penelitian, berdasarkan kontrak perkuliahan hanya sampai ke pertemuan ke 9, yang mengakibatkan kelemahan dalam pengambilan kesimpulan secara luas.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu jurusan saja, yaitu jurusan pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Unimed, sehingga hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan untuk ruang lingkup yang lebih luas.
3. Kontrol terhadap karakteristik subjek hanya meliputi motivasi belajar saja. Hasil penelitian ini dapat saja dipengaruhi oleh variable-variabel lain yang luput dari kontrol.
4. Walaupun pengambilan sampel telah dilakukan secara acak, namun dengan jumlah sampel yang relatif sedikit maka mungkin terdapat peluang terjadinya ketimpangan yang dapat mempengaruhi hasil analisis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
2. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
3. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
4. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas penulis memberikan saran dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran AutoCad:

1. Hendaknya dalam proses pembelajaran AutoCad Dosen menggunakan penyampaian materi menggunakan modul .
2. Hendaknya dalam proses pembelajaran AutoCad Dosen berusaha meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

LAPORAN HASIL PENELITIAN

DANA RUTIN



JUDUL :

**PENGARUH STRATEGI PENYAMPAIAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL DAN PEMBELAJARAN DOSEN
LANGSUNG SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP
HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH
AUTOCAD DI FT-MESIN UNIMED MEDAN**

OLEH :

**Drs. ROBERT SILABAN (KETUA)
Drs. P. SITUMEANG (ANGGOTA)
Drs. RICARD GURNING, M.Pd (ANGGOTA)
Drs. BONARAJA PURBA, M.Ec (ANGGOTA)
Drs. TOYAMA SITOMPUL (ANGGOTA)**

Dibiayai Dengan:

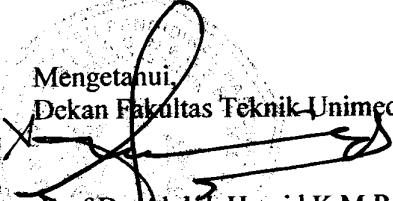
**Dana Rutin Unimed Sesuai Dengan Kontrak Kerja
Nomor: 161/H.33.8/KEP/PL/2008, Tanggal 14 April 2008**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
OKTOBER 2008**

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN DANA RUTIN UNIMED
(Tema: Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP))


<p>1. a. Judul Penelitian</p> <p>b. Bidang Ilmu</p> <p>c. Kategori Penelitian</p>	<p>PENGARUH STRATEGI PENYAMPAIAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PEMBELAJARAN DOSEN LANGSUNG SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH AUTOCAD DI FT-MESIN UNIMED MEDAN</p> <p>Pendidikan II</p>
<p>2. Identitas Ketua Peneliti</p> <p>a. Nama Lengkap dan Gelar</p> <p>b. Jenis Kelamin</p> <p>c. Gol/Pangkat/NIP</p> <p>d. Jabatan Fungsional</p> <p>e. Fakultas/Jurusan</p> <p>f. Universitas</p>	<p>DRS. ROBERT SILABAN Laki-laki III-c/Penata/131663503 Lektor Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan</p>
<p>3. Tema Penelitian</p>	<p>Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP)</p>
<p>4. Lokasi Penelitian</p>	<p>FAKULTAS TEKNIK UNIMED</p>
<p>5. Lama Penelitian</p>	<p>8 Bulan</p>
<p>6. Sumber Dana</p>	<p>Dana Rutin Unimed</p>
<p>7. Biaya Yang Diperlukan</p>	<p>Rp 3000.000,- (Tiga Juta Rupiah)</p>

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Teknik Unimed



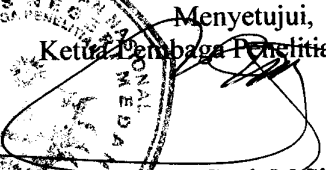
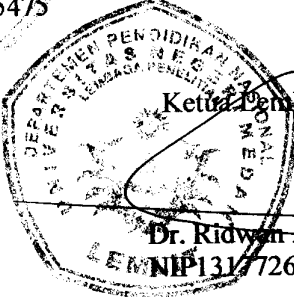
Prof. Dr. Abdul Hamid K, M, Pd
 NIP: 130935475

Medan, Oktober 2008
 Ketua Peneliti,



Drs. Robert Silaban
 NIP 131663503

Menyetujui,
 Ketua Lembaga Penelitian Unimed

Dr. Ridwan A. Sani, M.Si
 NIP 131772614

ABSTRAK

R. Silaban, dkk. "Pengaruh Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul Dan Pembelajaran Dosen Langsung Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah AUTOCAD Di FT Mesin UNIMED Medan" Medan:UNIMED,2008.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian Modul pada pembelajaran AutoCad, yang dilatar belakangi selama ini Dosen masih menerapkan pembelajaran langsung yang belum dapat menghasilkan prestasi mahasiswa yang maksimal.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen untuk membandingkan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan strategi penyampaian pembelajaran menggunakan Modul dengan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran Doesn Langsung pada matakuliah AutoCad.

Populasi penelitian adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin tahun akademik 2008/2009, sedangkan sampel adalah mahasiwa yang mengambil matakuliah AutoCad baik Regular dan Ekstensi yang berjumlah 23 orang. Pada tahap pertama dilakukan pembagian kelompok secara acak kemudian dilanjutkan dengan penetapan kelompok mana yang diberi Modul. Untuk melihat homogenitas kelompok dilakukan uji t terhadap IPK kedua kelompok. Dari hasil perhitungan menunjukkan, untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 2,080$, ternyata $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0.290 < 2.080$) maka tidak ada perbedaan rata-rata IPK -yang signifikan antara kelompok dengan pengajaran Dosen langsung dengan pengajaran Modul. Atau dapat dikatakan bahwa kedua kelompok adalah memiliki kemampuan akademik yang homogen. Sehingga perlakuan dapat dilaksanakan.

Selanjutnya kepada kedua kelompok diberi angket diberi angket untuk menjaring motivasi belajar mahasiswa. Kemudian kedua kelompok dibagi lagi menjadi dua kelompok motivasi tinggi dan kelompok motivasi rendah.

Hasil penelitian menunjukkan:

1. Hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
2. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
3. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung
4. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

KATA PENGATAR

Dengan Rahmat dan rasa syukur kepada Allah yang maha kuasa, akhirnya dapat diselesaikan penelitian dengan judul :

“PENGARUH STRATEGI PENYAMPAIAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PEMBELAJARAN DOSEN LANGSUNG SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATAKULIAH AUTOCAD DI FT-MESIN UNIMED MEDAN”.

Penelitian ini merupakan penelitian yang didanai oleh Dana Rutin Unimed sesuai dengan kontrak kerja Nomor: 161/H.33.8/KEP/PL/2008, Tanggal 4 April 2008.

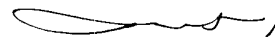
Dengan selesainya penelitian ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak terutama :

1. Bapak Rektor Universitas Negeri Medan yang menyediakan dan penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.
2. Bapak Ketua Lembaga Penelitian Unimed beserta tim KPP dan tim Monev yang telah memberi masukan dalam pelaksanaan penelitian ini.
3. Staf karyawan Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan.
4. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
5. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Unimed.
6. Anggota TIM peneliti dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan baik moril maupun material selama melaksanakan penelitian.

Akhirnya penulis berharap penelitian ini bermanfaat baik kepada penulis sendiri maupun kepada pembaca untuk pengembangan pengetahuan khususnya dunia pendidikan.

Medan, Oktober 2008

Ketua,



Drs. Robert Silaban

NIP 131663503

DAFTAR ISI

	Halaman
Ringkasan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kontribusi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	4
A. Pengertian Matakuliah Autocad	4
B. Silabus AutoCad	7
C. Pengertian Motivasi belajar	8
D. Pengertian Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul dan Penyampaian oleh Dosen Secara Langsung	10
E. Kerangka Berpikir dan Perumusan Hipotesis	12
F. Perumusan Hipotesis Penelitian	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
B. Populasi dan Sampel	16
C. Rancangan Penelitian	17
D. Definisi Operasional Variabel.....	17
E. Kesahihan Internal (Internal Validity).....	18
F. Kesahihan Eksternal (Eksternal Validity)	18
G. Teknik Pengumpulan Data	19
H. Uji Coba Instrumen Penelitian	19
I. Rancangan Pembelajaran Matakuliah AutoCad	22
J. Modul AutoCad	25
K. Teknik Pengujian Hipotesis	25
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Dsekripsi Data Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan Hasil Penelitian	31
C. Hasil Pengujian Hipotesis	33
D. Hasil Penelitian	35
E. Pembahasan Hasil Penelitian	38
F. Keterbatasan Penelitian	39
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
Lampiran-lampiran	43

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1. IPK dan Motivasi Belajar Kelompok Pembelajaran dengan Modul Dan Pembelajaran Dosen Langsung	16
Tabel 2. Matriks Rancangan Penelitian	17
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar	19
Tabel 4. Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran dengan Modul	23
Tabel 5. Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran Dosen Langsung	24
Tabel 6. Nama, IPK, Serta Rata-Rata Hasil Belajar Mahasiswa Yang Mendapat Pengajaran Dengan Modul dan Pengajaran Dosen Langgsung	29
Tabel 7. Rangkuman Data Hasil Belajar AutoCad dengan Pembelajaran Modul Dan Pembelajaran Langsung Untuk Motivasi Tinggi dan Motivasi Rendah...31	
Tabel 8. Hasil Pengujian Normalitas Sampel dengan Uji Liiiiefors	32
Tabel 9. Hasil Pengujian Homogenitas Variansi Populasi Uji Bartlett.....	32
Tabel 10. Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA Pada Hasil Pebelajaran AutoCad ...	33

BABI PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara teoritik terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa yaitu faktor internal dan eksternal. Yang pertama adalah factor yang bersumber dari dalam diri mahasiswa itu sendiri, seperti kemampuan, motivasi, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, factor fisik dan psikis. Yang kedua yang bersumber dari luar yakni lingkungan. Salah satu factor yang diduga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa di kelas adalah kualitas pembelajaran. Oleh karena itu upaya peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pengajaran yang dapat meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa.

Agar mahasiswa dapat belajar secara aktif Dosen perlu menciptakan strategi yang tepat guna , sedemikian rupa, sehingga mahasiswa mempunyai motivasi tinggi untuk belajar. Demikian juga Dosen harus dapat menciptakan situasi sehingga materi perkuliahan tampak menarik dan tidak membosankan. Dosen harus memiliki sensitifitas tinggi untuk segera mengetahui apakah kegiatan pembelajaran membosankan mahasiswa. Jika hal tersebut terjadi, maka sang Dosen harus segera mencari metodologi pembelajaran yang baru yang tepat guna(Mulyasa,2004).

Berdasarkan orientasi pencapaian tujuan kurikuler dan instruksional, maka konsep fleksibilitas adalah salah satu factor prinsipil dalam dalam pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Kurang variatifnya pemanfaatan dan penerapkembangan metode pembelajaran dalam sebuah kuliah sudah dapat diduga akan sangat berpengaruh pada kurang maksimal dan optimalnya kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa. Fleksibilitas pembelajaran mengharuskan dilakukannya pendesainan pembelajaran yang menuntut dimilikinya wawasan, pola sikap, pola tindak dari Dosen dalam mengelola pembelajaran berdasarkan pengekplorasian berbagai metode pembelajaran.

Perkuliahan pada matakuliah AutoCad selama ini berlangsung masih dalam format metode "chalk and talk", dimana Dosen mendominasi perkuliahan menggunakan saluran "one way chanel communication". Metode ini sering disebut "receptive learning"(Joice,1991) atau dikenal pembelajaran langsung. Output yang diperoleh dengan hanya mengandalkan pendekatan receptive tersebut tentu kurang menggembirakan ditinjau dari efektifitas pencapaian tujuan kurikuler dan instruksional.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ini ada beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu (1) kualitas mahasiswa yang masuk, (2) lingkungan instruksional, (3) proses pembelajaran, dan (4) hasil pembelajaran, sedangkan Reigeluth menyarankan agar

memperhatikan variabel dalam pengajaran yaitu (1) kondisi pengajaran, (2) metode pengajaran, dan (3) hasil pengajaran. 1

Dari hal diatas dapat diketahui bahwa keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh dua variabel utama. Pertama adalah variabel kondisi pengajaran yang terdiri dari (1) tujuan dan karakteristik isi bahan ajar, (2) karakteristik mahasiswa dan kaidah-kaidah pengajaran lainnya. Variabel kedua adalah metode pengajaran yang berupa kegiatan-kegiatan Dosen dalam hal penyampaian materi bahan ajar dan pengelolaan mahasiswa, maupun mengorganisasikan pengajaran. Bila Dosen dalam melakukan pembelajaran tidak dapat berbuat banyak terhadap variabel kondisi, maka hasil pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan Dosen dalam meningkatkan kualitas variabel metode, yang salah satunya adalah penyampaian materi bahan ajar.

Bertolak dari hal diatas, maka melalui penelitian yang akan dicoba dan akan dikaji dan akan diterapkan strategi pembelajaran penyampaian melalui modul dalam pembelajaran AutoCad. Modul digunakan agar mahasiswa dapat belajar secara mandiri, kemajuan belajarnya akan dikontrol oleh kemauannya sendiri dan pengawasan terhadap praktek keterampilan dapat dilakukan sesuai kemajuan mahasiswa.

Variabel lain turut menentukan keberhasilan pengajaran AutoCad karakteristik mahasiswa. Karakteristik penting yang bersumber dari dalam diri mahasiswa tersebut adalah motivasi belajar mahasiswa, motivasi belajar disini merupakan motor kerja mahasiswa dalam mengerjakan kegiatan AutoCad. Motivasi dipilih pada motivasi yang tinggi dan motivasi yang rendah, kedua motivasi ini sangat terkait dengan hasil belajar AutoCad.

B. Perumusan Masalah

Sehubungan dengan ini, maka perumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul berbeda dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung?
2. Untuk mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, apakah hasil belajar mereka pada mata kuliah AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran berdasarkan modul berbeda jika dibandingkan dengan strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen secara langsung.?

1 Charles M. Reigeluth, *Instructional Design Theories and Model : An Overview of Their Current Status*, (London Lawrence Earibaum Associates, Publisher, 1983). P.19

3. Untuk mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, apakah hasil belajar AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran modul berbeda jika dibandingkan dengan strategi penyampaian oleh Dosen langsung?
4. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul berbeda dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada mata kuliah hasil belajar AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran berdasarkan modul dan strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen secara langsung.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang memiliki motivasi belajar rendah, pada mata kuliah hasil belajar AutoCad yang mengikuti strategi penyampaian pembelajaran modul dan strategi penyampaian oleh Dosen langsung.
4. Untuk mengetahui interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

D. Kontribusi Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran, yaitu dengan menggunakan strategi penyampaian pembelajaran yang relevan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi perancang pembelajaran atau Dosen, dalam menetapkan strategi penyampaian pembelajaran tertentu bagi kelompok mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tertentu.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan empirik bagi peneliti-peneliti berikutnya terutama yang akan mengkaji strategi penyampaian pembelajaran dan pengaruh motivasi berprestasi terhadap hasil belajar AutoCad.

BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Pengertian Matakuliah AutoCad

AutoCad adalah satu aplikasi tangguh dengan perkakas yang membantu anda bekerja dengan efisiensi dan produktivitas yang lebih tinggi. AutoCad di instal dengan Instalasi wizard yang bekerja secara otomatis ketika CD AutoCad dimasukkan kedalam komputer. AutoCad adalah sering yang intuitif, tetapi bila anda sungguh butuh melihat sesuatu, untuk menghemat waktu dan menghindari frustrasi ketika menggunakan Sistem Help untuk mendapatkan informasi. Sistem Help dirancang dengan struktur design yang membuat informasi mudah didapatkan.

AutoCad terdiri dari menu, menu shortcut, toolbar, dan tool palette untuk mengakses secara berkala penggunaan command, setting dan mode. Toolbar Standard, Object Properties, Draw, Modify diperlihatkan secara default. Menu shortcut memperlihatkan perintah-perintah yang sesuai dengan ketika sedang aktif bekerja. Tool palette menyediakan satu cara yang efisien untuk mengatur dan menempatkan blok-blok dan arsiran-arsiran (hatches).

Command, sistem variabel, option, message dan prompt, diperlihatkan dalam satu win yang disebut command window. Tombol line dari command window disebut command line. Command line menayangkan urutan operasi dan menyediakan satu inside view dengan teliti memperlihatkan apa yang sedang dikerjakan program.

Dengan Design Center, dapat mengatur akses terhadap block-block, hatches, xrefs, dan content gambar lain. Content dapat digeser (drag) dari beberapa gambar sumber terhadap gambar yang sedang dikerjakan. Juga dapat terhadap satu tool palette. Sumber gambar dapat berada dalam komputermu, pada satu lokasi network atau dalam satu website. Sebagai tambahan, jika kamu memiliki "multiple drawing open", kamu dapat menggunakan Design Center untuk "stream line your drawing proces" dengan mengcopy dan mempaste content lain, seperti layar definitions, layouts, dan text styles diantara gambar-gambar.

Anda dapat mengubah beberapa "AutoCad window dan drawing environment settings" dalam "Options dialog atemporary file", atau ketika AutoCad dihidupkan. Sebagai contoh, kamu dapat merubah berapa sering AutoCad secara otomatis menyimpan satu gambar terhadap satu "temporary file", dan kamu dapat melink AutoCad terhadap folder-folder yang berisi file yang sering digunakan. Eksperimen dengan setting yang berbeda "until you create the drawing environment that best fits your needs".

AutoCad dapat dikendalikan dengan satu "pointing device" seperti mouse, digitizing puck, atau stylus. Satu pointing device dapat memiliki satu nomor tombol. Sepuluh tombol pertama secara otomatis dikenal AutoCad, tapi kamu dapat membuat tanda baru untuk semua, tapi tombol 1, pick button, dengan memodifikasi file menu AutoCad. Kamu dapat mengubah

bagaimana tombol mouse berfungsi dengan merubah icon Mouse dalam "Windows Control Panel".

Untuk memulai satu gambar baru dapat dilakukan beberapa cara. Dengan wizard dapat digunakan untuk memproses langkah demi langkah, gambar baru dapat juga dimulai dari "start from scratch" dijadikan sebagai default, atau gambar baru dapat dimulai dari satu "template file" dengan satu "preset environment". Dalam tiap-tiap kasus, "conventions and defaults" dapat dipilih sesuai dengan keinginan kita.

Untuk membuka gambar untuk dikerjakan dengan aplikasi windows lain, dapat dilakukan dengan memilih Open, dan "Select File dialog box" akan menyediakan satu browser untuk menolong melihat lokasi gambar. Design Center dapat juga digunakan untuk membuka gambar.

Semua object yang digambar diukur dalam satuan-satuan. Beberapa konvensi umum dapat dipilih untuk mewakili jarak dan sudut pada screen. Untuk mengatur satu skala untuk satu gambar, kamu menggunakan metoda yang berbeda dari yang digunakan dalam manual drafting. "Instead of establishing a scale first, you draw at full size instead, and when you are ready to plot your drawing, you choose a scale to fit the drawing on the paper".

Gambar akan adalah lebih mudah diinterpretasikan jika standard diatur secara konsisten. Standard dapat diatur untuk "layer names, dimension styles" dan elemen lain; "check drawings against these standards; and then change any properties that do not conform".

Dalam mengedit gambar, tampilan gambar dapat dikontrol dan dipindahkan dengan cepat ke tempat area gambar yang berbeda "while you track the overall effect of your changes".

Zoom dapat merubah pembesaran atau pan untuk merubah posisi pandangan dalam area gambar, dan satu view dapat disimpan dan dipanggil kembali ketika untuk dicetak atau untuk mengatur detail secara spesifik.

Ketika di dalam 3D, untuk menampilkan beberapa pandangan yang berbeda yang dapat dengan mudah memferyifikasi efek 3D untuk pengeditan. Viewpoint yang sering digunakan adalah pandangan Isometric untuk mengurangi jumlah pandangan object yang tumpang tindih. Dari viewpoint yang diseleksi kamu dapat membuat object baru, mengedit object yang exit. atau "generate a hidden-line or shaded view".

Untuk melihat beberapa pandangan pada waktu yang sama, gambar dapat dilakukan dengan mensplit lokasi gambar kedalam beberapa area pandangan yang disebut dengan vieports. Ketika beberapa viewport ditampilkan, semua "vew command" diaplikasikan terhadap "current vewport". Viewport dapat disimpan secara berurutan untuk digunakan kembali pada satu waktu.

Layer seperti lapisan-lapisan transparan tempat mengorganisir dan mengelompokkan informasi gambar yang berbeda. Objek yang digambar memiliki properties seperti color, linetype, dan lineweight. Objek mengasumsikan properties ini dari layer tempat gambar, atau properties menjadi tanda spesifikasi pada objek individual. Warna membantu membedakan elemen yang sama dalam gambar, "while linetypes help you differentiate easily between different drafting elements, such as centerlines or hidden lines". Lineweight mewakili ukuran atau tipe dari satu objek "through width, enhancing your drawing and increasing legibility". Pengaturan layer dan objek pada layer membuatnya lebih mudah untuk mengatur informasi dalam gambar.

Perlengkapan ketelitian dapat menolong untuk memproduksi dengan cepat, gambar yang akurat tanpa melakukan pengeditan perhitungan. Meskipun semua pekerjaanmu berpangkal pada satu koordinat system, kamu dapat menetapkan pengaturan yang menyebabkan kamu untuk mengunci (snap) pada lokasi dalam screen, untuk menentukan lokasi pada objek, atau untuk titik yang relatif terhadap lokasi yang lain atau objek. Kamu juga dapat menayangkan informasi tentang objek yang sudah ada.

Kamu juga membuat satu jajaran dari objek, dari garis sederhana dan lingkaran menjadi kurva spline, dan ellips. Secara umum, untuk menggambar objek dengan menetapkan titik dengan pointing device atau dengan memasukkan harga koordinat pada command line.

AutoCad memberikan dua pendekatan untuk mengedit : kamu dapat memulai satu perintah dan kemudian menseleksi objek yang akan di edit, atau pertama kamu dapat menseleksi objek dan kemudian memulai perintah. Double-clicking satu objek menayangkan Properties palette atau beberapa kotak, satu dialog box yang specific terhadap type dari objek. Beberapa aplikasi pembuatan gambar/bagan menggunakan satu proses disebut hatching untuk mengisi satu area dengan satu pola (pattern). Kamu dapat menggunakan satu penentuan awal pola dari hatch. Juga kamu dapat menggunakan hatching istimewa (feature) untuk membuat isi solid. Kamu dapat juga mengisi area dengan satu gradient fill untuk mensimulasikan refleksi dari cahaya pada satu objek dalam gambar. Dalam beberapa gambar, kamu boleh ingin menggunakan satu objek wipeout untuk menutup satu objek yang sudah ada dengan satu area blank untuk membuat tempat untuk catatan atau untuk menyembunyikan detail.

AutoCad menyediakan berbagai cara untuk membuat text. Untuk short, simple entries, menggunakan single-line text. Untuk masukan yang panjang dengan internal formatting, gunakan multiline text, juga disebut mtext. Kamu juga dapat membuat create multiline text dengan leader. Walaupun semua masukan text menggunakan text style, yang ditetapkan dengan default font dan pengaturan format, kamu dapat menggunakan beberapa metoda untuk mengatur

penampilan text. AutoCad juga menyediakan beberapa perlengkapan yang dapat merubah ,skala text dan justification, find dan replace text, dan memeriksa spelling yang error.

Pemberian ukuran (dimensioning) adalah proses penambahan pengukuran satu notasi pada satu gambar. AutoCad® menyediakan beberapa cara untuk mebuat ukuran objek dan beberapa cara untuk memformat dimension. Kamu juga dapat membuat variasi dimension untuk lebar dari bentuk objek dalam beberapa orientasi yang berbeda. Kamu dapat membuat style dimension untuk memformat dimension dengan cepat dan memastikan bahwa dimension dalam gambar sesuai dengan industri atau proyek standard.

Satu layout simulate satu lembar kertas dan menyediakan satu pra pengaturan pencetakan. Dalam satu layout, kamu dapat membuat dan mengatur posisi viewport objek, dan kamu dapat menambah satu judul block atau objek lain dan geometry. Kamu dapat membuat multiple layout dalam satu gambar untuk menayangkan variasi dari view, yang dapat mengandung skala plot dan ukuran kertas yang berbeda. Tiap-tiap layout menayangkan gambar yang akan dicetak pada lembar kertas. Sesudah satu gambar selesai, kamu dapat menggunakan satu jumlah metoda untuk menghasilkan (output) gambar. Kamu dapat mencetak gambar dalam kertas atau membuat file untuk digunakan dengan aplikasi yang lain. Dalam kasus yang lain dapat diseleksi plot settings.

Juga dapat menggunakan AutoCad untuk menghubungkan, atau link, menyimpan data dalam program database external seperti dBASE®, Oracle®, and Microsoft® Access® dengan objek graphical AutoCad. Kamu dapat menggunakan semua database external istimewa tanpa lebih dahulu mengrtahui database atau query languages. Kamu dapat membubuhkan satu kesatuan gambar pada gambar yang sedang aktif sebagai satu external reference (xref). Dengan xrefs, perubahan dalam referensi gambar di refleksikan dalam gambar aktif. "Attached xrefs are linked to, but not actually inserted in, another drawing. Therefore, with xrefs you can build drawings without significantly increasing the drawing file size".

B. Silabus AutoCad

NAMA MATA KULIAH	: AUTO CAD
KODE MATA KULIAH	: MPB 3
SKS	: 2 SKS
DESKRIPSI SINGKAT	: Matakuliah ini membahas tentang , File , Edit, View, Insert, Format, Tool, Draw , Dimension Modify.
TUJUAN PEMBELAJARAN	: Setelah menempuh perkuliahan Mahasiswa diharapkan mampu menggambar teknik dengan Software Auto Cad.
KOMPETENSI PRASYARAT	: Mampu mengoperasikan Software windows.

KUALIFIKASI DOSEN : 1. S1 Teknik Mesin/S1 Pendidikan Teknik Mesin
 STANDARD KOMPETENSI : Mampu menggambar teknik dengan Software
 AutoCad

Kompetensi	Materi dan Uraian	Indikator	Waktu Dalam Menit			Met. Mengajar	Sumber Belajar		
			T	P	L				
1. Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad. 1.1. Mampu mengoperasikan Software AutoCad. 1.2. Mampu menerapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 2D. 1.3. Mampu menerapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 3D.	1. File 2. Edit 3. View 4. Insert t 5. Format 6. Tool	1. Membuka dan menutup file	50	150	--	Ceramah Pemberian Tugas Demonstrasi Sda	1. Buku 1 2. Buku 2 3. Lab. Komputer		
		2. Mengedit file							
		3. Menampilkan pandangan gambar							
	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	4. Insert gambar	50	150	--				
		5. Memformat gambar							
		6. Mengoperasikan Tool							
	7. Menggambar 2D	7. Menggambar 2D	7. Menggambar 2D	250	750			--	
			8. Memodifikasi gambar 2D	50	150				
			9. Menggambar Dimension 2D	50	150				
		10. Menggambar 3D	10. Menggambar 3D	10. Menggambar 3D	250				750
				11. Memodifikasi gambar 3D	50				100
				12. Menggambar Dimension 3D	50				100

Daftar Kepustakaan : 1. Manual Software AutoCad.
 2. AutoCad 2004.

C. Pengertian Motivasi belajar

1. Motivasi

Motivasi merupakan suatu istilah umum yang mengacu pada faktor-faktor yang ada dalam diri individu yang membangkitkan dan mempertahankan perilaku yang diarahkan kepada pemuasan sejumlah kebutuhan atau dorongan kearah pencapaian tujuan² dan menurut John M. Keller mengidentifikasi empat komponen motivasi yaitu *interest*, *relevance*, *expectancy* dan *outcomes*.³

Menurut Percival dan Ellington, motivasi adalah proses psikologi yang terjadi pada diri seseorang akibat adanya interaksi antar sikap, kebutuhan, keputusan dan persepsi seseorang dengan lingkungannya.⁴ Hal ini didukung oleh Woldkowski (1985) yang dikutip oleh Suciati bahwa motivasi sebagai suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan yang memberi arah dan ketahanan pada tingkah laku tersebut. ⁵

² Hadari Nawawi, *Motivasi Sosial*, (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta: 2000),p.6

³ M. KeJerJelotiwilion *Design of Instruction*, Edited by Charles M. Reigeluth : *Instructional Design*

Theories and Models. (New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates: 1983),p.385

⁴ Percival F. and Eftmngton H, *A Hwzbook of bicational Technology*, (London : Kogan Page Ltd. 1984),p.396

⁵ Suciati, *Teori Motivasi dan Perencanaan dalam Proses Belajar Mengajar (Arcs-Model)*. (Jakarta:PAU-PAJ, 1997),p.41

KUALIFIKASI DOSEN

: 1. S1 Teknik Mesin/S1 Pendidikan Teknik Mesin

STANDARD KOMPETENSI

: Mampu menggambar teknik dengan Software

AutoCad

Kompetensi	Materi dan Uraian	Indikator	Waktu Dalam Menit			Met. Mengajar	Sumber Belajar	
			T	P	L			
1. Mampu menggambar teknik dengan Software Auto cad.	1. File 2. Edit 3. View 4. Insert t 5. Format 6. Tool	1. Membuka dan menutup file 2. Mengedit file 3. Menampilkan pandangan gambar 4. Insert gambar 5. Memformat gambar 6. Mengoperasikan Tool	50	150	-	Ceramah Pemberian Tugas Demonstrasi	1. Buku 1 2. Buku 2 3. Lab. Komputer	
1.1. Mampu mengoperasikan Software Auto cad.			50	150				
1.2. Mampu menerapkan software Auto cad dalam menggambar teknik 2D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	7. Menggambar 2D 8. Memodifikasi gambar 2D 9. Menggambar Dimension 2D	250 50 50	750 150 150		Sda		
1.3. Mampu menerapkan software Auto cad dalam menggambar teknik 3D.		10. Menggambar 3D 11. Memodifikasi gambar 3D 12. Menggambar Dimension 3D	250 50 50	750 100 100				

Daftar Kepustakaan : 1. Manual Software Auto Cad.

2. Auto Cad 2004.

C. Pengertian Motivasi belajar

1. Motivasi

Motivasi merupakan suatu istilah umum yang mengacu pada faktor-faktor yang ada dalam diri individu yang membangkitkan dan mempertahankan perilaku yang diarahkan kepada pemuasan sejumlah kebutuhan atau dorongan kearah pencapaian tujuan² dan menurut John M. Keller mengidentifikasikan empat komponen motivasi yaitu *interest, relevance, expectancy* dan *outcomes*.³

Menurut Percival dan Ellington, motivasi adalah proses psikologi yang terjadi pada diri seseorang akibat adanya interaksi antar sikap, kebutuhan, keputusan dan persepsi seseorang dengan lingkungannya.⁴ Hal ini didukung oleh Woldkowsky (1985) yang dikutip oleh Suciati bahwa motivasi sebagai suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan yang memberi arah dan ketahanan pada tingkah laku tersebut. ⁵

² Hadari Nawawi, *Motivasi Sosial*, (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta: 2000),p.6

³ M. KeJerJelotiwilion *Design of Instruction*, Edited by Charles M. Reigeluth : *Instructional Design*

Theories and Models. (New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates: 1983).p.385

⁴ Percival F. and Ellington H, *A Handbook of bicultural Technology*, (London : Kogan Page Ltd. 1984).p.396

⁵ Suciati, *Teori Motivasi dan Perencanaan dalam Proses Belajar Mengajar (Arcs-Model)*. (Jakarta:PAU-PAJ, 1997).p.41

Motivasi merupakan subjek yang penting bagi mahasiswa dalam belajar, karena kegiatan belajar adalah merupakan kegiatan yang komprehensif sifatnya dan melibatkan seluruh unsur yang dimiliki oleh seluruh manusia baik secara fisik atau mental. Sedangkan MC Donald menyatakan bahwa motivasi adalah tenaga dari dalam diri manusia yang mendorong untuk berbuat atau bertindak, Ia adalah suatu proses yang berlangsung dalam hidup seseorang. Motivasi kadang-kadang didefinisikan sebagai kebutuhan, / keinginan, dorongan atau gerak hati dalam diri diarahkan pada tujuan yang mungkin sadar atau tidak sadar.

Motivasi merupakan penyebab perilaku seseorang, Ia timbul dan menjaga aktifitas dan menentukan arah umum perilaku individu. Aktifitas manusia ditentukan oleh kekuatan motivasi atau kebutuhannya. Semakin kuat motivasi atau kebutuhannya, semakin besar apabila sudah mencapai kepuasan. Sebaliknya dapat terjadi kekuatan motivasinya meningkat. Terdapat dua macam motivasi, yakni motivasi primer seperti kebutuhan makanan dan penceduh. Motivasi sekunder seperti kebutuhan akan kekuasaan, prestasi dan afiliasi.

Good and Brophy⁶ mengatakan bahwa tujuan yang berorientasi pada tugas harus didorong untuk dikembangkan sendiri oleh orang yang bersangkutan sesuai dengan pola belajar awal dari orang yang bersangkutan. Dengan demikian untuk memahami AutoCad perlu adanya dorongan dari diri mahasiswa sendiri, sehingga dia dapat mengerjakan tugas AutoCad yang diberikan. Apabila orang sudah tertarik pada tugas-tugas dan pada mengevaluasinya maka orang tersebut akan tertarik untuk mengerjakan tugas sekalipun tidak ada pihak yang mengevaluasinya.

Motivasi belajar menurut model Spench-Heimneich yang dikutip oleh Robert Beck (1990),. mengungkapkan bahwa motivasi belajar mempunyai tiga dimensi yaitu (1) kepuasan pada pekerjaannya sendiri, (2) kepuasan dalam menyelesaikan suatu pekerjaannya, dan (3) senang berkompetisi dan menang.

Helmuth Nolker (1983), menyatakan wajar apabila seseorang yang mengalami keberhasilan yang menyenangkan, kemudian cenderung untuk berusaha mengulanginya.⁷

Pernyataan David Mc Clelland yang dikutip Anita adalah jika seseorang mempunyai motivasi tinggi, maka ada sesuatu dorongan yang kuat untuk mencapai keberhasilan atau dengan kata lain ada kebutuhan untuk berprestasi. ⁸

Berdasarkan kajian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah suatu proses yang dilakukan untuk menggerakkan mahasiswa agar perilaku mereka dapat di arahkan pada

6 Thomas I, Good & Jere E, Brophy, & *scentionalPhs-ology, (New York : Longman, 1990) p.392

7 Helmut Nolker, Ibid.p.5

8 Anita, Op.cit.p.350

upaya-upaya yang nyata untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

Belajar merupakan proses perubahan diri dari tidak tahu menjadi tahu. Menurut Gagne (1994) bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kemampuan. Setelah belajar seseorang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai.

Dari uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang memiliki dimensi kepuasan pada pekerjaannya sendiri, kepuasan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dan senang berkompromi dan menang. Adapun motivasi belajar yang dimaksud disini adalah motivasi belajar mahasiswa dalam bidang AutoCad. Makin tinggi motivasi belajarnya untuk belajar AutoCad, maka mahasiswa akan belajar secara maksimal dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

2. Perbedaan Motivasi belajar Tinggi dan Motivasi belajar Rendah

Berdasarkan analisis dan motivasi belajar rendah dan motivasi belajar tinggi, maka yang dimaksud dalam penelitian ini terdapat perbedaan-perbedaan yaitu: pada motivasi belajar rendah antara lain (1) mahasiswa kurang bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya, (2) mahasiswa tidak bekerja keras untuk mencapai hasil yang baik, (3) mahasiswa kurang percaya diri ketika belajar AutoCad, (4) mahasiswa tidak suka tantangan ketika diberi tugas AutoCad yang agak sukar, dan (5) mahasiswa tidak suka berkompetisi dengan temannya.

Pada motivasi belajar tinggi merupakan kebalikan dan motivasi belajar rendah yaitu : (1) mahasiswa bertanggung jawab terhadap tugas AutoCad sehingga tidak terdapat kesalahan, (2) Mahasiswa memberikan umpan balik atau merespon apa yang menjadi tugasnya ketika mengerjakan tugas AutoCad, (3) mahasiswa mau bekerja keras dalam AutoCad karena menginginkan hasil yang terbaik, (4) mahasiswa percaya diri ketika mengerjakan tugas AutoCad sehingga tidak merasa akan gagal, (5) mahasiswa menyukai tantangan yang diberikan oleh Dosen berupa masalah ataupun kasus.

D. Pengertian Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul dan Penyampaian oleh Dosen Secara Langsung

Strategi pembelajaran penyampaian modul bertolak dari teori pembelajaran individual, yang berorientasi pada individu dan pengembangan diri. Pendekatan ini memfokuskan pada proses dimana individu membangun dan mengorganisasikan dirinya secara realitas bersifat unik. Secara singkat pembelajaran individual ini menekankan pada pengembangan pribadi, yaitu upaya membantu mahasiswa untuk mengembangkan hubungan yang produktif dengan lingkungannya dan membantu mereka untuk dapat memandang dirinya sebagai pribadi yang mampu/ berguna.

Ada beberapa strategi pembelajaran yang termasuk pendekatan ini, di antaranya adalah pengajaran tidak langsung, pelatihan kesadaran, sinektik, sistim konseptual dan pertemuan

kelas. Dalam modul ini hanya tiga strategi yang akan di perkenalkan, yaitu (1) strategi pembelajaran pengajaran tidak langsung (*non-directive teaching*), (2) strategi pembelajaran pelatihan kesadaran (*awareness training*) dan (3) strategi pembelajaran pertemuan kelas (*classroom meeting*). Secara singkat strategi pembelajaran yang berpangkal pada pembelajaran individual tersebut diuraikan sebagai berikut:

Pembelajaran non-direktif merupakan hasil karya Carl Roger dan tokoh lain pengembang konseling non-direktif. Roger mengaplikasikan strategi konseling ini untuk pembelajaran. Ia meyakini bahwa hubungan manusia yang positif dapat membantu individu berkembang, karena itu pengajaran harus di dasarkan atas hubungan yang positif dan bukan semata-mata di dasarkan atas penguasaan materi ajar belaka. Strategi pengajaran tidak langsung *non-directive teaching* menekankan pada upaya memfasilitasi belajar. Tujuan utamanya adalah membantu mahasiswa mencapai integrasi pribadi, efektivitas pribadi dan penghargaan terhadap dirinya secara realitas.

Prosedur pembelajaran dalam strategi ini adalah apa yang diistilahkan oleh Roger sebagai *non-directive interview* atau wawancara tanpa menggurui, yaitu wawancara tatap muka antara Dosen dan mahasiswa selama wawancara, Dosen berperan sebagai kolaborator dalam proses penggalian jati diri dan pemecahan masalah mahasiswa. Inilah yang di maksud dengan tanpa menggurui *non-directive*. Dosen menggunakan strategi wawancara untuk membimbing mahasiswa dalam penyelesaian karyanya, dan membimbing mahasiswa dalam mencari topik-topik pelajaran tertentu yang menarik baginya. Namun demikian, teknik ini tidak hanya di peruntukkan bagi mahasiswa yang lambat atau memiliki masalah belajar, tetapi dapat pula di gunakan untuk mahasiswa yang pintar dan tidak mempunyai masalah belajar yang berarti. Secara singkat strategi pembelajaran ini dapat membantu mahasiswa memperkuat persepsi terhadap dirinya dan mengevaluasi kemajuan dan perkembangan dirinya.

Strategi Pembelajaran Mandiri Melalui Modul

Modul merupakan penerapan dan pengembangan dari *instructional design* yang lebih menekankan pada prinsip-prinsip yang diadopsi dari teori dan temuan penelitian tentang belajar. Orientasi modul adalah untuk mengoptimalkan kegiatan belajar dalam rangka mencapai hasil belajar yang optimal. Karena itu, modul harus dapat menyajikan bahan pembelajaran yang bermakna bagi mahasiswa, sebagai subjek yang belajar. Dalam kaitan ini Association of Educational Communication Technology (AECT) dalam definisi teknologi pendidikan mempertegas bahwa pemahaman terhadap suatu informasi dapat terjadi apabila bahan yang dipelajari itu bermakna bagi pembacanya.⁹

⁹ AECT, *The Definition of Educational Terminology* (et) Yusufhadi Miarso, dkk, *Definisi Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi dan Terminologi AECT* (Jakarta: Rajawali, 1986), h. 118.

Dalam upaya menghasilkan sajian modul yang efektif dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar, maka hal yang tidak dapat diabaikan adalah bagaimana menjadikan modul pembelajaran tersebut akan menjadi prasyarat bagi pembaca untuk belajar berikutnya atau menjadi pengetahuan yang baru bagi pembaca. Pertanyaannya bagaimana modul pembelajaran AutoCad yang dirancang sesuai dengan karakteristik di atas sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah tersebut? Hal ini masih memerlukan pengakajian dan penelitian secara empirik.

Strategi Penyampaian Pembelajaran Melalui Dosen Langsung

Strategi pembelajaran melalui Dosen langsung, diciptakan berdasarkan terapi realitas yang dipelopori oleh William Glasser. Terapi realitas merupakan landasan teori kepribadian yang digunakan untuk terapi tradisional dan dapat diaplikasikan untuk pembelajaran. Glasser percaya bahwa permasalahan manusia kebanyakan disebabkan oleh kegagalan memfungsikan diri dalam lingkungan sosialnya (kegagalan fungsi sosial). Ia percaya bahwa setiap manusia mempunyai dua kebutuhan dasar yaitu cinta dan harga diri. Keduanya terjadi dalam hubungan antara satu individu dengan individu lain dalam suatu lingkungan sosial. Individu mempunyai masalah karena gagal memenuhi kebutuhan dasar, yaitu keterikatan (cinta) dan kehormatan (harga diri).

Strategi pertemuan dengan Dosen langsung terdiri atas enam tahap, yaitu (1) menciptakan iklim (suasana) yang kondusif, (2) menyampaikan permasalahan untuk dipelajari, (3) membuat penilaian pribadi, (4) mengidentifikasi alternatif tindakan solusi (5) membuat komitmen, dan (6) merencanakan tindak lanjut tindakan.

E. Kerangka Berpikir dan Perumusan Hipotesis

1. Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap hasil belajar AutoCad

Strategi pembelajaran merupakan salah satu dan variabel pengajaran yang mempengaruhi hasil belajar. Hasil belajar merupakan kemampuan kongkrit dan mahasiswa setelah belajar. Selama ini Dosen lebih memilih strategi pembelajaran yang langsung pada Dosen karena sudah sejak lama digunakan, hal ini perlu diuji kemampuannya. Strategi pembelajaran langsung pada mahasiswa akan memberikan kemampuan hasil belajar AutoCad dengan tahapan pembelajarannya banyak memberikan praktek yang mendekati kenyataan dilapangan sehingga kemampuan mahasiswa dalam hasil belajar AutoCad secara maksimal.

Hasil belajar yang akan didapat mahasiswa dalam mata kuliah AutoCad dengan sistim pembelajaran langsung pada mahasiswa adalah mampu menggambar, mengedit gambar komponen, dan mencari dan memperbaiki kekurangan pada gambar komponen.

Dalam upaya menghasilkan sajian modul yang efektif dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar, maka hal yang tidak dapat diabaikan adalah bagaimana menjadikan modul pembelajaran tersebut akan menjadi prasyarat bagi pembaca untuk belajar berikutnya atau menjadi pengetahuan yang baru bagi pembaca. Pertanyaannya bagaimana modul pembelajaran AutoCad yang dirancang sesuai dengan karakteristik di atas sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah tersebut? Hal ini masih memerlukan pengkajian dan penelitian secara empirik.

Strategi Penyampaian Pembelajaran Melalui Dosen Langsung

Strategi pembelajaran melalui Dosen langsung, diciptakan berdasarkan terapi realitas yang dipelopori oleh William Glasser. Terapi realitas merupakan landasan teori kepribadian yang digunakan untuk terapi tradisional dan dapat diaplikasikan untuk pembelajaran. Glasser percaya bahwa permasalahan manusia kebanyakan disebabkan oleh kegagalan memfungsikan diri dalam lingkungan sosialnya (kegagalan fungsi sosial). Ia percaya bahwa setiap manusia mempunyai dua kebutuhan dasar yaitu cinta dan harga diri. Keduanya terjadi dalam hubungan antara satu individu dengan individu lain dalam suatu lingkungan sosial. Individu mempunyai masalah karena gagal memenuhi kebutuhan dasar, yaitu keterikatan (cinta) dan kehormatan (harga diri).

Strategi pertemuan dengan Dosen langsung terdiri atas enam tahap, yaitu (1) menciptakan iklim (suasana) yang kondusif, (2) menyampaikan permasalahan untuk dipelajari, (3) membuat penilaian pribadi, (4) mengidentifikasi alternatif tindakan solusi (5) membuat komitmen, dan (6) merencanakan tindak lanjut tindakan.

E. Kerangka Berpikir dan Perumusan Hipotesis

1. Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap hasil belajar AutoCad

Strategi pembelajaran merupakan salah satu dan variabel pengajaran yang mempengaruhi hasil belajar. Hasil belajar merupakan kemampuan kongkrit dan mahasiswa setelah belajar. Selama ini Dosen lebih memilih strategi pembelajaran yang langsung pada Dosen karena sudah sejak lama digunakan, hal ini perlu diuji kemampuannya. Strategi pembelajaran langsung pada mahasiswa akan memberikan kemampuan hasil belajar AutoCad dengan tahapan pembelajarannya banyak memberikan praktek yang mendekati kenyataan dilapangan sehingga kemampuan mahasiswa dalam hasil belajar AutoCad secara maksimal.

Hasil belajar yang akan didapat mahasiswa dalam mata kuliah AutoCad dengan sistim pembelajaran langsung pada mahasiswa adalah mampu menggambar, mengedit gambar komponen, dan mencari dan memperbaiki kekurangan pada gambar komponen.

Dalam penelitian ini diduga mahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul dan secara langsung dengan Dosen dapat menunjang keberhasilan pembelajaran AutoCad.

2. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar AutoCad

Motivasi yang merupakan kondisi psikologi dapat mendorong mahasiswa untuk melakukan sesuatu dalam belajar, dan merupakan faktor yang menentukan seseorang berperilaku berdasarkan arah dan kegigihan untuk mencapai suatu tujuan. Motivasi belajar tinggi adalah salah satu motivasi yang timbul dan dalam diri mahasiswa untuk melakukan sesuatu yang berhubungan dengan rasa senang pada pekerjaan, rasa optimis dalam bekerja, dan rasa ingin bersaing. Mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar rendah mempunyai rasa yang sebaliknya dari motivasi belajar tinggi sehingga akan menimbulkan rasa kurang senang dalam bekerja, kurang optimis, dan tidak ingin bersaing. Dengan adanya motivasi belajar yang tinggi dari dalam diri mahasiswa akan timbul suatu dorongan yang kuat untuk berhasil atau dapat mengerjakan tugas-tugas AutoCad.

Berkenaan dengan hal diatas, diduga mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi akan lebih menguasai dalam belajar AutoCad sehingga Lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar rendah.

3. Interaksi Antara Strategi Pembelajaran Dengan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar AutoCad

Hasil belajar yang dimiliki mahasiswa dalam pembelajaran AutoCad adalah kemampuan yang didapat melalui motivasi dan pembelajaran. Mahasiswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dimungkinkan akan mendapatkan hasil belajar yang baik dan kemampuan yang tinggi juga.

Sesuai dengan karakteristik mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung melakukan tugas dengan rasa ingin tahu, dihubungkan dengan relevansi yang dibutuhkan mahasiswa ataupun tujuan yang akan dicapai, harapan untuk berhasil yang juga menimbulkan kemampuan, dan ini akan menghasilkan keberhasilan dalam mata kuliah AutoCad .

Berdasarkan penalaran di atas bagi mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi diduga prestasi belajar mahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan Modul lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pembelajaran langsung. Sedangkan bagi mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar rendah diduga hasil belajar diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung oleh Dosen.

F. Perumusan Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teoretis dan kerangka berpikir sebagaimana disebutkan di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis Pertama :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung

Hipotesis Kedua :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis Ketiga:

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis keempat:

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Unimed. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan April s/d November 2009.

B. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswa jurusan pendidikan Teknik Mesin FT Unimed. Sampel penelitian yang diambil adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin baik regular dan ekstensi yang mengikuti perkuliahan AutoCad pada semester ganjil tahun ajaran 2008/2009. Jumlah mahasiswa yang mengambil matakuliah sebanyak 23 orang. Mahasiswa dibagi menjadi dua kelompok secara acak dan hasilnya 12 orang diajar dengan Modul dan 11 orang diajar dengan pengajaran Langsung. Terhadap kedua kelompok diberikan angket untuk mejaring data motivasi belajar mereka. Pada Tabel 1 berikut ini dapat dilihat Nama, NIM, Indek Prestasi Semester (IPS), Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Kelompok dan Motivasi belajar mahasiswa yang menjadi objek penelitian, sedangkan sebaran motivasi belajar dapat dilihat pada lampiran 9.

Tabel 1. IPK dan Motivasi Belajar Kelompok Pembelajaran Dengan Modul dan Pembelajaran Langsung

Nomor	Pembelajaran	Motivasi	NIM	Nama	IPS	IPK	Motivasi Belajar
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.53	2.24	138
2			0078	Julpadly	2.92	2.88	139
3			0034	Alfoin P	2.71	2.59	140
4			0058	Boy L	2.64	2.44	146
5			0059	Adiwijono S	2.62	2.38	149
6			0076	Isnofian R	2.2	1.9	150
7		Motivasi Tinggi	0042	Agus Susanto		2.5	152
8			0067	Zulfan	2.8	2.67	156
9			0061	Nomensen	3.29	2.83	158
10			0047	Jepri	2.52	2.59	159
11			0045	Ihsan	2.65	2.65	160
12			0035	David	2.98	2.98	161
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Anar P	2.75	2.74	139
2			0016	Efry P	2.61	2.49	142
3			0006	Herman	2.89	2.5	148
4			0018	Rahmad	2.83	2.55	149
5			0025	Pantas	2.67	2.76	150
6		Motivasi Tinggi	0005	Argitman AN		2.5	151
7			0031	Fitriandi	3	3	152
8			0044	Royhansyah	2.34	2.06	156
9			0024	Gusman	2.95	2.74	158
10			0051	Hendra	2.38	2.2	159
11			0027	Parulian P	3.29	2.95	161

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian sebagai dasar pelaksanaan penelitian ini adalah rancangan faktorial 2 x 2, dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2 Matriks Rancangan Penelitian

Strategi Pembelajaran Motivasi Belajar	Strategi Pembelajaran dengan Modul (A1)	Strategi Pembelajaran dengan Dosen Langsung (A2)
Motivasi belajar Tinggi (B1)	A1B1 6	A2B1 6
Motivasi belajar Rendah (B2)	A1B2 6	A2B2 5

Keterangan :

A1B1 : Hasil belajar mahamahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul dengan motivasi belajar tinggi.

A2B1 : Hasil belajar mahamahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan Dosen langsung dengan motivasi belajar tinggi.

A1B2 : Hasil belajar mahamahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan modul dengan motivasi belajar rendah.

A2B2 : Hasil belajar mahamahasiswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran dengan Dosen langsung dengan motivasi belajar rendah

D. Definisi Operasional Variabel

1. Hasil belajar dalam mata kuliah AutoCad yaitu File , Edit, View, Insert, Format, Tool, Draw , Dimension Modify diukur melalui tes dan tugas latihan.
2. Strategi Pembelajaran dengan modul adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar yang terdiri dari pedoman dasar lembar kegiatan mahasiswa, kunci lembaran kerja, lembaran tes dan kunci lembaran tes.
3. Strategi Pembelajaran dengan Dosen langsung adalah kegiatan pembelajaran yang mempunyai enam tahap, yaitu mulai dari (1) menciptakan iklim (suasana) yang kondusif, (2) menyampaikan permasalahan untuk dipelajari, (3) membuat penilaian , (4) mengidentifikasi alternatif tindakan solusi (5) membuat komitmen, dan (6) merencanakan tindak lanjut tindakan.
4. Motivasi belajar adalah suatu proses yang dilakukan untuk menggerakkan mahasiswa agar

perilaku mereka dapat di arahkan pada upaya-upaya yang nyata untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

E. Kesahihan Internal (Internal Validity)

Kesahihan Internal rancangan penelitian perlu dikontrol, agar hasil yang diperoleh benar-benar merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan yang meliputi:

1. Pengaruh historis

Pengaruh historis dikontrol dengan cara mencegah kejadian-kejadian khusus yang tidak diinginkan yang dapat mempengaruhi pelaksanaan perlakuan dan diusahakan perlakuan perlakuan dalam waktu yang relatif tidak lama.

2. Pengaruh Kematangan atau Kejenuhan

Pengaruh kematangan atau kejenuhan dikontrol dengan cara pelaksanaan dalam jangka waktu yang tidak relatif lama, sehingga subjek penelitian tidak sampai mengalami perubahan mental maupun fisik yang dapat mempengaruhi hasil belajarnya.

3. Pengaruh Instrumen Pengukuran

Pengaruh ini dikontrol dengan tidak mengadakan perubahan-perubahan pada bentuk tes yang dipakai.

4. Pengaruh Kehilangan Peserta Eksprimen

Pengaruh kehilangan peserta eksperimen dikontrol dengan jalan memberikan sanksi akademis kepada mahasiswa yang tidak hadir, dan mengusahakan memberikan perlakuan dalam waktu yang relatif tidak lama.

5. Kontaminasi Antara Kelompok Eksperimen

Kontaminasi antara kelompok eksperimen juga dikontrol dengan cara tidak mengatakan apa-apa mengenai adanya penelitian kepada mahasiswa.

F. Kesahihan Eksternal (Eksternal Validity)

1. Kesahihan Populasi

Kesahihan populasi merupakan pengontrolan terhadap populasi dari subjek penelitian yang diharapkan dapat memiliki akibat dengan yang dialami oleh subjek sampel. Kesahihan populasi ini dikontrol dengan:

a. Mengambil sampel sesuai dengan karakteristik populasi yaitu dengan mengambil sampel mahasiswa S1 reguler dan ekstensi yang mengikuti perkuliahan AutoCad.

b. Menentukan sampel secara acak dan menentukan perlakuan bagi tiap sampel kelas secara acak.

2. Kesahihan Ekologi

Kesahihan Ekologi menyangkut masalah generalisasi hasil eksperimen kepada kondisi-kondisi lingkungan yang lain. Pengontrolan terhadap kesahihan ekologi ini dilakukan untuk

menghindari pengaruh reaktif dari penelitian, yaitu persiapan, perlakuan, pelaksanaan perlakuan, variable terikat dan lain-lain. Kesahihan Ekologi dikontrol dengan jalan:

- a. Tidak memberitahukan kepada mahasiswa bahwa mereka sedang dijadikan subjek penelitian.
- b. Membuat keadaan kelas sama dengan keadaan sehari-hari, yaitu dengan member perlakuan yang sama bagi mahasiswa dalam kelas.
- c. Pengajar adalah Dosen matakuliah AutoCad.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Motivasi Belajar

Instrumen Motivasi belajar, dijamin dengan menggunakan angket tertutup berskala Likert. Penggunaan angket tertutup ini didasarkan pada pendapat Hadjar(1996), yang mengatakan bahwa:

- a. Bentuk ini cocok bila penelitian menekankan respon kelompok secara umum.
- b. Waktu yang diperlukan untuk meresponnya relatif singkat.
- c. Membentuk subjek dalam menafsirkan butir yang diajukan sehingga mengurangi salah tafsir.
- d. Lebih mudah penskoran hasilnya dan lebih efisien.

Penggunaan angket tertutup model skala Likert ini terdiri dari empat pilihan jawaban, dimana setiap option jawaban diberi skor sebagai berikut:

Untuk Pernyataan positif		Untuk Pernyataan Negatif	
Sangat Setuju	= 4	Sangat Setuju	= 1
Setuju	= 3	Setuju	= 2
Tidak Setuju	= 2	Tidak Setuju	= 3
Sangat Tidak Setuju	= 1	Sangat Tidak Setuju	= 4

Adapun kisi-kisi instrument Motivasi Belajar, dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar

No	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1	Kepuasan pada pekerjaannya sendiri	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 14,15,16,17,18,19,20,21, 22,23,24,25,26,27,28,29,30	30
2	Kepuasan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan	31,32,33,34,35,36,37,	7
3	Senang berkompetisi dan menan	38,39,40,41,42,43,44,45,46	9
	Jumlah		46

Instrumen angket Motivasi Belajar dapat dilihat pada Lampiran 1.

2. Indeks Prestasi Kumulatif

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dijarah dari Dokumen KHS Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT Universitas Negeri Medan.(Lampiran 2)

3. Prestasi Belajar AutoCad

Data untuk variable prestasi mahasiswa dijarah dengan Tes 1-9, Tes Formatif dan Tugas Latihan. Tes 1-9 dan Tes Fomatif dan Kunci Jawaban dapat dilihat pada lampiran 3 dan Tugas Latihan pada Lampiran 4.

H. Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah selesai angket disusun, maka langkah selanjutnya adalah uji coba instrumen, yang dimaksudkan untuk alat pengumpul datan yang sahah dan andal. Selanjutnya instrument yang sahah dan andal tersebut digunakan untuk menjarah dari mahasiswa. Uji coba instrumen dilakukan terhadap 30 mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin yang telah lulus dalam matakuliah AutoCad.

1. Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

Untuk mengetahui validitas butir-butir angket, dapat diuji dengan menggunakan rumus Korelasi Pearson Pruduct Moment (r) dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 untuk menyelesaikan perhitungan untuk menghitung korelasi skor butir soal dengan skor totalnya. Selanjutnya harga korelasi hasil perhitungan ini (r_{hitung}) dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal tergolong valid, Demikian sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid. Berdasarkan pernitungan valitas angket motivasi belajari dan setelah r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $N = 30$, sehingga dari 51 butir angket diketahui yang tidak valid sebanyak 5 butir, yaitu nomor 17, 32, 40, 43 dan 51, dengan demikian 46 butir angket yang valid dapat digunakan untuk menjarah data penelitian. Data uji coba instrument dan perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 5 dan 6.

2. Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Untuk menguji reliabilitas angket, digunakan digunakan rumus Alpha Cronbach seperti dikemukakan Arikunto (1998:186), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument

k = banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_i^2 =$ varians total

Untuk varians butir dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Besarnya r_{11} dikonsultasikan dengan indeks korelasi yang dikemukakan Arikunto (1995:65), sebagai berikut:

- Antara 0.800 – 1.00 tergolong sangat tinggi
- Antara 0.600 – 0.800 tergolong tinggi
- Antara 0.400 – 0.600 tergolong cukup
- Antara 0.200 – 0.400 tergolong rendah
- Antara 0.000 – 0.200 tergolong sangat rendah

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas angket diperoleh reliabilitas angket motivasi belajar sebesar 0.91 termasuk kategori sangat tinggi. Dengan demikian angket motivasi belajar adalah reliable untuk digunakan sebagai pengumpul data tentang motivasi. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

3. Homogenitas Kelompok

Untuk meyakinkan apakah kedua kelompok homogen maka terhadap IPK dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan yang nyata. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 2,080$, ternyata $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0.290 < 2.080$) maka tidak ada perbedaan rata-rata IPK yang signifikan antara kelompok dengan pengajaran Dosen langsung dengan pengajaran Modul. Atau dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok adalah memiliki kemampuan akademik yang homogen. Sehingga perlakuan dapat dilaksanakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

4. Instrumen Tes Hasil Belajar AutoCad

Untuk Instrumen Tes Hasil Belajar AutoCad, uji coba instrumen dianggap telah memenuhi, karena Tes Hasil Belajar AutoCad dibuat oleh Tim Pengajar matakuliah AutoCad.

I. Rancangan Pembelajaran Matakuliah AutoCad

1. KONTRAK KULIAH

Nama Matakuliah	: AUTOCAD
Kode Matakuliah/SKS	: MPB 3/sks
Semester/T.A	: Ganjil/ 2008/2009
Tempat Pertemuan	: Lab Computer

Nama Dosen :

Tujuan/ Manfaat Matakuliah : Setelah menempuh perkuliahan Mahasiswa diharapkan mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad.

Deskripsi Matakuliah : Matakuliah ini membahas tentang , File , Edit, View, Insert, Format, Tool, Draw , Dimension Modify.

Sumber Belajar : 1. Lab.Komputer
2. Manual Software Auto Cad.
3. AutoCad 2004.
4. Modul 1-10

Untuk mencapai tujuan perkuliahan dan standar kompetensi yang telah dijabarkan dalam GBPP , maka mahasiswa diharapkan membaca buku apa saja yang berhubungan dengan matakuliah AUTOCAD yang bersumber dari teks book, buku pelajaran, internet, e_ book dan lain-lain yang dianggap relevan.

Evaluasi : 1. Rerata Penugasan (Job Sheet) F1
2. Rerata Test Formatif F2
3. Rerata Test Tertulis F3

Nilai Akhir (NA) ditentukan dengan cara perhitungan sebagai berikut

$$\frac{F_1 + F_2 + F_3}{3} = \text{Nilai Akhir}$$

Rentang Nilai :

Huruf	Angka	Skor	Arti
A	4	90-100	Sangat Kompeten
B	3	80-89	Kompeten
C	2	70-79	Cukup Kompeten
E	0	≤69	Tidak Kompeten

Jadwal Perkuliahan : Jadwal pertemuan disajikan pada tabel 3 dan tabel 4 berikut ini.

Tabel 4: Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya, dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran dengan Modul

RENCANA PEMBELAJARAN MK: AUTOCAD SEM 5, SKS : 2 Kelas A(Pembelajaran dengan Modul)							
KOMPETENSI : Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Minggu ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Kompetensi)	Bahan Kajian	Aktivitas Belajar	Output Pembelajaran	Sumber Daya	Dampak	Assesment
1	Mampu mempersiapkan Akhir Yang Diharapkan Software AutoCad.	1.File 2. Edit 3. View	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah File - Mampu menjalankan Perintah edit File - Mampu menjalankan Perintah View	1. Modul 1 2. Modul 2 3. Modul 3 4. Lab. Komputer 5. AutoCad 2004.	Terampil menjalankan perintah File ,Edit, View	1. Tes Modul 1 2. Tes Modul 2 3. Tes Modul 3
2	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	4. Insert 5. Format 6. Tool	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah Insert - Mampu menjalankan Perintah File - Mampu menjalankan Perintah Tool	1. Modul 4 2. Modul 5 3. Modul 6 4. Lab. Komputer 5. AutoCad 2004	Terampil menjalankan perintah Insert, Format, Tool.	1. Tes Modul 4 2. Tes Modul 5 3. Tes Modul 6
3-9	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 2D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 1-6	Mampu menggambar objek 2D dalam bentuk tugas 1-6 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Modul 7 2. Modul 8 3. Modul 9 4. Lab. Komputer 5. AutoCad 2004 6. Tugas 1-6	Terampil menggambar teknik 2D.	1. Tes Modul 7 2. Tes Modul 8 3. Tes Modul 9 4. Tugas 1-6
10	Formatif						
11-15	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 3D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 7-12	Mampu menggambar objek 3D dalam bentuk tugas 7-12 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Modul 10 2. Lab. Komputer 3. AutoCad 2004 4. Tugas 7-12	Terampil menggambar teknik 3D.	1. Tes Modul 10 2. Tugas 7-12
16	Formatif						

Tabel 5: Jadwal Pertemuan, Topik Kajian, Aktivitas, Output, Sumberdaya, dan Assesment Pembelajaran Kelompok Pembelajaran dengan Dosen Langsung

RENCANA PEMBELAJARAN MK: AUTOCAD SEM 5, SKS : 2 Kelas B/Pembelajaran dengan Dosen Langsung							
KOMPETENSI : Mampu menggambar teknik dengan Software AutoCad							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Minggu ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Kompetensi)	Bahan Kajian	Aktivitas Belajar	Output Pembelajaran	Sumber Daya	Dampak	Assesment
1	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	1. File 2. Edit 3. View	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah File - Mampu menjalankan Perintah edit File - Mampu menjalankan Perintah View	1. Lab. Komputer 2. AutoCad 2004	Terampil menjalankan perintah File, Edit, View	1. Tes 1 2. Tes 2 3. Tes 3
2	Mampu mempersiapkan Software AutoCad.	4. Insert 5. Format 6. Tool	Kuliah Simulasi Latihan Diskusi	- Mampu menjalankan Perintah Insert - Mampu menjalankan Perintah Format File - Mampu menjalankan Perintah Tool	1. Lab. Komputer 2. AutoCad 2004	Terampil Menjalankan perintah Insert, Format, Tool.	1. Tes 4 2. Tes 5 3. Tes 6
3-9	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 2D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 1-6	Mampu menggambar objek 2D dalam bentuk tugas 1-6 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Lab. Komputer 2. AutoCad 2004 3. Tugas 1-6	Terampil menggambar teknik 2D.	1. Tes 7 2. Tes 8 3. Tes 9 4. Tugas 1-6
10	Formatif						
11-15	Mampu mempersiapkan software AutoCad dalam menggambar teknik 3D.	7. Draw 8. Dimension 9. Modify	Kuliah Simulasi Mengerjakan Latihan 7-12	Mampu menggambar objek 3D dalam bentuk tugas 7-12 yang dicetak pada kertas ISO A4 Portrait.	1. Lab. Komputer 2. AutoCad 200 3. Tugas 7-12	Terampil menggambar teknik 3D.	1. Tes 10 2. Tugas 7-12
16	Formatif						

J. Modul AutoCad

Modul AutoCad yang dipakai pada pembelajaran terdiri dari :

1. Modul

- Modul 1 File
- Modul 2 Edit
- Modul 3 View
- Modul 4 Insert
- Modul 5 Format
- Modul 6 Tool
- Modul 7 Draw
- Modul 8 Dimension
- Modul 9 Modify

2. Tes Modul 1-9

3. Kunci Jawaban Modul 1-9

K. Teknik Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pertama dan empat dilakukan dengan menggunakan teknis Analisis Variansi Anova Dua Jalan (Klasifikasi Ganda) dan untuk hipotesis dua dan tiga menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 5%. Untuk mempermudah pengujian dan analisis dalam penelitian ini diajukan penelitian sebagai berikut:

Hipotesis Pertama :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung

Hipotesis Kedua :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar

mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis Ketiga:

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Hipotesis keempat:

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Adapun langkah-langkah yang diperlukan dalam pengujian hipotesis dengan Anova dua jalan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung JK Total:

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat Kolom (Kolom arah ke bawah).

$$JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{n_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

3. Menghitung Jumlah Kuadrat Baris (Baris arah kanan):

$$JK_{bar} = \sum \frac{(\sum X_{bar})^2}{n_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

4. Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi dengan rumus:

$$JK_{int} = JK_{bag} - (JK_{kol} + JK_{bar})$$

$$JK_{bag} = \frac{(\sum X_{bag1})^2}{n_{bag1}} + \frac{(\sum X_{bag2})^2}{n_{bag2}} + \dots + \frac{(\sum X_{bagn})^2}{n_{bagn}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

5. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam:

$$JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int})$$

6. Menghitung dk untuk:

- b. dk kolom = k-1;
 - c. dk baris = b-1;
 - d. dk interaksi= $dk_k \times dk_b$,
 - e. dk dalam = $(N-k.b)$
 - f. dk total = $(N-1)$.
7. Menghitung Mean Kuadrat(MK): masing-masing JK dibagi dengan dk-nya.
 8. Memasukkan hasil perhitungan ke dalam tabel ringkasan Anova Dua Jalan.
 9. Menghitung harga $F_{h_{kol}}$, $F_{h_{bar}}$, $F_{h_{int}}$ dengan cara membagi setiap MK dengan MK_{dal} .
 10. Bandingkan harga-harga F_h dengan F_{tabel} pada tarak kepercayaan 5%.

Langkah- langkah melaksanaka Uji t:

- a. Menganalisis data penelitian dengan menggunakan rumus “Uji t”, karena penelitian penulis adalah penelitian perbandingan atau penelitian komprasional yang melakukan perbandingan antara dua rata-rata yaitu: Apakah memang secara signifikan dua rata-rata yang sedang diperbandingkan itu memang berbeda ataukah perbedaan itu terjadi semata-mata karena kebetulan saja.
- b. Menggolongkan “Uji t” yang akan digunakan untuk penelitian ini, penulis menggunakan : Uji “t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya.
- c. Menghitung besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung})
- d. Mengkaji kebenaran/kepalsuan kedua hipotesis yang telah disebutkan dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai “t” (db/df).
- e. Menetapkan derajat kebebasan atau *degrees of freedom* nya, untuk dapat mencari harga t, baik pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$).
- f. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Test “ t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya. Untuk dua sampling kecil yang satu sama lain tidak ada hubungannya, t_0 dapat diperoleh dengan menggunakan rumus, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus uji t})$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata hitung sampel 1, \bar{X}_2 = rata-rata hitung sampel 2

$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$ = standard error gabungan (*pooled*) sampel 1 dan 2

$$S_{\bar{x}_1, \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus standard error})$$

Keterangan :

s_p^2 = varians gabungan (*pooled*) sampel 1 dan sampel 2

$$S_p^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(\text{rumus varians gabungan})$$

g. Untuk membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai "t", dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya, dengan rumus :

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

Dengan diperolehnya df atau db itu maka dapat dicari harga t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$). Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka h_0 ditolak, berarti ada perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata yang kita selidiki. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka h_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata.

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data-Data Pokok Penelitian

Pada tabel 6 berikut ini disajikan rata-rata data hasil belajar mahasiswa yang mendapat pengajaran dengan modul dan pengajaran Dosen langsung dan selanjutnya dideskripsikan sejalan dengan urutan hipotesis penelitian dan dirangkum pada tabel 7. Sedangkan hasil lengkap hasil belajar mahasiswa disajikan pada lampiran 10.

Tabel 6. Nama, IPK, Motivasi Belajar Serta Rata-Rata Hasil Belajar Mahasiswa Yang Medapat Pengajaran Dengan Modul dan Pengajaran Dosen Langsung

Nomor	Pembelajaran	Motivasi	NIM	Nama	IPK	Motivasi Belajar	Rata-rata
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.24	138	94.71
2			0078	Julpadly	2.88	139	95.93
3			0034	Alfoin P	2.59	140	90.79
4			0058	Boy L	2.44	146	94.21
5			0059	Adiwijono S	2.38	149	88.86
6			0076	Isnofian R	1.9	150	93.14
7		Motivasi Tinggi	0042	Agus Susanto	2.5	152	91.71
8			0067	Zulfan	2.67	156	91.79
9			0061	Normensen	2.83	158	94.07
10			0047	Jeri	2.76	159	91.93
11			0045	Ahsan	2.65	160	95.00
12			0035	David	2.96	161	96.64
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Anar P	2.74	139	87.50
2			0016	Efry P	2.49	142	86.86
3			0006	Herman	2.5	148	87.07
4			0018	Rahmad	2.55	149	89.71
5			0025	Pantas	2.59	150	88.64
6		Motivasi Tinggi	0005	Agdhan AN	2.5	150	89.71
7			0012	Artandi	2.5	150	89.71
8			0010	Agdhan SY	2.5	150	89.71
9			0011	Agdhan	2.5	150	89.71
10			0013	Agdhan	2.5	150	89.71
11			0017	Agdhan P	2.5	150	89.71

1. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=12$, range = 7,8, nilai minimum =88.86, nilai maksimum = 96.64, total nilai = 1124.28, rata-rata nilai = 93.690, rata-rata std error = 0.6619, simpangan baku 2.292 dan variance = 5.257, (dihitung dengan menggunakan program SPSS 12 Lampiran 11).

2. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langsung

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=11$, range = 3.43, nilai minimum =88.86, nilai maksimum = 90.29, total

nilai = 975.06, rata-rata nilai = 88.641, rata-rata std error = 0.36119, simpangan baku 1.197 dan variance = 1.434

3. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Belajar Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=6$, range = 5,43, nilai minimum = 91.21, nilai maksimum = 96.64, total nilai = 566.64, rata-rata nilai = 94.440, rata-rata std error = 0.732, simpangan baku 1.793 dan variance = 3.217

4. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Belajar Rendah

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=6$, range = 7,07, nilai minimum = 88.86, nilai maksimum = 95.93, total nilai = 557.64, rata-rata nilai = 92.940, rata-rata std error = 1.080, simpangan baku 2.645 dan variance = 6.999

5. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=6$, range = 2.58, nilai minimum = 87.71, nilai maksimum = 90.29, total nilai = 535.28, rata-rata nilai = 89.213, rata-rata std error = 0.378, simpangan baku 0.926 dan variance = 0.859

6. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Rendah

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=5$, range = 2.85, nilai minimum = 86.86, nilai maksimum = 89.71, total nilai = 439.78, rata-rata nilai = 87.956, rata-rata std error = 0.535, simpangan baku 1.197 dan variance = 1.435

7. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Dan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=12$, range = 8.93, nilai minimum = 87.71, nilai maksimum = 96.64, total nilai = 1101.92, rata-rata nilai = 91.826, rata-rata std error = 0.880, simpangan baku 3.050 dan variance = 9.303

8. Data Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Dan Pengajaran Dosen Langung Motivasi Belajar Rendah

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai hasil belajar mahasiswa dengan pengajaran modul menunjukkan $n=11$, range = 9.07, nilai minimum = 88.86, nilai maksimum = 95.93, total nilai = 997.42, rata-rata nilai = 90.674, rata-rata std error = 0.993, simpangan baku 3.293 dan variance = 10.848

Tabel 7. Rangkuman Data Hasil Belajar AutoCad dengan Pembelajaran Modul Dan Pembelajaran Langsung Untuk Motivasi Tinggi Dan Motivasi Rendah

Strategi Pembelajaran Motivasi Belajar	Strategi Pembelajaran dengan Modul (A1)		Strategi Pembelajaran Dengan Dosen Langsung (A2)		Jumlah Total	
	n	6	n	6	n	12
Motivasi belajar Tinggi (B1)	range	5.43	range	2.58	range	8.93
	min	91.21	min	87.71	min	87.71
	maks	96.64	maks	90.29	maks	96.64
	sum	566.64	sum	535.28	sum	1101.92
	mean	94.440	mean	89.213	mean	91.826
	Std error	0.732	Std error	0.378	Std error	0.880
	std	1.793	std	0.926	std	3.050
	variance	3.217	variance	0.859	variance	9.303
Motivasi belajar Rendah (B2)	n	6	n	5	n	11
	range	7.707	range	2.85	range	9.07
	min	88.86	min	86.86	min	88.86
	maks	95.93	maks	89.71	maks	95.93
	sum	557.64	sum	439.78	sum	997.42
	mean	92.940	mean	87.956	mean	90.6745
	Std error	1.080	Std error	0.535	Std error	0.993
	std	2.645	std	1.197	std	3.293
variance	6.999	variance	1.435	variance	10.848	
Total	n	12	n	11		
	range	7.78	range	3.43		
	min	88.86	min	86.86		
	maks	96.64	maks	90.29		
	sum	1124.28	sum	975.06		
	mean	93.69	mean	88.641		
	Std error	0.661	Std error	0.361		
	std	2.292	std	1.197		
variance	5.257	variance	1.434			

B. Persyaratan Pengujian Hipotesis

Sebagai mana telah dikemukakan dalam teknik pengujian Hipotesis dengan menggunakan teknik analisis statistik dan sesuai dengan masalah penelitian ini digunakan teknik analisis varians (ANOVA) dan uji t. Sebelum teknik pengujian Hipotesis itu dilakukan, maka perlu dilakukan pengujian persyaratan pengujian Hipotesis terlebih dahulu, yaitu uji normalitas sampel dan uji homogenitas variansi populasi.

1. Pengujian Normalitas Sampel

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors (Sudjana, 2005) terhadap mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul dan kepada mahasiswa yang

diajar dengan Dosen Langsung baik yang memiliki motivasi tinggi dan motivasi rendah. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini dan perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 12.

Ternyata bahwa nilai $L_o(\text{hitung}) < L_t(\text{tabel})$ untuk semua kelompok dalam uji normalitas, maka dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Pengujian Normalitas Sampel dengan Uji Lilliefors

No	Kelompok	n	L_o	L_t	Kesimpulan
1	Mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul	12	0.150	0.242	Normal
2	Mahasiswa yang diajar dengan Dosen Langsung	11	0.143	0.249	Normal
3	Mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul bermotivasi belajar tinggi	6	0.211	0.319	Normal
4	Mahasiswa yang diajar dengan menggunakan Modul bermotivasi belajar rendah	6	0.124	0.319	Normal
5	Mahasiswa yang diajar dengan Dosen Langsung bermotivasi belajar tinggi	6	0.123	0.319	Normal
6	bermotivasi tinggi Mahasiswa yang diajar dengan Dosen Langsung bermotivasi belajar rendah	5	0.248	0.337	Normal

2. Uji Homogenitas Variansi Populasi

Pengujian homogenitas variansi dilakukan terhadap mahasiswa yang diajar dengan Modul dan mahasiswa yang diajar Dosen Langsung baik yang memiliki motivasi belajar tinggi maupun yang memiliki motivasi belajar rendah. Hasil pengujian homogenitas variansi disajikan pada tabel 9 di bawah ini dan perhitungan lengkapnya disajikan pada lampiran 13.

Tabel 9. Hasil Pengujian Homogenitas Variansi Populasi dengan Uji Bartlett

S^2 Gabungan	B	dk	X^2 hitung	X^2_t	Kesimpulan
3.216	9.633	3	5.931	7.81	Homogen

Ternyata $X^2_{\text{hitung}}=5.931$ lebih kecil dari $X^2_t=7.81$, jadi sampel penelitian ini diambil dari populasi yang homogen.

Setelah diadakan pengujian kedua persyaratan analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas variansi populasi, maka dapat disimpulkan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian sehubungan dengan teknik analisis varians (ANAVA) telah dipenuhi.

C. Hasil Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Hipotesis pertama

Hipotesis Pertama :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung

Dalam pengujian hipotesis penelitian, digunakan teknis analisis varians (ANOVA) dua jalan.

Ringkasan perhitungan disajikan pada tabel 10 di bawah ini dan keseluruhan hasil perhitungan ANOVA dalam penelitian ini disajikan pada lampiran 14.

Tabel 10 Ringkasan Hasil Perhitungan ANOVA pada Hasil Pembelajaran AutoCad

Sumber Variasi	dk	Jumlah Kuadrat	Mean Kuadrat	Fh	Ft 5%/1%
Antar Kolom	2-1=1	143.96	143.96	143.93/0.76=189.38	4.38/8.18
Antar Baris	2-1=1	7.77	7.77	7.77/0.76= 10.22	4.38/8.18
Interaksi (Kolomxbaris)	1x1=1	3.50	3.50	3.50/0.76= 4.60	4.38/8.18
Dalam	23-(2x2)=19	14.47	0.76		
Total	23-1= 22	172.68			

Dari hasil ANOVA tampak untuk antar kolom tampak bersasarkan $d_{\text{antar kolom}}$ (pembilang) = 1 , dan dk_{dalam} (penyebut) = 19 ($F_{1,19}$), untuk taraf signifikansi 5 % harga $F_t = 4.38$. Sedangkan harga $F_{\text{hitung kolom}} = 189.38$, yang berarti $F_h > F_t$ ($189.38 > 4.38$). Karena harga F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis : Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung **ditolak** dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung **diterima**.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis Kedua :

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.

Maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung pada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok motivasi rendah dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung pada motivasi rendah.

4. Pengujian Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat:

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad.

Dari hasil ANAVA tampak untuk antar kolom tampak bersasarkan $dk_{interaksi}$ (pembilang) = 1, dan dk_{dalam} (penyebut) = 19 ($F_{1,19}$), untuk taraf signifikansi 5 % harga $F_t = 4.38$. Sedangkan harga $F_{hitung\ kolom} = 4.60$, yang berarti $F_h > F_t$ ($4.60 > 4.38$). Karena harga F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis : Ho, Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *diterima*.

Untuk meyakinkan apakah prestasi kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan maka terhadap hasil belajar dilakukan uji t untuk melihat apakah ada perbedaan yang nyata. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$, dan $t_{hitung} = 6.004$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.004 > 1.721$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung. Perhitungan uji t selengkapnya disajikan pada lampiran 17.

D. Hasil Penelitian

Dari pengujian hipotesis penelitian diperoleh:

1. Hipotesis : Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Dari hasil ANAVA tampak untuk antar kolom tampak berdasarkan $d_{\text{kantar baris}}$ (pembilang) = 1, dan d_{dalam} (penyebut) = 19 ($F_{1,19}$), untuk taraf signifikansi 5 % harga $F_t = 4.38$. Sedangkan harga $F_{\text{hitung kolom}} = 10.22$, yang berarti $F_h > F_t$ ($10.22 > 4.38$). Untuk menguji hipotesis juga digunakan uji t. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6+6-2 = 10$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{\text{tabel}} = 1.812$ dan $t_{\text{hitung}} = 6.348$, ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($6.348 > 1.812$). (Lampiran 15). Karena harga F hitung lebih besar dari F tabel dan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka hipotesis maka hipotesis : H_0 , Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis H_a , Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis Ketiga:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

Untuk menguji hipotesis ketiga digunakan uji t. Perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 16. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6+5-2=9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{\text{tabel}} = 1.830$, dan $t_{\text{hitung}} = 3.000$, ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($3.000 > 1.830$) maka, hipotesis H_0 , Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis H_a , Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh

- memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.
2. Hipotesis : Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.
 3. Hipotesis Ho, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung *diterima*.
 4. Hipotesis : Ho, Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *ditolak* dan hipotesis Ha, Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad *diterima*.
 5. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.004 > 1.721$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung.

Dari uraian di atas diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung adalah berbeda. Dari hasil perhitungan uji t menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$ dan $t_{hitung} = 6.004$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.004 > 1.721$) maka ada

perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung, atau dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.

2. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung adalah berbeda. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6+6-2= 10$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.812$ dan $t_{hitung} 6.348$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.348 > 1.812$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
3. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung adalah berbeda. Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6+5-2=9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.830$, dan $t_{hitung} = 3.000$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.000 > 1.830$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
4. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Pertama

Secara umum hipotesis pertama menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung, atau dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Hal ini mungkin terjadi karena kekuatan dan keunggulan yang dikandung oleh strategi pembelajaran modu yang memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri dan juga orientasi modul adalah untuk mengoptimalkan kegiatan belajar dalam rangka mencapai hasil belajar yang optimal dan melalui modul menyajikan bahan pembelajaran yang bermakna, tugas-tugas yang terperinci dan tes yang bermakna.

2. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Kedua

Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa mahasiswa sama-sama memiliki motivasi belajar yang tinggi tapi memperoleh hasil belajar yang berbeda secara signifikan. Perbedaan hasil belajar diakibatkan oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda, penyampaian materi dengan menggunakan Modul menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi.

3. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Ketiga

Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung atau dapat disimpulkan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Kondisi demikian ini semakin meperkuat bahwa perbedaan hasil belajar diakibatkan oleh perlakuan

pembelajaran yang berbeda, penyampaian materi dengan menggunakan Modul menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi.

4. Pembahasan Hasil Penelitian Berkenaan dengan Hipotesis Keempat

Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung dan hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul dengan hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung. Kondisi demikian ini semakin memperkuat bahwa perbedaan hasil belajar diakibatkan oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda, penyampaian materi dengan menggunakan Modul menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi.

F. Keterbatasan Penelitian

Di dalam menafsirkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini perlu diperhatikan beberapa factor yang merupakan kelemahan dan keterbatasan penelitian ini antara lain:

1. Materi pembelajaran AutoCad, karena terikat oleh jadwal penyelesaian penelitian menimbulkan tidak semua materi menjadi objek penelitian, berdasarkan kontrak perkuliahan hanya sampai ke pertemuan ke 9, yang mengakibatkan kelemahan dalam pengambilan kesimpulan secara luas.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu jurusan saja, yaitu jurusan pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Unimed, sehingga hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan untuk ruang lingkup yang lebih luas.
3. Kontrol terhadap karakteristik subjek hanya meliputi motivasi belajar saja. Hasil penelitian ini dapat saja dipengaruhi oleh variable-variabel lain yang luput dari kontrol.
4. Walaupun pengambilan sampel telah dilakukan secara acak, namun dengan jumlah sampel yang relatif sedikit maka mungkin terdapat peluang terjadinya ketimpangan yang dapat mempengaruhi hasil analisis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar mahasiswa pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
2. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
3. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah, pada AutoCad yang memperoleh penyampaian materi menggunakan modul lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang memperoleh strategi penyampaian pembelajaran yang disajikan oleh Dosen langsung.
4. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi penyampaian pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa terhadap hasil belajar AutoCad, berarti strategi penyampaian pembelajaran dan motivasi belajar sama-sama mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas penulis memberikan saran dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran AutoCad:

1. Hendaknya dalam proses pembelajaran AutoCad Dosen menggunakan penyampaian materi menggunakan modul.
2. Hendaknya dalam proses pembelajaran AutoCad Dosen berusaha meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT, *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 1994.
- Alderfer, C P, *Existence, Relatedness and Growth*. New York: Collier Macmillan, 1972.
- Aiken, Lewis R., *Psychological Testing and Assessment*. Boston: Allyn and Bacon, 1997.
- Anderson Orin W. dan Krathwohl, *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc., 2001.
- Anita E. Wolfoolk, *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon, 1993.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bima Aksara, 1995.
- Benyamin S. Bloom, *Taxonomi of Educational Objectives, Handbook I, Cognitive Domain*. London: Longman Group Ltd. 1979.
- Cochran, W. G. *Sampling Techniques*. New York: John Wiley and Sons, 1977.
- Conny Semiawan, *Persepektif Pendidikan Anak Berbakat*. Jakarta : Grasindo, 1977.
- David C. McClelland, John W. Atkinson, Russel A. Clark, Edgar L. Lowel, *The Achievement Motive*. New York: Irvington, 1976.
- David P. Pyle, *Intelligence, An Introduction*. London : Roukette & Kogan Ltd, 1979.
- Davies, Ivor K., *Instructional Technique*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1981.
- Don Hellriegel and John W. Slocum, Jr. *Organizational Behavior*. New York: 1979.
- Galloway, Charles, *Psychology for Learning and Teaching*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1976.
- George M Piskurich, *Rapid Desain Instructional Desain*. San Fransisco, Jossey-Bass Pfeifer, 2000.
- Giancola, Susan Poland, *Discipline*, 1998. (<http://www.udel.edu/chep/edbriefs/brief3.html>).
- G.B. Leighbody and D.M. Kidd., *Methods of Teaching Shop and Technical Subject*. New York : Delmar Publisher, 1966.
- Isbandi Rukminto Adi., *Psikologi, Pekerjaan Sosial dan Ilmu Kesejahteraan Sosial: Dasar-dasar Pemikiran*. Jakarta Grafindo Persada, 1994.
- J. Patrick, *Thaining Research am Fuctice*. Tokyo: Akademik Press, 1992.
- Kish, L. *Survey Sampling*. New York: John Wiley and Sons, 1965.
- Kish, L. *Statistical Design for Research*. New York: John Wiley and Sons, 1987.

- Murthy, M. N. *Sampling Theory and Methods*. Calcutta, India: Statistical Publishing Society, 1967.
- Richard A. Magill, *Motor Learning Concept and Application*. Iowa C, Brown Company Publisher, 1980.
- Robert C. Beck, *Motivation*. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1990.
- Robert N. Singer, *Motor Learning and Human Performance*. New York: MacMillan Publishing.Co,Inc, 1980.
- Stephen P. Robbins, *Organizational Behavior*. New Jersey, Printice Hall Cliffs, 1986.
- Sugiono. *Sttistika Untuk Penelitian*. Bandung: AlfaBeta, 2007.
- Thomas L Good & Jere E. Brophy, *Educational Psychology: A. Realistic Appoach*. New York: Longman, 1990.
- Tim.GBPP.Kurikulum Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. UNIMED.2006.
- Wahosumidjo, *Kepemimpinan dan Motivasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 1992.
- W.A. Gerungan, *Psikologi Sosial*. Bandung: PT. Erisco, 1996.
- W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grafindo, 1996.

Lampiran-lampiran :

Lampiran 1. ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Petunjuk :

1. Bacalah terlebih dahulu pertanyaan di bawah ini sebelum Anda memberikan jawaban .
2. Anda diminta menjawab pertanyaan berikut sesuai ini dengan pendapat dan kepribadian anda, tanpa pengaruh dari teman atau dari pihak lain
3. Isilah terlebih dahulu data pribadi anda pada tempat telah disediakan.
4. Berilah tanda silang (x) pada satu jawaban yang anda anggap paling sesuai pada kolom jawaban yang di sediakan

Keterangan : SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju

Nama	.....
NIM	.....
IP Semester	.....
IP Kumulatif	.....

No	Pertanyaan	Jawaban			
		A	B	C	D
1	Sebelum mengikuti matakuliah AutoCad terlebih dahulu anda menyusun rencana belajar dan waktu	SS	S	TS	STS
2	Apakah anda senang untuk mempelajari matakuliah AutoCad di rumah sebelum mengikutinya di kampus.	SS	S	TS	STS
3	Apabila disebutkan tujuan utama belajar AutoCad anda dapat mengoperasikan Software AutoCad.	SS	S	TS	STS
4	Apakah anda merasa senang mengerjakan tugas-tugas matakuliah AutoCad.	SS	S	TS	STS
5	Dalam mengerjakan apakah anda merasa optimis akan kebenaran dan hasil matakuliah anda.	SS	S	TS	STS
6	Anda akan berupaya untuk menyelesaikan suatu tugas rumah, walaupun tugas rumah tersebut tidak anda mengerti.	SS	S	TS	STS
7	Apakah anda senang mendiskusikan tentang matakuliah AutoCad dengan teman anda	SS	S	TS	STS
8	Apabila anda menemui kesulitan dalam memecahkan masalah, maka anda akan berusaha keras hingga mampu	SS	S	TS	STS
9	Anda selalu mempersiapkan pertanyaan dari rumah yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan untuk diajukan Dosen	SS	S	TS	STS
10	Guna mendapatkan penjelasan lebih lanjut anda mengajukan pertanyaan saat berlangsungnya proses belajar-mengajar	SS	S	TS	STS
11	Anda selalu berusaha mengerjakan latihan-latihan walaupun tidak ditugaskan oleh Dosen	SS	S	TS	STS
12	Jika di dalam diri anda timbul rasa takut akan kegagalan maka anda akan berusaha lebih baik dalam belajar	SS	S	TS	STS
13	Anda akan selalu percaya diri bila anda dalam suatu persaingan	SS	S	TS	STS
14	Anda akan ragu-ragu dalam melakukan suatu kegiatan yang mungkin berakibat kegagalan	SS	S	TS	STS
15	Setujukah anda bila disimpulkan bahwa belajar adalah usaha yang dilakukan untuk menghindari kegagalan	SS	S	TS	STS
16	Apakah anda berusaha untuk memecahkan masalah jika mendapat kesulitan dalam matakuliah AutoCad	SS	S	TS	STS
17	Anda tidak pernah menghindari dalam menghadapi persaingan dengan teman anda	SS	S	TS	STS
18	Anda siap sedia setiap harinya untuk dinilai dalam matakuliah AutoCad.	SS	S	TS	STS
19	Menekuni tugas-tugas yang penuh tantangan sungguh merupakan kepuasan tersendiri	SS	S	TS	STS
20	Selama proses belajar mengajar, Dosen anda selalu membuat pertanyaan pada mahasiswa	SS	S	TS	STS
21	Anda akan senang bersaing dalam belajar dan ingin berprestasi lebih baik dari rekan-rekan lainnya	SS	S	TS	STS
22	Kegagalan yang pernah anda alami merupakan cambuk untuk meningkatkan prestasi belajar anda	SS	S	TS	STS

23	Makin sukar tugas-tugas anda kerjakan makin tipis motivasi belajar anda	SS	S	TS	STS
24	Anda lebih mementingkan belajar daripada bermain-main	SS	S	TS	STS
25	Meskipun mendapat tugas yang berat, saya tetap mengerjakan semaksimal mungkin	SS	S	TS	STS
26	Anda akan sebaik mungkin selalu untuk menghindari kegagalan dalam belajar	SS	S	TS	STS
27	Anda selalu merasa optimis akan berhasil dengan berprestasi tinggi dalam belajar	SS	S	TS	STS
28	Anda sangat senang apabila telah berhasil memenangkan persaingan dalam belajar	SS	S	TS	STS
29	Anda selalu memanfaatkan waktu senggang untuk belajar	SS	S	TS	STS
30	Anda selalu berusaha dapat memahami dan mengerti terhadap apa yang diajarkan	SS	S	TS	STS
31	Saya selalu membaca buku-buku yang berhubungan dengan matakuliah AutoCad	SS	S	TS	STS
32	Saya selalu mengajak teman-teman untuk mendiskusikan matakuliah yang berhubungan dengan AutoCad	SS	S	TS	STS
33	Sewaktu belajar AutoCad, apabila kurang jelas saya akan bertanya matakuliah tersebut	SS	S	TS	STS
34	Saya harus siap sedia untuk dinilai atau di uji dalam matakuliah AutoCad	SS	S	TS	STS
35	Saya akan merasa senang jika Dosen matakuliah AutoCad terlambat datang	SS	S	TS	STS
36	Saya akan sabar menunggu serta belajar sendiri jika Dosen matakuliah AutoCad terlambat datang-	SS	S	TS	STS
37	Saya merasa senang jika Dosen matakuliah AutoCad menyuruh saya mengerjakan soal	SS	S	TS	STS
38	Saya senang mengerjakan tugas yang diberikan oleh Dosen	SS	S	TS	STS
39	Saya selalu berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan tugas	SS	S	TS	STS
40	Menekuni tugas-tugas yang penuh tantangan sungguh merupakan kepuasan tersendiri	SS	S	TS	STS
41	Untuk menambah pengetahuan saya belajar di perpustakaan	SS	S	TS	STS
42	Saya membuat jadwal belajar yang teratur belajar di rumah?	SS	S	TS	STS
43	Saya yakin apabila belajar bersungguh-sungguh akan memperoleh prestasi yang baik?	SS	S	TS	STS
44	Saya tidak pernah menyerah untuk mengerjakan tugas yang diberikan walaupun tugas itu sulit diselesaikan	SS	S	TS	STS
45	Berjuang untuk mencapai puncak keberhasilan adalah suatu hal yang menyenangkan	SS	S	TS	STS
46	Saya selalu berusaha untuk mengerjakan tugas tugas yang memerlukan pemikiran yang luas.	SS	S	TS	STS


Lampiran 2 : IPK dan Motivasi Belajar Kelompok Pembelajaran Dengan Modul dan Pembelajaran Langsung

Nomor	Pembelajaran	Motivasi	NIM	Nama	IPS	IPK	Motivasi Belajar
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.53	2.24	138
2			0078	Julpadly	2.92	2.88	139
3			0034	Alfoin P	2.71	2.59	140
4			0058	Boy L	2.64	2.44	146
5			0059	Adiwijono S	2.62	2.38	149
6			0076	Isnofian R	2.2	1.9	150
7		Motivasi Tinggi	0042	Agus Susanto	2.75	2.5	152
8			0067	Zulian	2.73	2.57	156
9			0061	Nobriansa	2.72	2.43	158
10			0047	Agus Susanto	2.67	2.45	159
11			0045	Ilham	2.65	2.65	160
12			0035	David	2.59	2.48	161
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Añar P	2.75	2.74	139
2			0016	Efry P	2.61	2.49	142
3			0006	Herman	2.89	2.5	148
4			0018	Rahmad	2.83	2.55	149
5			0025	Pantas	2.67	2.59	150
7		Motivasi Tinggi	0005	Amman AW	2.75	2.5	151
8			0031	Fitriadi	2.7	2.7	152
9			0044	Romasyah	2.71	2.46	156
10			0024	Gunan	2.67	2.71	158
11			0051	Hendri	2.64	2.2	159
11			0027	Parlan P	2.29	2.45	161

Lampiran 3. Tes AutoCad dan Kunci Jawaban

Nama	.....
NIM	.....

Tes 1 (FILE)

1. Sebutkan paling sedikit 8 elemen-elemen dari Standard View:
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.
 2. Sebutkan tiga cara untuk menciptakan suatu gambar baru.
 - a.
 - b.
 - c.
 3. Perintah Open () dipergunakan untuk:
 4. Untuk menutup gambar yang baru selesai dikerjakan, digunakan perintah :
 5. Untuk menyimpan gambar dengan menggunakan format file yang ada digunakan perintah?
 6. Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru digunakan perintah?
 7. Perintah Page Setup digunakauntuk :
 8. Urutkan langkah-langkah untuk mencetak (plot) satu gambar :
- Untuk mencetak (plot) satu gambar :
1.
 2.
 3.
 4.
 6.
 7.
 8.
 9.
 10. Pilih OK.
9. Perintah Audit dipergunakan untuk:
 10. Perintah Recover dipergunakan untuk:

Tes 2. (EDIT)

Jawablah Pertanyaan dibawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Perintah Undo dipergunakan untuk :
2. Untuk mengulangi suatu tindakan dipergunakan perintah?
3. Perintah ini CUT digunakan untuk:
4. Mengcopy semua objects yang kamu seleksi ke dalam Clipboard dan menpaste contents dari Clipboard kedalam satu document atau gambar sebagai satu objek OLE digunakan perintah :

5. Copy with Base Point digunakan untuk :
6. Copy Link digunakan untuk :
7. Paste digunakan untuk :
8. Untuk mempastekan satu object sebagai blok digunakan perintah :
9. Erase digunakan untuk :
10. Find digunakan untuk :

Tes 3 (VEW)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas.

1. Perintah Redraw digunakan untuk:
2. Untuk memperbaiki (Regenerates) keseluruhan gambar pada viewport yang sedang aktif digunakan perintah :
3. Untuk menambah dan mengurangi (Increase or decrease) ukuran nyata (apparent size) dari objek di dalam viewport yang sedang aktif (current viewport) digunakan perintah :
4. Perintah Pan digunakan untuk :
5. Perintah Aerial View digunakan untuk :
6. Perintah VIEWPORTS digunakan untuk:
7. Memperbaharui (Regenerates) satu plan view dari tayangan sedemikian sehingga "drawing extents fit" pada screen dari world coordinate system digunakan perintah :
8. Perintah Viewpoint digunakan untuk:
9. Untuk menggerakkan (manipulate) pandangan object 3D dengan cara meng-klik (clicking) dan menyeret (dragging) alat penunjukan (pointing device) digunakan perintah:
10. Memperbaharui satu model 3D dengan menyembunyikan garis. (Regenerates a three-dimensional model with hidden lines suppressed) digunakan perintah:
11. Perintah Shade digunakan untuk:
12. Membuat satu photorealistik atau realistically shaded image dari satu 3D (three-dimensional) wireframe atau solid model digunakan perintah:
13. Mengontrol penglihatan dan penempatan icon UCS (Controls the visibility dan placement of the UCS icon) digunakan perintah:
14. Perintah Attribute Display dipergunakan untuk mengontrol secara keseluruhan "attribute visibility" digunakan perintah :
15. Displays, creates, renames, and removes toolbars digunakan pada perintah:

Tes 4 (INSERT)

Nama	.....
NIM	.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu block pada current drawing.

Insert satu block pada current drawing

- a)
- b)
- c)
- d)

Select OK

2. Menyematkan satu gambar exit terhadap current gambar digunakan perintah?
.....
3. Perintah INSERT Raster Image digunakan untuk:

4. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu Layout.

-Membuat satu Layout Baru (To create a new layout)

1.
2.

Satu tab layout baru dibuat . Untuk menswitch ke new layout, pilih tab.

Mengimport satu Layout dari satu Template (To import a layout from a template)

- a.
- b.
- c.
- d.

Satu new layout tab dibuat. Untuk menswitch ke new layout, pilih layout tab. -

5. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert 3D Studio.

INSERT 3D Studio

1.
2.
3. Pilih Open.
4.

6. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert OLE Object .

1. Buka gambar AutoCad.

2.
3.

Dialog box berubah sehingga kamu dapat menseleksi satu OLE server file

4.
5.

6. OK. Keseluruhan file akan link ke gambar AutoCad.

Tes 5 (FORMAT)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Perintah Layer digunakan untuk :
2. Sebutkan tiga metode pengaturan warna objek gambar yang digunakan pada AutoCad.
 - a
 - b
 - c
3. Lineweight digunakan untuk:4.
- Text style digunakan untuk:
5. Membuat dan memodifikasi style dimension digunakan perintah :
.....
6. Untuk mengatur ukuran dan style titik (To set point style dan size) digunakan perintah:
.....
7. Untuk mengontrol jumlah dari elements dan properties dari tiap element dan untuk mengontrol background color dan end caps dari tiap multiline digunakan perintah:
.....
8. Perintah Units digunakan untuk:
9. Perintah Drawing limits Units digunakan untuk:
10. Untuk mengganti nama dari object digunakan perintah :

Tes 6 (TOOLS)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Perintah CAD Standard digunakan untuk:
2. Perintah Spelling digunakan untuk:
3. Perintah Quick Select digunakan untuk:
4. Untuk mengukur jarak dan sudut diantara dua titik digunakan perintah:.....
5. Perintah Area digunakan untuk:
6. Perintah Region/Mass Properties digunakan untuk:
7. Perintah list digunakan untuk:
8. Perintah ID Point digunakan untuk:
9. Perintah time digunakan untuk:
10. Perintah Status digunakan untuk:
11. Perintah Set Variable digunakan untuk:
 Untuk merubah pengaturan dari satu system variable.
 - a)
 - b)
 - c) Untuk mempertahankan harga current dari system variable, press ENTER.
12. Perintah Attribute Extraction digunakan untuk:
13. Perintah Properties digunakan untuk:.....
14. Manages and inserts content such as blocks, xrefs, and hatch patterns digunakan perintah:
.....
15. Perintah DBCONNECT MANAGERdigunakan untuk:

16. Perintah Load/Unload Application digunakan untuk:
17. Perintah Run Script digunakan untuk:
18. Defines the format and position of a rendered image digunakan perintah:.....
19. Sebutkan enam metoda untuk mendefinisikan sistim koordinat baru (NEW UCS):
20. Perintah Drafting Settings digunakan untuk:
21. Fungsi Perintah Customize adalah :
22. Perintan Option digunakan untuk:

Tes 7 (DRAW)

Nama	.....
NIM	.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

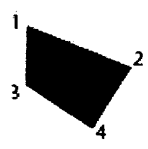
1. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Garis.
Urutan Menggambar garis:
 1. Dari Draw menu, pilih Line.
 2.
 3.
 4.
2. Jelaskan untuk apa perintah Xline dan perintah Ray digunakan :
Xline :
Ray :
3. Perintah Multiline digunakan untuk :
4. Perintah Polyline digunakan untuk menggambar :
 1.
 2.
 3.
 4.
5. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Polygon:
.....
6. Perintah Rectangular digunakan :
7. Sebutkan dan uraikan 3 metode yang digunakan untuk membuat busur(ARC):
 1.
 2.
 3.
8. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah CIRCLE :
.....
9. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Donut:
 1. Dari Draw menu, pilih Donut.
 2.
 3.
 4.
 5.
10. Perintah Spline digunakan untuk :
11. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran satu "true ellipse" dengan menggunakan endpoints dan jarak:
Untuk menggambar satu "true ellipse" dengan menggunakan endpoints dan jarak
 1. Dari Draw menu, pilih Ellipse ► Axis, End.
 2.
 3.
12. Perintah Block digunakan untuk :
13. Perintah Point digunakan untuk :

1.
2.
14. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Divide:

Insert points untuk menandai segment yang sama (to mark equal segments)

 1. Dari Draw menu, pilih Point. Kemudian pilih Divide.
 2.
 3.
15. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Hatch Object:
 1. Dari Draw menu, pilih Hatch.
 2.
 3.
16. Perintah Region digunakan untuk:
17. Perintah Wipeout digunakan untuk:
18. Perintah Revision Cloud:
19. Perintah multiline text digunakan :
20. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 2D Solid:

Dari Full -Down menu : Draw- Surfaces > 2D Solid:



-
-
-

21. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D Surfaces:

22. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D mesh:

Dari Full -Down menu , Draw- Surfaces > 3D mesh,



-
-
-

23. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Revolved Surface: Untuk membuat satu surface dari revolution mesh

1. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Revolved Surface.
2.
3.
4.
5. Erase object original objects bila diperlukan.
6.

24. Perintah Ruled Surface digunakan :

25. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Edge Surface :
Untuk membuat satu edge-defined Coons surface patch mesh

1. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Edge Surface.
2.



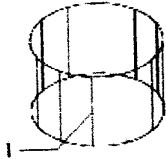
.....
.....

26. Perintah Box digunakan untuk:

27. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Sphere:

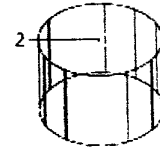
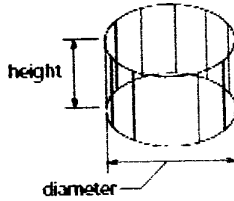
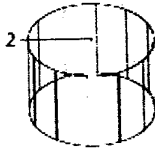
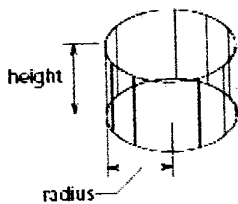
.....

28. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cylinder dengan menetapkan dasar cylinder yaitu metoda titik pusat (center point) sebagai dasar dari cylinder:



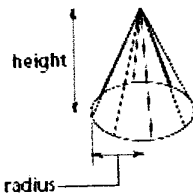
.....
.....
.....
.....

Specify center of other end of cylinder: Specify a point (2)



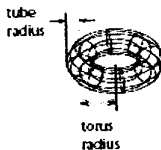
29. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cone dengan metoda Center

PointforBase:.....



.....
.....
.....
.....

30. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Torus :




.....
.....
.....
.....
.....

31. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Extrude:

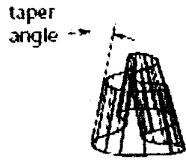
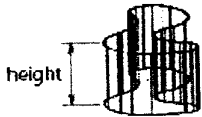
Uraian Perintah Extrude:



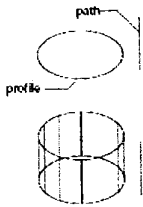
Draw menu Solids pilih Extrude atau click icon , Current wire frame density: ISOLINES=*current*

Select objects, Specify height of extrusion or [Path]: Specify a distance or enter p.

Height of extrusion



.....
.....
.....
.....
.....



Path

.....
.....
.....
.....
.....

32. Perintah Revolve digunakan:

.....

33. Perintah Slice digunakan :

.....

34. Perintah Section digunakan :

.....

35. Perintah Interference digunakan :

.....


36. Perintah Vew digunakan :

.....

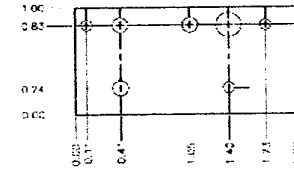
Tes 8 (DIMENSION)

Nama	.....
NIM	.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

- Sebutkan bagian-bagian dari satu dimension:
 -
 -
 -
 -
 -
 -
- Perintah Quick Dimension (QDIM) digunakan untuk:
-  Gambar Icon pada soal nomor 3 merupakan Icon perintah dimension:

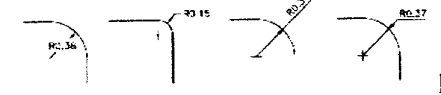
4.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 4 adalah :

5.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 5 adalah :

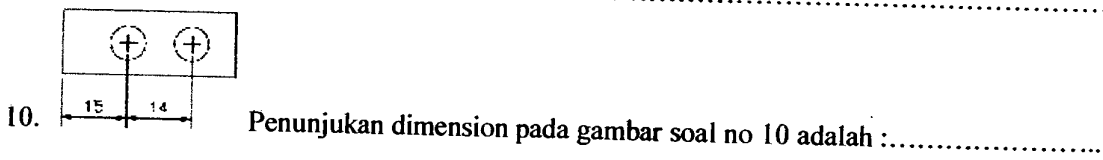
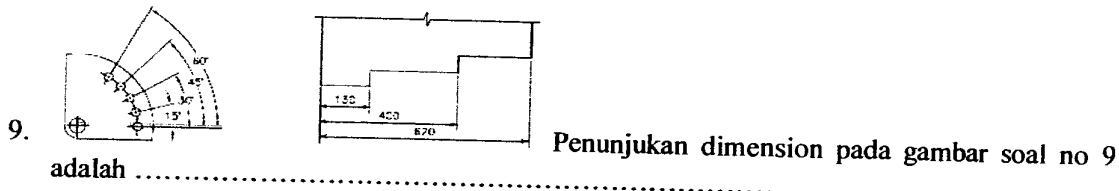
- Uraikan secara ringkas dan jelas untuk membuat dimensi diameter:

Untuk membuat satu dimensi diameter:

 - Dari menu Dimensi, pilih Diameter.
 -
 - Enter options as needed:
 -
 - To change the dimension text angle, enter a (Angle).
 - Tetapkan the leader line location.

7.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 7 adalah:

- Sebutkan 4 metode seleksi dalam membuat dimensi sudut.
 -
 -
 -
 -

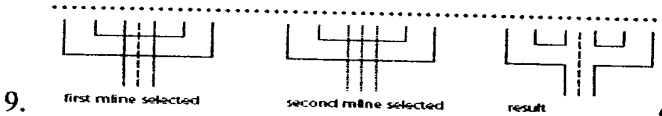


Test 9 (MODIFY)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

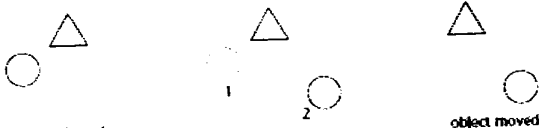
1. Sebutkan delapan general properties:

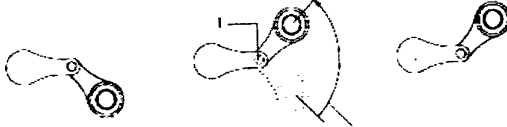
a.	e.
b.	f.
c.	g.
d.	h.
2. Perintah MODIFY Match Propertis digunakan untuk:
3. Perintah MODIFY Adjust digunakan untuk:
4. Untuk mengontrol penampilan image digunakan :
5. Perintah MODIFY Transparency digunakan untuk:
6. Perintah MODIFY Frame digunakan untuk:
7. Untuk mengedit sebuah hatch (arsiran) atau gradient fill yang sudah exit digunakan perintah:
8. Perintah MODIFY Polyline digunakan untuk:




Gambar pada soal no 9 merupakan

- satu contoh hasil modifikasi Multyline
10. Perintah MODIFY Text digunakan untuk:
 11. Perintah MODIFY Erase digunakan untuk:
 12. Perintah MODIFY Copy digunakan untuk:
 13. Untuk membuat sebuah copy gambar pencerminan dari objek gambar digunakan perintah:
 14. Untuk membuat concentric circles, parallel lines, dan parallel curves digunakan perintah:
 15. Perintah MODIFY Array dipergunakan untuk:

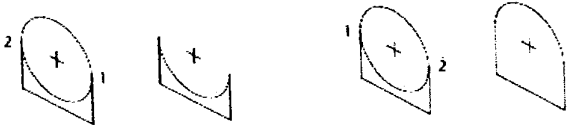
16.  Gambar pada soal no 16 merupakan satu contoh hasil modifikasi

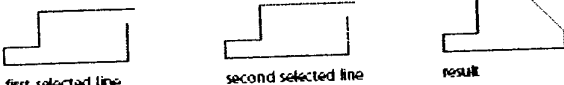
17.  Gambar pada soal no 17 merupakan satu contoh hasil modifikasi

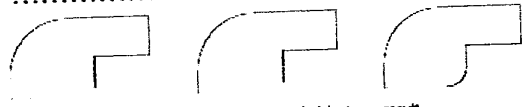
18.  Gambar pada soal no 18 merupakan satu contoh hasil modifikasi

19. Untuk memotong objek pada satu "cutting edge defined by other objects" digunakan perintah:


20. Perintah MODIFY E XTEND digunakan untuk:

21.  Gambar pada soal no 21 merupakan satu contoh hasil modifikasi

22.  Gambar pada soal no 22 merupakan satu contoh hasil modifikasi

23.  Gambar pada soal no 23 merupakan satu contoh hasil modifikasi

24. Perintah MODIFY Explode dipakai untuk:

25.  Gambar pada soal no 25 merupakan satu contoh hasil modifikasi


Tes Formatif AutoCad

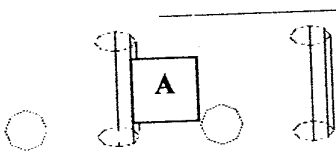
Waktu : 100 menit

Nama	.....
NIM	.....

Petunjuk :

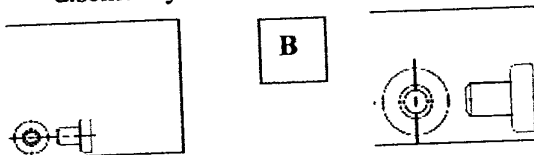
Pilih salah satu jawaban yang benar dengan melingkari salah satu pilihan :

1. Untuk memulai suatu gambar baru AutoCad dilakukan dengan cara berikut ini kecuali:
a. Start from Scratch, b. Menggunakan satu Template, c. Menggunakan satu Wizard, d. Open.
2. Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru.
a. Close, b. Save, c. Save As, d. Export.
3. Untuk mencetak (plot) satu gambar perlu dilakukan pengaturan :
a. Paper Size dan Paper Units, b. Drawing Orientation, c. Plot Area, d. Semuanya benar.
4.  Gambar ini merupakan Ico dari perintah
a. Undo, b. REDO, c. cutclip d. Cut
5. Untuk mengcopy object dengan menentukan satu titik dasar dilakukan dengan perintah:
a. Copy Link, b. Copy with Base Point, c. Copy, d. COPYCLIP.



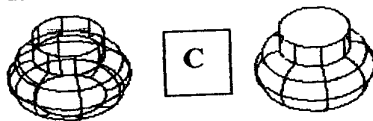
6. Gambar A disamping merupakan hasil proses : a.
Redraw
b. Regen
c. Regen All

d.semuanya tidak benar.







7. Gambar B disamping merupakan hasil proses :
a. Zoom All,

- b. Zoom Center
c. Zooms Dynamic
d. Zooms Extens .

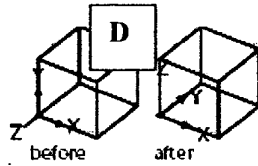


8. Gambar C adalah gambar hasil proses perintah :
a.Edit, b.Redraw, c. Hide d. Zoom.

9. Icon UCS model space 3D : a.  b.  c.  d. 

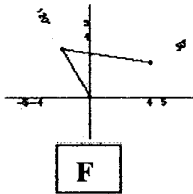
10. Untuk menempatkan satu gambar atau yang diberi nama block kedalam gambar aktif
a. insert block , b. insertion point, c. Sets the X scale factor, d. Insert menu
11. Untuk mengganti nama dari object dilakukan dengan perintah AutoCab:

- a. Rename, b. Units, c. Color, d. Layer




12. Gambar D merupakan User coordinate system (UCS):
a. Origin, b. X, Y, Z, c. WCS, d. Orthographic

13. Untuk mengunci pergerakan cursor pada ujung satu objek digunakan objek snap :
a. intersection, b. object titik, c. midpoint, d. endpoint.

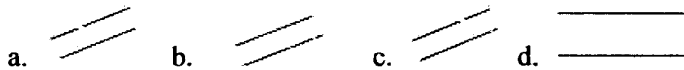



14. Gambar F merupakan pemasukan koordinat dengan
a. koordinat Absolute, b. koordinat Relative
c. Koordinat Cylindrical, d. Enter Polar Coordinates

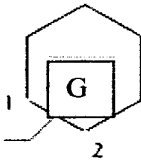
15. Untuk mengakhiri garis pada permulaan segment sebuah garis, menjadi segment garis yang tertutup, dapat menggunakan perintah :
a. Close, , b. Continue , c. Undo d. next point

16.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah: a. line, b. Xline, c. Multiline d. edge

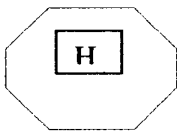
17. Metoda justification Multiline Botton diperlihatkan pada gambar :



18.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah:
a. Xine, b. polyline, c. Multiline d. arc.

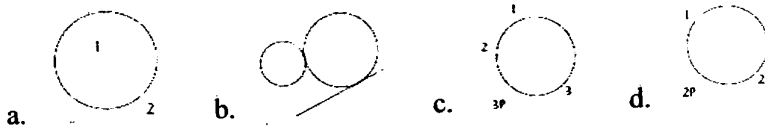


19. Gambar G merupakan pembuatan polygon dengan metoda:
a. Inscribed in Circle,
b. Circumscribed about Circle,
c. Edge
d. titik pusat.




20. Gambar H merupakan pembuatan Rectangular dengan metoda:
a. Dimensions, b. Chamfer,
c. Elevation d. Thickness

21. Yang tidak termasuk metoda pembuatan arc terdapat pada :
a. Metode : tiga titik
b. Metode : Start/Center/End; Start/Center/Angle; Start/Center/Length.
c. Metode : Start/End/Angle; Start/End/Direction; Start/End/ Center.
d. Metode : Center/Start/End; Center/Start/Angle; Center/Start/Length.
22. Untuk menggambar lingkaran dengan Metode Titik Pusat :



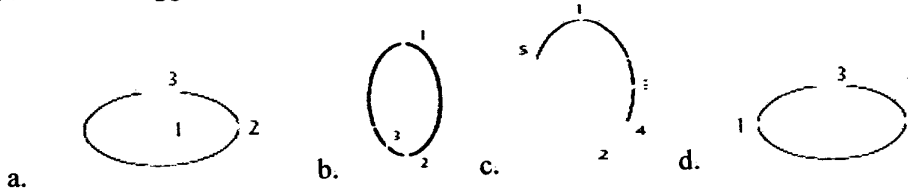
23. Langkah- langkah Membuat satu donut :

- a. Dari Draw menu, pilih Donut.
- b. Tetapkan inside diameter (1).
- c. Tetapkan outside diameter (2).
- d. Urutan 1,2 dan 3 adalah benar.

24.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah :


- a. spline, b. Object, c. Next Point, d. Fit Tolerance

25. Untuk menggambar Ellips dengan Metode Axis endpoint dan jarak :



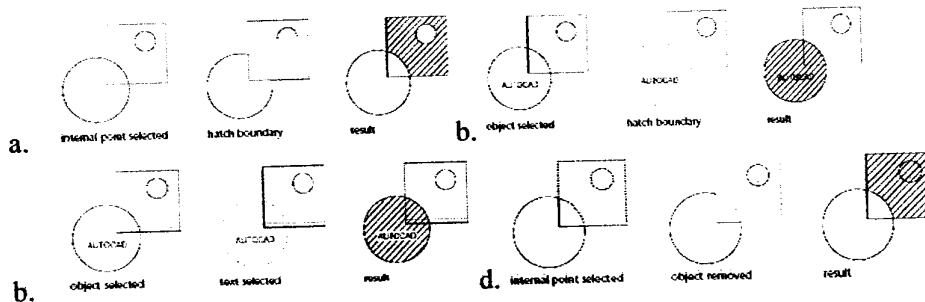
26. Untuk menggabungkan beberapa objek gambar menjadi satu kesatuan yang utuh digunakan perintah:


- a. block, b. BYLAYER, c. BYBLOCK, d. Select Object.

27.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah :

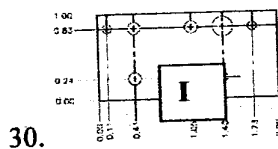
- a. Measure, b. Divide, c. point, d. Block

28. Objek tambahan Pick Points untuk perintah Hatch adalah :



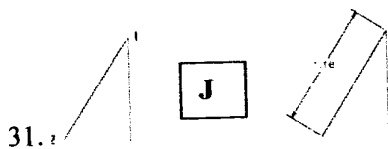
29.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah :

- a. Revision Cloud, b. measure, c. hatch, d. region



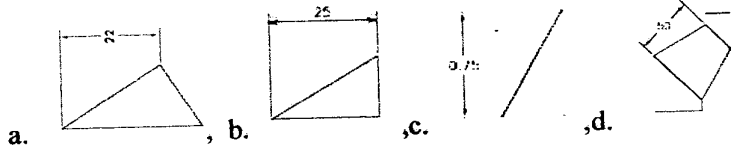
30. Gambar I merupakan pengukuran Quick Dimension

- a. Continuous, b. Staggered, c. Baseline, d. Ordinate



31. Pemberian ukuran pada gambar J :
 a. Dimension Aligned , b. Dimension linear, c. Dimension ordinate, d. Horizontal

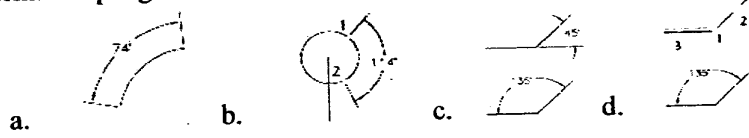
32. Penempatan Extension Line bentuk Horizontal :



33. gambar disamping adalah Icon untuk perintah : a. Dimension Aligned, b. Dimension Diameter, c. Dimension linear, d. Dimension Radius

34. gambar disamping adalah Icon untuk perintah : a. Dimension Aligned, b. Dimension Diameter, c. Dimension linear, d. Dimension Radius

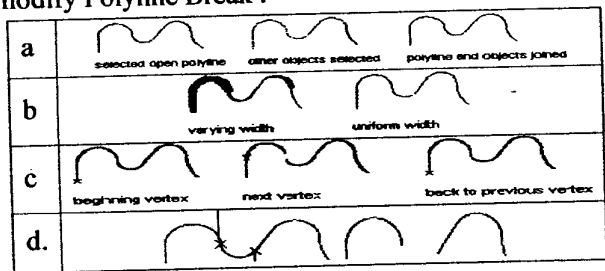
35. Yang termasuk pengukuran sudut dengan metoda line selection adalah:



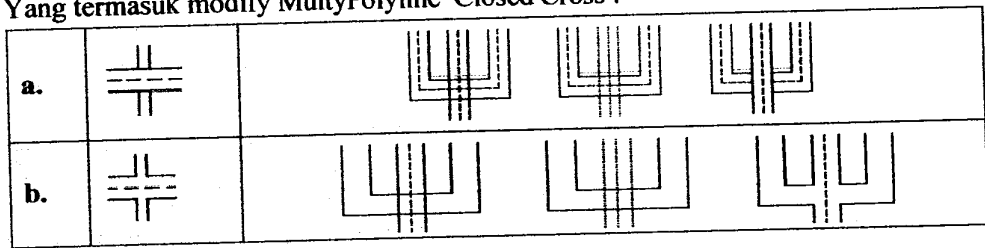
36. gambar disamping adalah Icon untuk perintah : a. Dimension Aligned, b. Dimension Diameter, c. Dimension linear, d. Dimension Tolerance Geometric

37. Yang termasuk general properties :
 a. Color, b. Layer , c. Linetype, d. semuanya benar

38. Yang termasuk modify Polyline Break :



39. Yang termasuk modify MultyPolyline Closed Cross :



c.				
d.				

40. Yang termasuk Icon Modify Text :

- a. , b. , c. , d.

41. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Erase, b. xclip, c. Image, d. Justify Text

42. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Mirror, b. copy, c. Remove, d. Erase

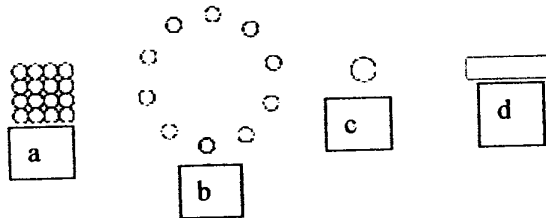
43. Untuk membuat sebuah copy gambar pencerminan dari objek gambar:

- a. Mirror, b. Copy, c. OFFSET, d. Erase.

44. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Mirror, b. Copy, c. OFFSET, d. Erase.

45. Yang termasuk hasil modify array polar:



46. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Mirror, b. Copy, c. OFFSET, d. Move

47. Untuk memutar objek gambar disekitar satu titik dasar:

- a. Rotate, b. Move, c. Scale, d. Stretch.

48. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Rotate, b. Move, c. Scale, d. Stretch.

49. Untuk memotong objek digunakan :

- a. Trim, b. EXTEND, c. Break, d. Lengthen

50. Untuk memiringkan pinggir dari satu objek :

- a. FILLET , b. Chamfer, c. Explode, d. Union

51. Untuk membulatkan dan fillet pinggir satu objek

- a. FILLET , b. Chamfer, c. Explode, d. Union

Kunci Jawaban: Tes Modul 1 (FILE)

1. Sebutkan elemen-elemen dari Standard View :

Jawab:

Elemen-elemen dari Standard View :


- | | |
|----------------------|-----------------|
| a. CONTROL MENU ICON | e. TOOLBAR |
| b. TITLE BAR | f. SNAP |
| c. MENU BAR | g. DRAWING AREA |
| d. SIZING BUTTON | h. UCS ICON |

2. Sebutkan tiga cara untuk menciptakan suatu gambar baru.


Jawab:

Menciptakan suatu gambar yang baru:

- Start from Scratch
- Menggunakan satu Template (Use a Template)
- Menggunakan satu Wizard (Use a Wizard)

3. Perintah Open () dipergunakan untuk:

Jawab:

Perintah Open () dipergunakan untuk: membuka satu file gambar yang sudah ada.

4. Untuk menutup gambar yang baru selesai dikerjakan, digunakan perintah :

Jawab:

Untuk menutup gambar yang baru selesai dikerjakan, digunakan perintah : Close

5. Untuk menyimpan gambar dengan menggunakan format file yang ada digunakan perintah?

Jawab:

Untuk menyimpan gambar dengan menggunakan format file yang ada digunakan perintah: Save

6. Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru digunakan perintah?

Jawab:

Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru digunakan perintah: Save As

7. Perintah Page Setup digunakan untuk:

Jawab:

Perintah Page Setup digunakan untuk menentukan layout halaman dan mengatur alat pencetakan(plotting device).

8. Urutkan langkah-langkah untuk mencetak (plot) satu gambar :

Jawab:

Untuk mencetak (plot) satu gambar

- Dari File menu, pilih Plot.
- Dalam Plot dialog box, Plot Device tab, Pada Plotter Configuration, select satu plotter dari Name box.
- (Optional) Pada Plot Style Table (Pen Assignments), select satu plot style table dari Name box.
- (Optional) Pada Plot Stamp, select On to turn on plot stamping. Select Settings to specify the plot stamp settings. Pilih Plot Settings tab.
- Pada Paper Size dan Paper Units, select satu ukuran kertas (paper size) dari Paper Size box.
- Pada Drawing Orientation, select satu orientation.
- Pada Plot Area, specify portion dari gambar yang ingin diplot.
- Pada Plot Scale, select satu skala dari kotak .
- Pilih OK.

10. Perintah Audit dipergunakan untuk:

Jawab:

Perintah Audit dipakai untuk mengevaluasi integritas suatu gambar (Evaluates the integrity of a drawing):

11. Perintah Recover dipergunakan untuk:

Jawab:

Perintah Recover dipakai untuk perbaikan (Repairs) gambar yang mengalami kerusakan.

Kunci Jawaban Tes Modul 2. (EDIT)

1. Perintah Undo dipergunakan untuk :

Jawab:

Perintah Undo dipergunakan untuk membalikkan ke operasi paling terbaru (Reverses the most recent operation).

2. Untuk mengulangi suatu tindakan dipergunakan perintah?

Jawab:

Untuk mengulangi suatu tindakan dipergunakan perintah Redo.

3. Perintah ini CUT digunakan untuk:

Jawab: Perintah CUT digunakan untuk mengcut objek ke dalam Clipboard dan memindahkan objek tersebut dari gambar.

4. Mengcopy semua objects yang kamu seleksi ke dalam Clipboard dan menpaste contents dari Clipboard kedalam satu document atau gambar sebagai satu objek OLE digunakan perintah :

Jawab: COPYCLIP

5. Copy with Base Point digunakan untuk :

Jawab: Copy with Base Point digunakan untuk mengcopy object dengan menentukan satu titik dasar.

6. Copy Link digunakan untuk :

Jawab : Perintah copy link digunakan untuk mengcopy current view ke dalam Clioboard untuk dihubungkan kepada aplikasi OLE yang lain.

7. Paste digunakan untuk :

Jawab: Paste digunakan untuk memasukkan data dari Clipboard (Inserts data from the Clipboard) atau menpaste object AutoCAD, text, dan file dalam berbagai format, seperti metafile, bitmap, dan multimedia, ke dalam satu gambar.

8. Untuk menpastekan satu object sebagai blok digunakan perintah :

Jawab: Paste as Block

9. Erase digunakan untuk :

Jawab: Perintah Erase digunakan untuk menghilangkan satu object dari suatu gambar.(Removes objects from a drawing).

10. Find digunakan untuk :

Jawab: Perintan Find digunakan untuk menentukan text yang ingin kamu find, replace, atau select dan mengontrol scope dan hasil dari pencarian.

Kunci Jawaban Tes Modul 3 (VEW)

1. Perintah Redraw digunakan untuk:

Jawab: Perintah Redraw digunakan untuk menyegarkan/menyempurnakan tayangan dalam semua viewport.(Refreshes the display in all viewports)

2. Untuk memperbaiki (Regenerates) keseluruhan gambar pada viewport yang sedang aktif digunakan perintah :

Jawab: Regen

3. Untuk menambah dan mengurangi (Increase or decrease) ukuran nyata (apparent size) dari objek di dalam viewport yang sedang aktif (current viewport) digunakan perintah :
Jawab: Zoom
4. Perintah Pan digunakan untuk :
Jawab: Perintah Pan digunakan untuk menggerakkan view dalam current viewport
5. Perintah Aerial View digunakan untuk :
Jawab: Displays the entire drawing; AutoCAD marks the current view with a wide outline box
6. Perintah VIEWPORTS digunakan untuk:
Jawab: Perintah VIEWPORTS digunakan untuk "Creates new viewport configurations, or names and saves a model viewport configuration. The options available in this dialog box depend on whether you are configuring model viewports (on the Model tab) or layout viewports (on a layout)".
7. Memperbaharui (Regenerates) satu plan view dari tayangan sedemikian sehingga "drawing extents fit" pada screen dari world coordinate system digunakan perintah :
Jawab: World
8. Perintah Viewpoint digunakan untuk:
Jawab: Mengatur arah pemandangan untuk satu visualisasi sebagai 3D (three-dimensional visualization) dalam gambar, VPOINT meletakkan viewer dalam satu posisi untuk melihat pada gambar sedemikian look at the drawing sebagai if looking back if the view is looking back. Jika penglihatan dikembalikan pada origin (0,0,0) dari satu titik yang ditentukan dalam paper space.
9. Untuk menggerakkan (manipulate) pandangan object 3D dengan cara meng-klik (clicking) dan menyeret (dragging) alat penunjukan (pointing device) digunakan perintah:
Jawab: 3D Orbit
10. Memperbaharui satu model 3D dengan menyembunyikan garis. (Regenerates a three-dimensional model with hidden lines suppressed) digunakan perintah:
Jawab: Hide
11. Perintah Shade digunakan untuk:
Jawab: Mengontrol tayangan dari objek shading solid dalam current viewport.
12. Membuat satu photorealistik atau realistically shaded image dari satu 3D (three-dimensional) wireframe atau solid model digunakan perintah:
Jawab: Render
13. Mengontrol penglihatan dan penempatan icon UCS (Controls the visibility and placement of the UCS icon) digunakan perintah:
Jawab: Display UCS Icon
14. Perintah Attribute Display dipergunakan untuk mengontrol secara keseluruhan "attribute visibility" digunakan perintah :
Jawab: Attribute Display
15. Displays, creates, renames, and removes toolbars digunakan perintah:
Jawab: toolbar

Kunci Jawaban Tes Modul 4 (INSERT)

1. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu block pada current drawing.

Jawab:

Insert satu block pada current drawing

- a) Dari Insert menu, pilih Block.
- b) Dalam Insert dialog box, dalam Name box, select satu nama dari satu list dari block definitions.
- c) Jika ingin menggunakan pointing device untuk menetapkan insertion point, scala, dan rotation, select Specify On-Screen. "Otherwise, enter values in the Insertion Point, Scale, and Rotation boxes".
- d) Jika ingin object dalam block dimasukkan sebagai object individual dari pada block tunggal block, select Explode.
- e) Select OK.

2. Menyematkan satu external reference terhadap current gambar digunakan perintah?
Jawab: External Reference

3. Perintah INSERT Raster Image digunakan untuk:

Jawab: Menyematkan satu image baru pada gambar aktif.

4. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu Layout.

Jawab:

Membuat satu Layout Baru (To create a new layout)

1. Dari menu Insert, pilih Layout. Kemudian pilih New Layout.
2. Enter nama dari layout baru pada command line.

Satu tab layout baru dibuat. Untuk menswitch ke new layout, pilih tab.

Mengimport satu Layout dari satu Template (To import a layout from a template)

3. Dari menu Insert, pilih Layout. Kemudian pilih Layout dari Template.
4. Dalam "Select File dialog box", pilih satu file DWT atau DWG untuk diimport.
5. Pilih Open.
6. Dalam Insert Layout(s) dialog box, select satu layout untuk dimport.

Satu new layout tab dibuat. Untuk menswitch ke new layout, pilih layout tab.

5. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert 3D Studio

Jawab:

INSERT 3D Studio

Dari menu Insert, pilih 3DStudio. Kemudian pilih Find file

1. Dalam "Select File dialog box", pilih satu file 3D Studio untuk diimport.
2. Pilih Open.
3. Dalam Insert 3D Studio Dialog box, select satu 3D Studio untuk diimport.

6. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert OLE Object

Jawab: Untuk menghubungkan satu file keseluruhan dalam satu gambar (To link an entire file in a drawing)

1. Buka gambar AutoCAD.
2. Dari AutoCAD Insert menu, pilih OLE Object
3. Dalam Insert Object dialog box, select Create from File.
Dialog box berubah sehingga kamu dapat menseleksi satu OLE server file
4. Select Link dan then pilih Browse.
5. Dalam Browse dialog box, select file yang ingin kamu link dan pilih Open.
6. Dalam Insert Object dialog box, pilih OK.
7. Pilih OK. Keseluruhan file akan link ke gambar AutoCAD.

Kunci Jawaban Tes Modul 5 (FORMAT)

1. Perintah Layer digunakan untuk:
Jawab: Makes a layer current, adds new layers, deletes layers, and renames layers. You can assign properties to layers, turn layers on and off, freeze and thaw layers globally or by viewport, lock and unlock layers, set plot styles for layers, and turn plotting on and off for layers. You can filter the layer names displayed in the Layer Properties Manager, and you can save and restore layer states and properties settings.
2. Sebutkan tiga metode pengaturan warna objek gambar yang digunakan pada AutoCAD.
Jawab: a. Index Color, b. True Color, c. Color Books.
3. Lineweight digunakan untuk :
Jawab: Lineweight digunakan untuk menambah lebar (width) untuk objek.
4. Text style digunakan untuk :
Jawab: Membuat, memodifikasi, atau mengatur pemberian nama text style (Creates, modifies, or sets named text styles).
5. Membuat dan memodifikasi style dimension digunakan perintah :
Jawab: Dimension Styles
6. Untuk mengatur ukuran dan style titik (To set point style dan size) digunakan perintah:
Jawab: Points Styles
7. Untuk mengontrol jumlah dari elements dan properties dari tiap element dan untuk mengontrol background color dan end caps dari tiap multiline digunakan perintah:
Jawab: Multiline Style
8. Perintah Units digunakan untuk:
Jawab: Mengontrol formats coordinate dan sudut penayangan dan precision (Controls coordinate and angle display formats and precision).
9. Perintah Drawing Limits digunakan untuk:
Jawab: Mengatur dan mengontrol limits dari batas gambar dan penayangan grid dalam current Model atau layout tab
10. Untuk mengganti nama dari object digunakan perintah :
Jawab: RENAME



Kunci Jawaban Tes Modul 6 (TOOLS)

1. Perintah CAD Standard digunakan untuk:
Jawab: Perintah CAD Standard digunakan untuk menganalisis gambar aktif dari pelanggaran standard.
2. Perintah Spelling digunakan untuk:
Jawab: Perintah SPELL mengoreksi ejaan dari object text dibuat dengan perintah LEADER, TEXT, MTEXT (multiline or paragraph text), dan perintah ATTDEF.
3. Perintah Quick Select digunakan untuk:
Jawab: QSELECT digunakan untuk membuat satu pengaturan seleksi yang juga meliputi atau "excludes all objects matching the filtering criteria you specify", yang dapat diaplikasikan kepada keseluruhan gambar atau untuk mengatur seleksi yang sudah ada.
4. Untuk mengukur jarak dan sudut diantara dua titik digunakan perintah:
Jawab: Distance
5. Perintah Area digunakan untuk:
Jawab: Perintah Area digunakan untuk menghitung luas (area) dan keliling (perimeter) dari objek atau area tertentu. (Calculates the area and perimeter of objects or of defined areas).

6. Perintah Region/Mass Properties digunakan untuk:
Jawab: Perintah MASSPROP dipakai untuk menghitung properties dari object two-dimensional (2D) dan three-dimensional (3D) yang essential dalam menganalisa characteristics dari object gambar.
7. Perintah list digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan informasi database dari object yang diseleksi (Displays database information for selected objects).
8. Perintah ID Point digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan harga X , Y , dan Z koordinat dari satu lokasi (Displays the coordinate of a location).
9. Perintah time digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan statistik tanggal dan waktu dari gambar (Displays the date and time statistics of a drawing).
10. Perintah Status digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan statistic gambar, mode dan extend (Displays drawing statistics, modes, and extents).
11. Perintah Set Variable digunakan untuk:
Jawab:
Untuk merubah pengaturan dari satu system variable.
 1. Pada Command prompt, enter nama system variable. Contoh, enter gridmode untuk merubah pengaturan grid.
 2. Untuk merubah status dari GRIDMODE, enter 1 untuk on atau 0 untuk off. Untuk mempertahankan harga current dari system variable, press ENTER.
12. Perintah Attribute Extraction digunakan untuk:
Jawab: Specifies the set of blocks from which to extract block attribute information, the types of block attribute information you want, and the block attributes to be extracted.
13. Perintah Properties digunakan untuk:
Jawab: Mengontrol properties dari object yang sudah ada.
14. Manages and inserts content such as blocks, xrefs, and hatch patterns digunakan perintah:
Jawab: Design Center.
15. Perintah DBCONNECT MANAGERdigunakan untuk:
Jawab: DBCONNECT starts the dbConnect Manager, from which you can view and edit database tables, execute Structured Query Language (SQL) queries, and link table records to graphical objects. DBCONNECT replaces the ASE commands that were available in previous releases of AutoCAD®.
16. Perintah Load/Unload Application digunakan untuk:
Jawab: Loads and unloads applications and defines which applications to load at startup.
17. Perintah Run Script digunakan untuk:
Jawab: Mengeksekusi satu urutan dari perintah dari satu file script (Executes a sequence of commands from a script file).
18. Defines the format and position of a rendered image digunakan perintah:
Jawab: saveimg
19. Sebutkan enam metoda untuk mendefinisikan sistim koordinat baru (NEW UCS):
Jawab: [ZAxis/3point/OBject/Face/View/X/Y/Z]
20. Perintah Drafting Settings digunakan untuk:
Jawab: DSETTINGS menentukan pengaturan jumlah bantuan drafting untuk membantu kamu menggambar lebih dan lebih teliti yang meliputi Snap mode, grid, object snaps, dan polar dan object snap tracking.
21. Fungsi Perintah Customize adalah :

- Jawab: 1. Controls the view of menu groups and menu bars for the AutoCAD window, 2. Provides an interface for customizing toolbars, buttons, and shortcut keys.
22. Perintah Option digunakan untuk:
Jawab: a customizes the AutoCAD settings, b. Controls AutoCAD system settings.

Kunci Jawaban Tes Modul 7 (DRAW)

1. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Garis.
Jawab:
Urutan Menggambar garis
5. Dari Draw menu, pilih Line.
6. Tetapkan start point. Gunakan pointing device atau enter satu koordinat pada command line.
7. Lengkapi segment garis pertama dengan menetapkan endpoint. Undo "previous line segment" selama perintah LINE, enter u atau pilih Undo pada toolbar.
8. Tetapkan endpoint untuk tambahan beberapa segment garis (line).
Press ENTER untuk mengakhiri (end) atau c untuk menutup satu rangkaian segment garis.
2. Jelaskan untuk apa perintah Xline dan perintah Ray digunakan :
Jawab:
Xline : untuk membuat suatu garis tak terbatas (infinite line)
Ray : untuk membuat garis "semi-infinite" secara umum digunakan sebagai "construction line"
3. Perintah Multiline digunakan untuk :
Jawab: untuk membuat objek garis paralel.
4. Perintah Polyline digunakan untuk menggambar :
Jawab:
1. Menggambar satu polyline dengan segments straight
2. Menggambar satu polyline kombinasi garis (line) dan busur (arc)
3. Membuat lebar satu polyline
4. Membuat satu batas (boundary) polyline
5. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Polygon:
Jawab : Pada menu Draw pilih Polygon atau pada Draw toolbar pilih icon  selanjutnya masukkan jumlah sisi antara 3 – 1024, tentukan center of polygon or [Edge]. Tetapkan titik pusat (1) atau enter e, pilih dua option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle] : Enter i atau c atau tekan Enter.
6. Perintah Rectangular digunakan :
Jawab : membuat objek empat pesegi secara cepat
7. Sebutkan dan uraikan 3 metode yang digunakan untuk membuat busur(ARC)
Jawab :
1. Metode : Start/Center/End; Start/Center/Angle; Start/Center/Length.
2. Metode : Start/End/Angle; Start/End/Direction; Start/End/Radius.
3. Metode : Center/Start/End; Center/Start/Angle; Center/Start/End.
8. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah CIRCLE
Jawab :
Untuk menggambar lingkaran pilih Circle pada menu Draw atau klik Icon , selanjutnya pilih opsi 2 Points; 3 Points; Center, Radius; Center, Diameter; Tan, Tan, Radius; Tan, Tan, Tan.
9. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Donut
Jawab:

Membuat satu donut

1. Dari Draw menu, pilih Donut.
2. Tetapkan inside diameter (1).
3. Tetapkan outside diameter (2).
4. Tetapkan center dari donut (3).
5. Tetapkan center point untuk donut yang lain , atau press ENTER untuk melengkapinya perintah.

10. Perintah Spline digunakan untuk :

Jawab ;

Perintah Spline dipakai untuk membuat kurva halus melalui titik yang telah ditentukan.

11. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran satu "true ellipse" dengan menggunakan endpoints dan jarak:

Jawab :

Untuk menggambar satu "true ellipse" dengan menggunakan endpoints dan jarak

1. Dari Draw menu, pilih Ellipse > Axis, End.
2. Tentukan endpoint pertama dari sumbu pertama (1).
4. Tentukan endpoint kedua dari sumbu (2).
5. Seret (Drag)pointing device menjauhi midpoint, dan click untuk menetapkan satu jarak (3) untuk separuh dari panjang dari sumbu kedua

12. Perintah Block digunakan untuk :

Jawab:

Perintah Block ditujukan untuk menggabungkan beberapa objek gambar menjadi satu kesatuan yang utuh.

13. Perintah Point digunakan untuk :

Jawab :

Perintah Point digunakan:

1. Mengatur style point dan ukuran
2. Untuk membuat satu object point

14. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Divide:

Jawab:

Insert points untuk menandai segment yang sama (to mark equal segments)

1. Dari Draw menu, pilih Point. Kemudian pilih Divide.
2. Select satu line, circle, ellipse, polyline, arc, atau spline.
3. Enter jumlah dari segments yang diinginkan. AutoCAD menempatkan titik diantara tiap segment.

15. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Hatch Object:

Jawab:

Mengarsir Object yang diseleksi (To hatch selected objects):

1. Dari Draw menu, pilih Hatch.
2. Dalam Boundary Hatch dan Fill dialog box, pilih Select Objects.
3. Specify object atau objects yang akan di arsir.

16. Perintah Region digunakan untuk:

Jawab:

Perintah Region secara umum digunakan untuk merubah (converts) satu objek area yang tertutup menjadi satu kesatuan (objek region).

17. Perintah Wipeout digunakan untuk:

Jawab:

Perintah Wipeout secara umum digunakan untuk menutup objek yang telah selesai dengan area kosong sehingga objek gambar tidak kelihatan.

18. Perintah Revision Cloud:

Jawab:

Perintah Revision Cloud digunakan untuk membuat rangkaian polyline arc untuk membentuk sebuah bentuk awan (Creates a polyline of sequential arcs to form a cloud shape).

19. Perintah multiline text digunakan :

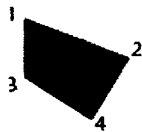
Jawab:

Perintah multiline text : untuk membuat membuat objek multiline teks.

20. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 2D Solid:

Jawab:

Dari Full -Down menu : Draw- Surfaces > 2D Solid:



Specify first point: Specify a point (1)

Specify second point: Specify a point (2)

The first two points define one edge of the polygon.

Specify third point: Specify a point (3) diagonally opposite the second

Specify fourth point or <exit>: Specify a point (4) atau press ENTER.

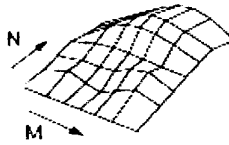
21. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D Surfaces:

Jawab:

Dari Full -Down menu : Draw- Surfaces > 3D Surface. Pilih 3D Surface dari submenu Surfaces pada menu utama Draw, akan muncul toolbar 3D Option, pilih dari pilihan 3D Surfaces yang disediakan, ikuti petunjuk command prompts/line untuk menyelesaikan objek gambar.

22. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D mesh:

Jawab:



Dari Full -Down menu , Draw- Surfaces > 3D mesh, Enter size of

mesh in M direction: Enter harga antara 2 dan 256, Enter size of

mesh in N direction: Enter harga antara 2 dan 256 , AutoCAD

menentukan sebuah polygon mesh dengan sebuah matrix, ukuran

ditentukan harga $M \times N$. $M \times N$ sama dengan jumlah dari vertices

yang harus kamu tentukan. Specify location for vertex (0, 0): Enter satu koordinat 2D atau 3D.

23. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Revolved Surface:

Jawab:

Untuk membuat satu surface dari revolution mesh

3. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Revolved Surface.

4. Specify satu path curve.

Path curve, yang mendefinisikan arah N dari mesh, dapat berupa line, arc, circle, ellipse, elliptical arc, 2D polyline, 3D polyline, atau spline. Jika kamu select satu circle, ellipse tertutup, atau polyline tertutup, AutoCAD menutup mesh dalam arah N .

5. Specify sumbu dari perputaran.

Arah vector dapat berupa sebuah garis atau 2D terbuka atau polyline 3D. Jika kamu pilih satu polyline, the vector mengatur sumbu putaran dari vertex yang pertama sampai ke vertex terakhir. AutoCAD meniadakan xertex bagian tengah. Sumbu dari perputaran menentukan arah M dari mesh.

4. Specify sudut start. Kemudian specify sudut ikutan.

Jika dispecify satu sudut start tidak nol, AutoCAD menghasilkan mesh pada posisi offset dari path curve dengan sudut dengan sudut itu. Sudut ikutan menentukan seberapa jauh kira-kira sumbu dari perputaran akan diperpanjang.

5. Erase object original objects bila diperlukan.

24. Perintah Ruled Surface digunakan :

Jawab:

Ruled Surface digunakan : mengkontruksi/membuat suatu polygon mesh yang merepresentasikan surface beraturan diantara dua kurva.

25. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Edge Surface

Jawab:

Untuk membuat satu edge-defined Coons surface patch mesh

2. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Edge Surface.

3. Select keempat edges dalam beberapa order.



Edge select determines mesh's arah M .

Current wire frame density: SURFTAB1=*current*

SURFTAB2=*current*

Select object 1 for surface edge:

Select object 2 for surface edge:

Select object 3 for surface edge:

Select object 4 for surface edge:

26. Perintah Box digunakan untuk:

Jawab:

Perintah Box secara umum digunakan untuk menggambar Box 3D (tiga dimensi).

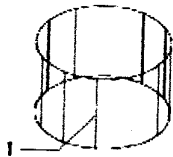
27. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Sphere

Jawab:

Dari Draw menu, Solids > Sphere, kerapatan wire frame aktif: ISOLINES=*current*, pada tahap pertama titik pusat (0,0,0) sphere ditetapkan, selanjutnya ada dua pilihan masukan yaitu radius atau diameter (d). "Specify center of sphere <0,0,0>: Specify a point or press ENTER" selanjutnya "Specify radius of sphere or [Diameter].

28. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cylinder dengan menetapkan dasar cylinder yaitu metoda titik pusat (center point) sebagai dasar dari cylinder:

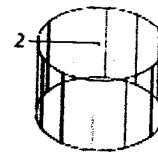
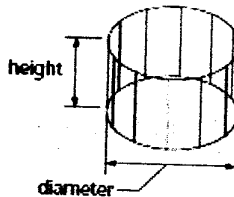
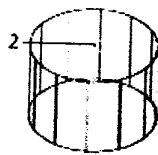
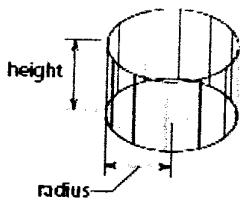
Jawab :



Tentukan pusat dari lingkaran dasar dari cylinder yang akan digambar. (Defines the center of the circular base of the cylinder.)

Selanjutnya pilih cara pembuatan dasar cylinder apakah metoda radius atau diameter ketika d jika masukan diameter. Kemudian tentukan tinggi dari cylinder. (Specify height of cylinder or [Center of other end]: Specify a distance or enter c

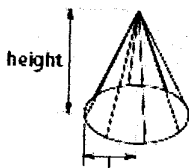
Specify center of other end of cylinder: Specify a point (2))



29. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cone dengan metoda Center Point for Base:

Jawab:

Defines the center of the circular base of the cone.



Specify radius for base of cone or [Diameter]: *Specify a distance or enter d*

Radius for Base

Defines the radius of the circle.

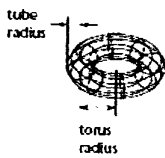
Specify height of cone or [Apex]: *Specify a distance or enter a*

Height Defines the height of the cone. Entering a positive value draws the height along the positive Z axis of the current UCS. Entering a negative value draws the height along the negative Z axis.

Apex Specifies the apex of the cone, which defines the height of the cone and the orientation with respect to the Zaxis.

30. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Torus

Jawab:



Dari Draw menu pilih Solids > Torus

Current wire frame density: ISOLINES=*current*

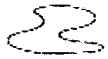
Specify center of torus <0,0,0>: Specify a point (1) or press ENTER

Specify radius of torus or [Diameter]: Specify a distance or enter d.


31. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Extrude

Jawab:

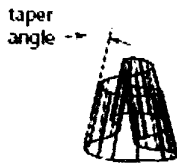
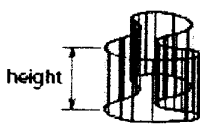
Uraian Perintah Extrude:



select object

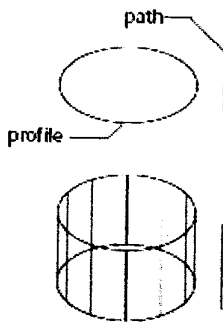
Draw menu Solids pilih Extrude atau click icon , Current wire frame density: ISOLINES=*current*

Select objects, Specify height of extrusion or [Path]: Specify a distance or enter p.



Height of extrusion

Pada tahap pertama select objek, selanjutnya tetapkan tinggi (height) dan selanjutnya masukkan harga taper angle. Besarnya taper angle pilih antara -90 s/d 90 derajat.



Path

Select path untuk menebalkan objek profile yang terpilih. AutoCAD akan menebalkan (extrudes) objek profile sepanjang path yang terpilih untuk membuat solid. Path dapat berupa sebuah Lines, circles, arcs, ellipses, elliptical arcs, polylines, atau splines.

32. Perintah Revolve digunakan :

Jawab:

Perintah Revolve secara umum digunakan untuk membuat solid dengan memutar (Revolve) objek 2D melalui satu sumbu yang berupa, closed polylines, polygons, circles, ellipses, closed splines, donuts, dan regions.

33. Perintah Slice digunakan :

Jawab:

Perintah Slice dipergunakan untuk memotong/mengiris satu kesatuan solid dengan menggunakan satu bidang datar.

34. Perintah Section digunakan :

Jawab:

Perintah section digunakan untuk membuat sebuah region tegak lurus pada bidang datar dari satu solid. (Uses the intersection of a plane and solids to create a region).

AutoCAD membuat region pada current layer dan menginsertnya pada lokasi cross section.

35. Perintah Interference digunakan :

Jawab:

Membuat satu "composite 3D solid" dari "common volume" dari dua atau lebih solids.

36. Perintah View digunakan :

Jawab:

Membuat floating viewports dengan menggunakan orthographic projection untuk membuat lay out multi dan sectional view drawings dari 3D solid dan body objects ketika dalam satu layout.

Kunci Jawaban Tes Modul 8 (DIMENSION)

1. Sebutkan bagian-bagian dari satu dimension:

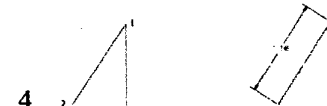
Jawab: Dimension mempunyai beberapa elemen : dimension text, dimension lines, arrowheads, extension lines, centerlines, dan center mark .

2. Perintah Quick Dimension (QDIM) digunakan untuk:

Jawab: Gunakan QDIM untuk mempercepat pembuatan atau pengeditan satu rangkaian pengukuran (dimensions), terutama sangat berguna untuk membuat rangkaian dari pengukuran dengan baseline atau continued , atau pembuatan ukuran satu rangkaian dari circle dan arc.

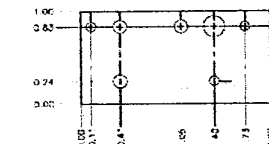
3.  Gambar Icon pada soal nomor 3 merupakan Icon perintah dimension.....

Jawab: Dimension linear.



4. Penunjukan dimension pada gambar soal no 4 adalah

Jawab: Dimension Aligned



5. Penunjukan dimension pada gambar soal no 5 adalah

Jawab: Dimension ordinate

6. Uraikan secara ringkas dan jejas untuk membuat dimensi diameter.

Jawab:

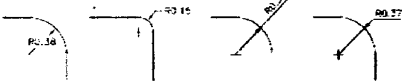
Untuk membuat satu dimensi diameter:

1. Dari menu Dimensi, pilih Diameter.
2. Select the arc or circle to dimension.

3. Enter options as needed:

- To edit the dimension text content, enter **t** (Text) or **m** (Mtext). Editing within or overwriting the brackets (<>) changes or removes the dimension value calculated by AutoCAD. Adding text before or Sesudah the brackets appends text before or after the dimension value.
- To change the dimension text angle, enter **a** (Angle).

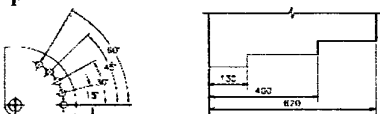
4. Tetapkan the leader line location.

7.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 7 adalah

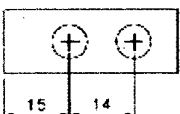
Jawab: Dimension Radius

8. Sebutkan 4 metode seleksi dalam membuat dimensi sudut.

Jawab: a. Arc Selection, b. Circle Selection, c. Line Selection, d. Three-Point Specification

9.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 9 adalah

Jawab: Dimension baseline

10.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 10 adalah ..
Jawab: Dimension continued

Kunci Jawaban Tes Modul 9 (MODIFY)

1. Sebutkan delapan general properties:

Jawab: a. Color, b. Layer, c. Linetype, c. Linetype Scale, d. Plot Style, e. Lineweight, f. Hyperlink, g. Thicknes .

2. Perintah MODIFY Match Propertis digunakan untuk:

Jawab: Mempergunakan properties satu objek terpilih terhadap objek yang lain. (Applies the properties of a selected object to other objects).

3. Perintah MODIFY Adjust digunakan untuk:

Jawab: Perintah Adjust berfungsi untuk mengontrol penampilan gambar pada brightness, contrast, dan mengotrol harga fade dari gambar tersebut.

4. Untuk mengontrol penampilan image digunakan :

Jawab: Perintah MODIFY Quality

5. Perintah MODIFY Transparency digunakan untuk:

Jawab: Perintah Transparency berfungsi memodifikasi apakah background pixel dalam satu image jernih (transparent) atau kabur (opaque).

6. Perintah MODIFY Frame digunakan untuk:

Jawab: Perintah Frame berfungsi mengontrol apakah frame image "displayed or hidden" dari tampilan. (Controls whether image frames are displayed or hidden from view).

7. Untuk mengedit sebuah hatch (arsiran) atau gradient fill yang sudah exit digunakan perintah:

Jawab: Perintah Modify Hatch.

8. Perintah MODIFY Polyline digunakan untuk:

Jawab: Perintah MODIFY POLYLINE secara umum dipakai untuk memodifikasi polyline dan polygon meshes 3D (polylines and three-dimensional polygon meshes).



9. Gambar pada soal no 9 merupakan satu contoh hasil modifikasi Multiline

Jawab: Modifikasi Multiline Open Cross.

10. Perintah MODIFY Text digunakan untuk:

Jawab: Perintah MODIFY text secara umum digunakan untuk memodifikasi, dimension text, attribute definitions, dan mengontrol ciri-ciri susunan.

11. Perintah MODIFY Erase digunakan untuk:

Jawab: Perintah MODIFY Erase dipakai untuk menghilangkan/menghapus objek dari sebuah gambar. (Removes objects from a drawing).

12. Perintah MODIFY Copy digunakan untuk:

Jawab: Perintah MODIFY Copy digunakan untuk memperbanyak/menggandakan object. (Duplicates objects).

13. Untuk membuat sebuah copy gambar pencerminan dari objek gambar digunakan perintah:

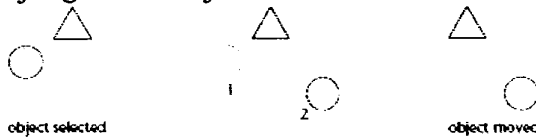
Jawab: Perintah MODIFY mirror.

14. Untuk membuat concentric circles, parallel lines, dan parallel curves digunakan perintah:

Jawab: Perintah MODIFY OFFSET

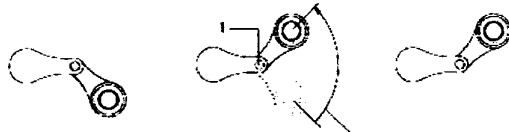
15. Perintah MODIFY Array dipergunakan untuk:

Jawab: Perintah MODIFY Array dipergunakan untuk membuat multiple copies dari objek gambar menjadi satu bentuk susunan.



16. Gambar pada soal no 16 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Move



17. Gambar pada soal no 17 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Rotate



18. Gambar pada soal no 17 merupakan satu contoh hasil modifikasi

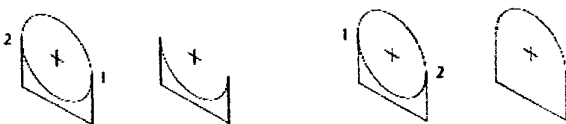
Jawab: Perintah MODIFY Stretch.

19. Untuk memotong objek pada satu "cutting edge defined by other objects" digunakan perintah:

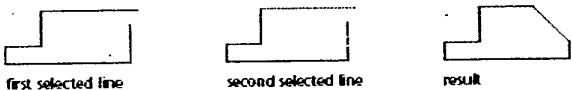
Jawab: Perintah MODIFY Trim.

20. Perintah MODIFY EXTEND digunakan untuk:

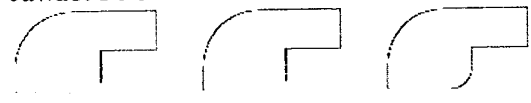
Jawab: Perintah MODIFY EXTEND digunakan memperpanjang satu objek untuk mempertemukannya dengan objek yang lain.

21.  Gambar pada soal no 21 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Break

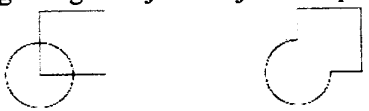
22.  Gambar pada soal no 22 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Chamfer

23.  Gambar pada soal no 23 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY FILLET.

24. Perintah MODIFY Explode dipakai untuk:
Jawab: Perintah MODIFY Explode dipakai untuk memisahkan/memecahkan satu gabungan objek menjadi komponen objek.

25.  Gambar pada soal no 25 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Union.

Kunci Jawaban Tes Formatif AutoCad

No	Kunci	No	Kunci	No	Kunci	No	Kunci
1	D	15	A	29	D	43	A
2	C	16	B	30	D	44	C
3	D	17	A	31	A	45	B
4	A	18	B	32	B	46	D
5	B	19	C	33	B	47	A
6	C	20	B	34	D	48	C
7	A	21	C	35	C	49	C
8	C	22	A	36	D	50	B
9	B	23	D	37	D	51	A
10	A	24	A	38	D		
11	A	25	A	39	A		
12	C	26	A	40	C		
13	D	27	C	41	A		
14	D	28	A	42	B		

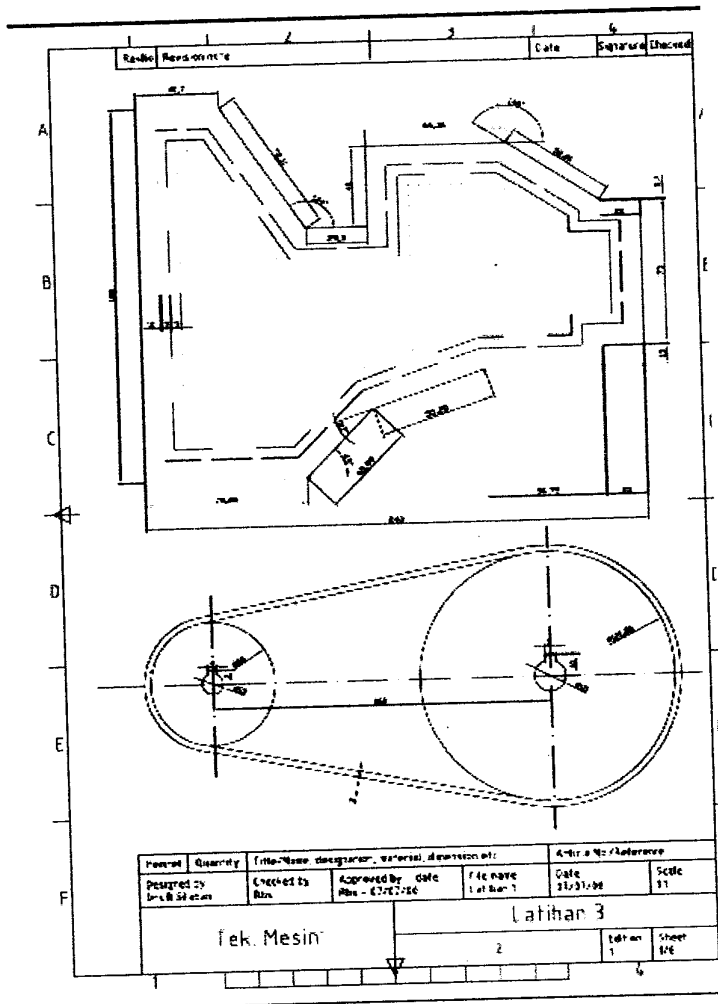
Lampiran 4: Tugas Latihan 1-6

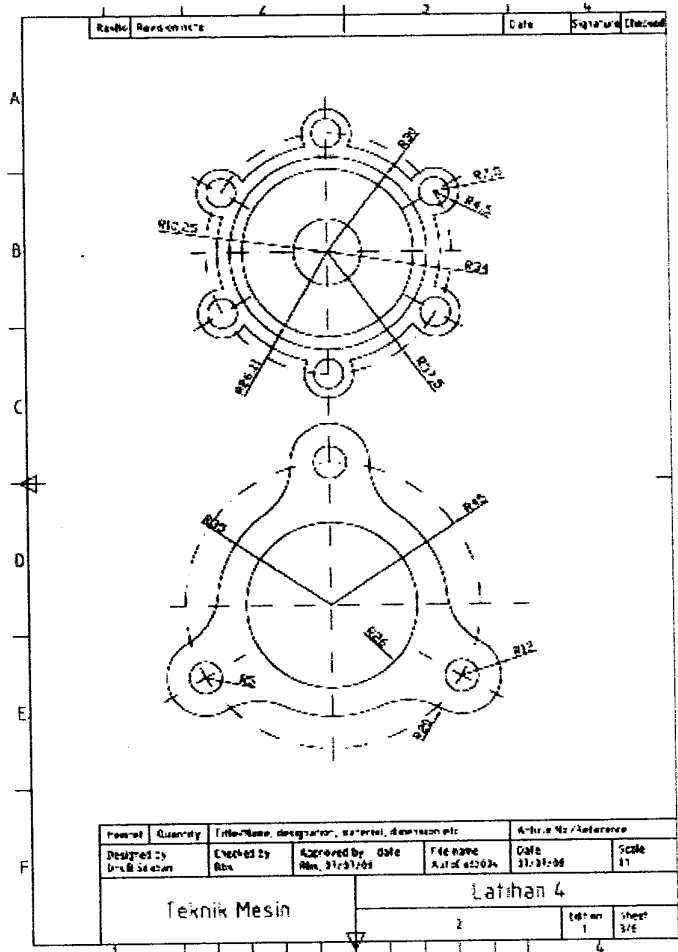
	Revisi / Revisi	Date	Signature/Checked														
A																	
B																	
C																	
D																	
E																	
F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Serial</th> <th>Quantity</th> <th>Title/Name, signature, material, dimension etc</th> <th>Article No./Reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Designed by Jus R. S. Islam</td> <td>Checked by F. UNIMED</td> <td>Approved by date Medar - 07/07/08</td> <td>Date 31/07/08</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Teknik Mesin UNIMED</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">Latihan 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>			Serial	Quantity	Title/Name, signature, material, dimension etc	Article No./Reference	Designed by Jus R. S. Islam	Checked by F. UNIMED	Approved by date Medar - 07/07/08	Date 31/07/08	Teknik Mesin UNIMED	Latihan 1		1		1
Serial	Quantity	Title/Name, signature, material, dimension etc	Article No./Reference														
Designed by Jus R. S. Islam	Checked by F. UNIMED	Approved by date Medar - 07/07/08	Date 31/07/08														
Teknik Mesin UNIMED	Latihan 1																
	1																
	1																

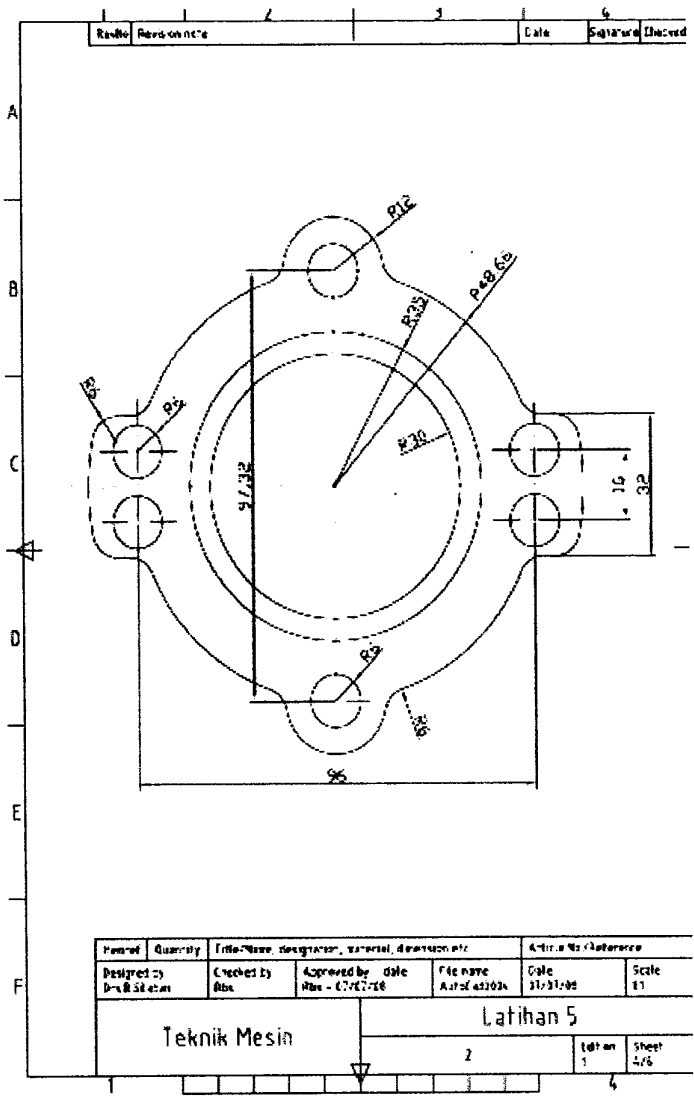
	Revisi	Revisi no/nya		Date	Signature/Initial
--	--------	---------------	--	------	-------------------

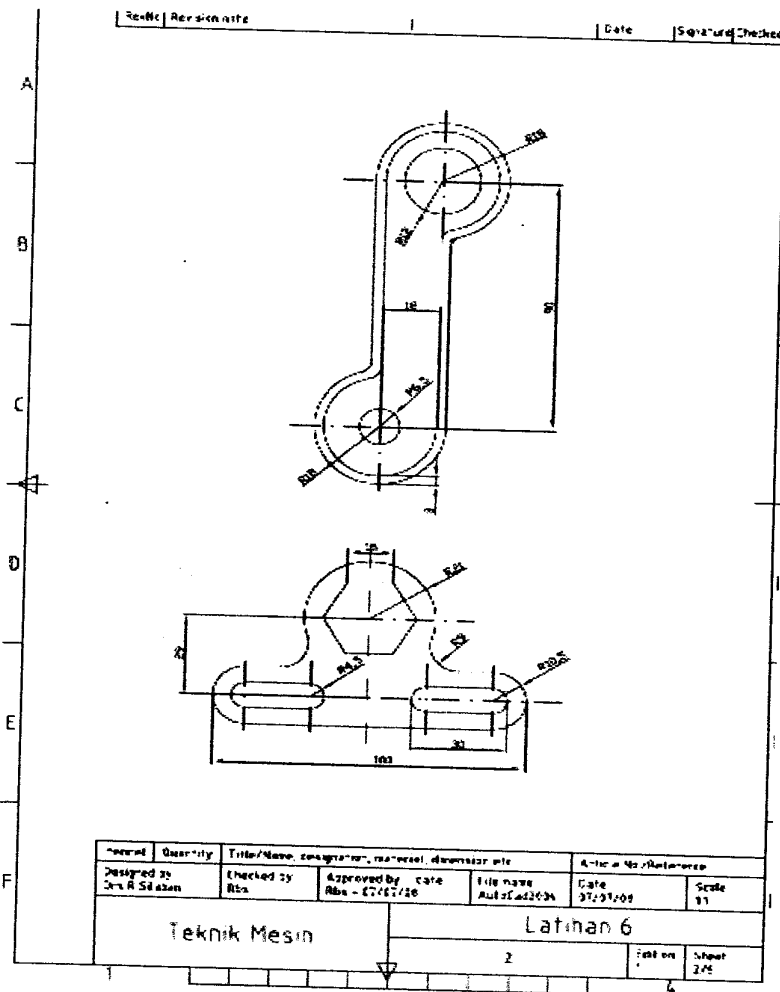
A
B
C
D
E
F

Desain by J. R. S. d. d. d.	Checked by R. S.	Approved by date R. S. - 27/07/20	File name Autodraw 2020	Date 28/01/20	Scale 1:1
Teknik Mesin UNIMED			Latihan 2		
			1	1	Sheet 01









Nomor	Memorandum																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	2	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	2	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	75	85	97	80	50	68	66	74	74	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	
32	4245	4045	4245	4245	4245	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	
33	529526	539526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	529526	
34	195	200	215	225	224	224	189	200	200	205	237	202	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
35	10245	11727	11915	13937	10904	11714	8561	10518	10423	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	11932	
36	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
37	0.481	0.468	0.407	0.399	0.447	0.640	0.627	0.708	0.826	1.481	0.385	0.495	0.449	0.529	0.425	0.884	0.149	0.574	0.109	0.445	0.481	0.574	0.574	0.574	0.574	0.574	0.574	0.574	
38	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	
39	0.385	0.449	0.323	0.422	0.348	0.516	0.608	0.882	0.882	0.379	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	
40	0.91																												

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Lampiran 6 : PERHITUNGAN VALIDITAS MOTIVASI BELAJAR

Perhitungan untuk mencari validitas item angket motivasi belajar digunakan Microsoft Excel 2007. Kemudian r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Secara lengkap di bawah ini disajikan hasil perhitungan validitas angket motivasi belajar sebagai berikut:

Tabel Ringkasan Perhitungan Validitas Angket Motivasi Belajar

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Status	No	r_{hitung}	r_{tabel}	Status
1	0.491	0.361	V	27	0.502	0.361	V
2	0.446	0.361	V	28	0.635	0.361	V
3	0.407	0.361	V	29	0.491	0.361	V
4	0.386	0.361	V	30	0.411	0.361	V
5	0.447	0.361	V	31	0.549	0.361	V
6	0.540	0.361	V	32	0.151	0.361	TV
7	0.627	0.361	V	33	0.429	0.361	V
8	0.708	0.361	V	34	0.372	0.361	V
9	0.536	0.361	V	35	0.411	0.361	V
10	0.491	0.361	V	36	0.484	0.361	V
11	0.395	0.361	V	37	0.456	0.361	V
12	0.495	0.361	V	38	0.363	0.361	V
13	0.469	0.361	V	39	0.377	0.361	V
14	0.529	0.361	V	40	0.271	0.361	TV
15	0.425	0.361	V	41	0.402	0.361	V
16	0.554	0.361	V	42	0.460	0.361	V
17	0.149	0.361	TV	43	0.165	0.361	TV
18	0.374	0.361	V	44	0.475	0.361	V
19	0.399	0.361	V	45	0.475	0.361	V
20	0.485	0.361	V	46	0.502	0.361	V
21	0.461	0.361	V	47	0.461	0.361	V
22	0.374	0.361	V	48	0.374	0.361	V
23	0.361	0.361	V	49	0.531	0.361	V
24	0.417	0.361	V	50	0.461	0.361	V
25	0.394	0.361	V	51	0.271	0.361	TV
26	0.409	0.361	V				

Setelah r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $N = 30$, sehingga dari 51 butir angket diketahui yang tidak valid sebanyak 5 butir, yaitu nomor 17, 32, 40, 43 dan 51, dengan demikian 46 butir angket yang valid dapat digunakan untuk menjangkau data penelitian.

Lampiran 7

Perhitungan Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Untuk menguji reliabilitas angket, digunakan rumus Alpha Cronbach seperti dikemukakan Arikunto (1998:186), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrument, k = banyaknya soal, $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item, σ_t^2 = varians total.

Untuk varians butir dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sum \sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Sebagai contoh perhitungan, dari data uji coba angket Motivasi Belajar dapat dihitung angket nomor 1 sebagai berikut:

$$\sum X = 75 \quad \sum X^2 = 199 \quad N = 30$$

$$\sum \sigma_i^2 = \frac{199 - \frac{(75)^2}{30}}{30} = 0.383$$

NO	σ_i^2	NO	σ_i^2	NO	σ_i^2	NO	σ_i^2	NO	σ_i^2
1	0.383	12	0.246	23	0.472	34	0.499	45	0.672
2	0.449	13	0.316	24	0.249	35	0.522	46	0.512
3	0.223	14	0.449	25	0.317	36	0.422	47	0.379
4	0.422	15	0.343	26	0.450	37	0.348	48	0.488
5	0.356	16	0.262	27	0.512	38	0.819	49	0.382
6	0.249	17	0.383	28	0.366	39	0.763	50	0.379
7	0.606	18	0.446	29	0.353	40	0.716	51	0.716
8	0.582	19	0.246	30	0.312	41	0.446	Σ	22.994
9	0.382	20	0.307	31	0.477	42	0.827		
10	0.379	21	0.379	32	0.366	43	0.512		
11	0.246	22	0.632	33	0.516	44	0.546		

Jumlah variasi itemnya adalah: 22.994

$$r_{11} = \left(\frac{51}{51-1} \right) \left(1 - \frac{22.994}{222.07} \right) = 0.91$$

Besarnya r_{11} dikonsultasikan dengan indeks korelasi yang dikemukakan Arikunto (1995:65), sebagai berikut:

- Antara 0.800 – 1.00 tergolong sangat tinggi
- Antara 0.600 – 0.800 tergolong tinggi
- Antara 0.400 – 0.600 tergolong cukup
- Antara 0.200 – 0.400 tergolong rendah
- Antara 0.000 – 0.200 tergolong sangat rendah

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas angket diperoleh reliabilitas angket motivasi belajar sebesar 0.91 termasuk kategori sangat tinggi. Dengan demikian angket motivasi belajar adalah reliable untuk digunakan sebagai pengumpul data tentang motivasi.

Lampiran 8.

Teknik Analisis Data Homogenitas Kelompok

- a. Menganalisis data penelitian dengan menggunakan rumus “Uji t”, karena penelitian penulis adalah penelitian perbandingan atau penelitian komprasional yang melakukan perbandingan antara dua rata-rata yaitu: Apakah memang secara signifikan dua rata-rata yang sedang diperbandingkan itu memang berbeda atau kah perbedaan itu terjadi semata-mata karena kebetulan saja.
- b. Menggolongkan “Uji t” yang akan digunakan untuk penelitian ini, penulis menggunakan : Uji “t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya.
- c. Menghitung besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung})
- d. Mengkaji kebenaran/kepalsuan kedua hipotesis yang telah disebutkan dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai “t” (db/df).
- e. Menetapkan derajat kebebasan atau *degrees of freedom* nya, untuk dapat mencari harga t, baik pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$).
- f. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Test “ t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya. Untuk dua sampling kecil yang satu sama lain tidak ada hubungannya, t_0 dapat diperoleh dengan menggunakan rumus, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus uji t})$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata hitung sampel 1, \bar{X}_2 = rata-rata hitung sampel 2

$S_{\bar{X}_1, \bar{X}_2}$ = standard error gabungan (*pooled*) sampel 1 dan 2

$$S_{\bar{X}_1, \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus standard error})$$

Keterangan :

s_p^2 = varians gabungan (*pooled*) sampel 1 dan sampel 2

$$S_p^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(\text{rumus varians gabungan})$$

g. Untuk membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai "t", dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya, dengan rumus :

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

Dengan diperolehnya df atau db itu maka dapat dicari harga t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$). Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka h_0 ditolak, berarti ada perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata yang kita selidiki. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka h_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata.

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$$

$$t_{tabel} = 2,080$$

$$S_p^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{0.962 + 0.832}{12 + 11 - 2} = 0.085$$

$$s_{\bar{X}_1, \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}} = \sqrt{\frac{0.085}{12} + \frac{0.085}{11}} = 0.124$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{\bar{X}_1, \bar{X}_2}} = \frac{2.554 - 2.590}{0.124} = -0.290$$

Kesimpulan : $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada perbedaan rata-rata IPK yang signifikan antara kelompok dengan pengajaran Dosen langsung dengan pengajaran Modul. Atau dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok adalah memiliki kemampuan akademik yang homogen.

Lampiran 10. Nama, IPK, Motivasi Belajar, Nilai Test, Nilai Latihan, Formatif dan Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul dan Pengajaran Dosen Langsung

Nomor	Pembelajaran	Motivasi Belajar	NIM	Nama	IPS	IPK	Motivasi Belajar	Nilai Test									Lat.1	Lat.2	Lat.3	Lat.4	Formatif	Rata-rata			
								1	2	3	4	5	6	7	8	9									
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.53	2.24	138	100	95	100	100	100	90	85	90	98	95	97	95	96	95	94.71			
2			0078	Julpadly	2.92	2.88	139	100	95	100	100	100	90	85	95	98	98	96	97	96	97	96	95.93		
3			0034	Alfoin P	2.71	2.59	140	85	95	80	90	80	80	90	95	98	98	93	95	95	95	97	95	90.79	
4			0058	Boy L	2.64	2.44	146	85	95	100	100	100	80	90	95	98	98	94	96	96	96	95	97	94.21	
5			0059	Adiwjono S	2.62	2.38	149	85	85	80	90	80	80	90	85	90	90	84	96	95	97	95	97	88.86	
6			0076	Isnofian R	2.2	1.9	150	85	95	100	100	90	90	85	95	80	96	95	95	96	96	96	96	93.14	
7		Motivasi Tinggi	Motivasi Rendah	0042	Agus Susanto		2.5	152	85	80	80	80	80	95	95	100	100	96	96	96	96	98	91.21		
8				0067	Zulfan	2.8	2.67	156	100	85	80	100	90	95	95	95	100	98	97	97	97	97	98	94.79	
9				0061	Nomensen	3.29	2.83	158	90	85	90	100	80	95	95	95	100	95	96	96	96	96	98	94.07	
10				0047	Jeffri	2.52	2.76	159	90	95	90	90	90	90	95	95	100	100	97	95	97	97	97	98	94.93
11				0045	Ihsan	2.65	2.65	160	90	90	90	90	90	90	95	100	100	100	98	96	97	96	98	95.00	
12				0035	David	2.98	2.98	161	95	90	100	90	100	95	95	100	100	100	96	98	98	98	98	96.64	
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Anar P	2.75	2.74	139	85	80	80	80	85	80	90	90	92	91	93	90	94	95	87.50			
2			0016	Efty P	2.61	2.49	142	85	80	80	80	80	80	90	90	86	93	92	92	92	93	95	86.86		
3			0006	Herman	2.89	2.5	148	85	80	80	80	80	80	80	85	95	88	92	91	94	94	95	87.07		
4			0018	Rahmad	2.83	2.55	149	90	90	80	80	80	80	90	100	100	96	94	93	95	93	95	89.71		
5			0025	Pantas	2.67	2.59	150	85	80	80	85	85	80	90	100	100	92	92	92	94	92	94	88.64		
7		0005	Argifman AN		2.5	151	85	80	80	80	80	80	80	90	100	88	93	92	95	92	93	87.71			
8		0031	Fitriandi	3	3	152	85	80	80	80	85	80	90	100	100	92	93	94	93	94	95	88.64			
9		0044	Royhansyah	2.34	2.06	156	85	85	88	90	88	88	88	88	90	90	92	92	92	94	93	89.86			
10		0024	Gusman	2.95	2.74	158	85	80	90	80	80	90	80	90	100	100	92	91	93	94	94	89.57			
11		0051	Hendra	2.38	2.2	159	85	80	80	100	80	85	95	95	90	96	94	95	94	95	95	90.29			
			0027	Parulian P	3.29	2.95	161	85	80	85	85	85	85	95	88	88	95	94	95	94	95	89.21			

Lampiran 11. Statistik Descriptives Hasil Belajar AutoCad Pembelajaran Dengan Modul Dan Pembelajaran Dengan Dosen Langsung

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dengan Modul

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
P.Modul	12	7.78	88.86	96.64	1124.28	93.6900	.66190	2.29289	5.257
Valid N (listwise)	12								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Lansung

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
P.Langsung	11	3.43	86.86	90.29	975.06	88.6418	.36110	1.19764	1.434
Valid N (listwise)	11								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Tinggi

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PM.M.Tinggi	6	5.43	91.21	96.64	566.64	94.4400	.73226	1.79366	3.217
Valid N (listwise)	6								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Rendah

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PM.M.Rendah	6	7.07	88.86	95.93	557.64	92.9400	1.08004	2.64555	6.999
Valid N (listwise)	6								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Tinggi

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PDL.M.Tinggi	6	2.58	87.71	90.29	535.28	89.2133	.37830	9.2664	.859
Valid N (listwise)	6								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Rendah

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PDL.M.Rendah	5	2.85	86.86	89.71	439.78	87.9560	.53565	1.19776	1.435
Valid N (listwise)	5								

Descriptives Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul dan Pengajaran Langsung Motivasi Tinggi

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PMDL.M.Tinggi	12	8.93	87.71	96.64	1101.92	91.8267	.88048	3.05009	9.303
Valid N (listwise)	12								

Descriptives Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul dan Pengajaran Langsung Motivasi Rendah

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PMDL.M.Rendah	11	9.07	86.86	95.93	997.42	90.6745	.99306	3.29362	10.848
Valid N (listwise)	11								

Lampiran 12. Perhitungan Uji Normalitas

	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
88.857	-2.11	0.0174	0.0833	-0.0659
90.786	-1.27	0.1020	0.1667	-0.0647
91.214	-1.08	0.1410	0.2500	-0.1090
93.143	-0.24	0.4052	0.3333	0.0719
94.071	0.17	0.5675	0.4167	0.1508
94.214	0.23	0.5910	0.5000	0.0910
94.714	0.45	0.6736	0.5833	0.0903
94.786	0.48	0.6844	0.6667	0.0177
94.929	0.54	0.7054	0.7500	-0.0446
95.000	0.57	0.7157	0.8333	-0.1176
95.929	0.98	0.8365	0.9167	-0.0802
96.643	1.29	0.9015	1.0000	-0.0985
Lo	0.1508			
L	0.2420			
n	12.0000			
mean	93.6900			
std	2.2920			
	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
86.857	-1.49	0.0681	0.0909	-0.0228
87.071	-1.31	0.0951	0.1818	-0.0867
87.500	-0.95	0.1711	0.2727	-0.1016
87.714	-0.77	0.2206	0.3636	-0.1430
88.643	0.00	0.5	0.4545	0.0455
88.643	0.00	0.5	0.5455	-0.0455
89.214	0.48	0.6844	0.6364	0.0480
89.571	0.78	0.8106	0.7273	0.0833
89.714	0.90	0.8159	0.8182	-0.0023
89.857	1.02	0.8438	0.9091	-0.0653
90.286	1.37	0.9147	1.0000	-0.0853
Lo	0.143			
L	0.249			
n	11.000			
mean	88.641			
std	1.198			

	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
88.857	-1.54	0.0618	0.1667	-0.1049
90.786	-0.81	0.209	0.3333	-0.1243
93.143	0.08	0.5319	0.5000	0.0319
94.214	0.48	0.6844	0.6667	0.0177
94.714	0.67	0.7794	0.8333	-0.0539
95.929	1.13	0.8708	1.0000	

Lo	0.124
L	0.319
n	6.000
mean	92.940
std	2.645

	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
91.214	-1.80	0.0359	0.1667	-0.1308
94.071	-0.21	0.4168	0.3333	0.0835
94.786	0.19	0.6064	0.5000	0.1064
94.929	0.27	0.6064	0.6667	-0.0603
95.000	0.31	0.6217	0.8333	-0.2116
96.643	1.23	0.8907	1.0000	-0.1093

Lo	0.2116
L	0.319
n	6.000
mean	94.440
std	1.793

	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
86.857	-0.92	0.1788	0.2	-0.0212
87.071	-0.74	0.2296	0.4	-0.1704
87.500	-0.38	0.352	0.6	-0.248
88.643	0.57	0.7157	0.8	-0.0843
89.714	1.47	0.9292	1	-0.0708

Lo	0.248
L	0.337
n	5.000
mean	87.956
std	1.197

	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
87.714	-1.62	0.0526	0.167	-0.1141
88.643	-0.62	0.2676	0.333	-0.0657
89.214	0.00	0.5	0.5	0
89.571	0.39	0.6517	0.667	-0.015
89.857	0.70	0.758	0.833	-0.0753
90.286	1.16	0.877	1	-0.123

Lo	0.123
L	0.319
n	6.000
mean	89.213
std	0.926

Lampiran 13. Pengujian Homogenitas Variansi Populasi dengan Uji Bartlett

sampel	dk=(n _i -1)	1/dk	S _i ²	log S _i ²	(dk) log S _i ²
1	5	1/5 = 0.2	3.217	0.507	2.535
2	5	1/5 = 0.2	0.859	-0.066	-0.330
3	5	1/5 = 0.2	6.999	0.845	4.225
4	4	1/4 = 0.25	1.435	0.156	0.627
Jumlah	19	0.85			7.057

$$S^2 = \{\sum(n_i-1)s_i^2 / \sum(n_i-1)\} = \{5(3.217) + 5(0.859) + 5(6.999) + 4(1.435)\} / (19) = (16.085 + 4.295 + 34.995 + 5.74) / 19 = 3.216$$

$$B = (\log s^2) \cdot \sum(n_i-1) = \log 3.216 \times 19 = 0.507 \times 19 = 9.633$$

$$X^2 = (\ln 10) \{B - \sum(n_i-1) \log S_i^2\} = 2.3026 (9.633 - 7.057) = 5.931$$

$$X^2_{hitung} = 5.931$$

$$X^2_{\alpha} = 7.81$$

$X^2_{hitung} = 5.931 < X^2_{\alpha} = 7.81$, kesimpulan Homogen

Lampiran 14. Perhitungan ANAVA Dua Jalan

Strategi Pembelajaran Motivasi Belajar	Strategi Pembelajaran Dengan Modul (A1)		Strategi Pembelajaran dengan Dosen Langsung (A2)		Jumlah Total	
	(A1)	(A1) ²	(A2)	(A2) ²	(A)	(A) ²
Motivasi belajar Tinggi (B1)	91.21	8319.26	87.71	7693.04	178.92	16012.3
	94.93	9011.70	88.64	7857.04	183.57	16868.74
	94.07	8849.16	89.86	8028.16	183.93	16877.32
	94.93	9011.70	89.57	8022.78	184.5	17034.48
	95.00	9025	90.29	8152.28	185.29	17177.28
	96.64	9339.28	89.21	7958.42	185.85	17297.7
Jumlah (Σ)	566.78	53556.1	535.28	47711.7	1102.06	101267.82
Rata-rata	94.463		89.213			
Motivasi belajar Rendah (B2)	94.71	8969.98	87.50	7656.25	182.21	16626.23
	95.93	9202.56	86.86	7544.66	182.79	16747.22
	90.79	8242.82	87.07	7581.18	177.86	15824
	94.21	8875.52	89.71	8047.88	183.92	16923.4
	88.86	7896.09	88.64	7857.05	177.5	15753.14
	93.14	8675.06			93.14	8675.06
Jumlah (Σ)	557.64	51862	439.78	38687	997.42	90549.05
Rata-rata	92.940		87.956			
Total	1124.28	96743.07	975.06	86398.74	2099.48	191816.87

1. Menghitung JK Total:

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = 191816.87 - \frac{(2099.48)^2}{23} = 172.68$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat Kolom (Kolom arah ke bawah).

$$JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{n_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = \{(1124.42)^2/12 + (975.06)^2/11\} - (2099.48)^2/23 = 146.93$$

3. Menghitung Jumlah Kuadrat Baris (Baris arah kanan):

$$JK_{bar} = \sum \frac{(\sum X_{bar})^2}{n_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = \{(1102.06)^2/12 + (997.42/11)^2\} - (2099.48)^2/23 = 7.77$$

4. Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi dengan rumus:

$$JK_{int} = JK_{bag} - (JK_{kol} + JK_{bar}) = 158.21 - (142.3 + 7.77) = 3.50$$

$$JK_{bag} = \frac{(\sum X_{bag1})^2}{n_{bag1}} + \frac{(\sum X_{bag2})^2}{n_{bag2}} + \dots + \frac{(\sum X_{bag n})^2}{n_{bag n}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$= \{(566.78)^2/6 + (535.28)^2/6 + (557.64)^2/6 + (439.78)^2/5\} - (2099.48)^2/23 = 158.21$$

5. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam:

$$JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int}) = 172.68 - (146.93 + 7.77 + 3.50) = 14.47$$

6. Menghitung dk untuk:

a. dk kolom = k-1; = 2-1 = 1

b. dk baris = b-1; = 2-1 = 1

c. dk interaksi = dk_k x dk_b; = 1 x 1 = 1

d. dk dalam = (N-k.b) = 23 - (2x2) = 19

e. dk total = (N-1). = 23-1 = 22

7. Menghitung Mean Kuadrat (MK): masing-masing JK dibagi dengan dk-nya

Ringkasan ANAVA

Sumber Variasi	dk	Jumlah Kuadrat	Mean Kuadrat	Fh	Ft 5%/1%
Antar Kolom	2-1=1	143.96	143.96	143.93/0.76=189.38	4.38/8.18
Antar Baris	2-1=1	7.77	7.77	7.77/0.76= 10.22	4.38/8.18
Interaksi (Kolomxbaris)	1x1=1	3.50	3.50	3,50/0.76= 4.60	4.38/8.18
Dalam	23-(2x2)=19	14.47	0.76		
Total	23-1= 22	172.68			

Lampiran 15. Uji t Kelompok Pengajaran Dengan Menggunakan Modul Motivasi Tinggi Dan Kelompok Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Tinggi

	X_1	\bar{X}_1	$x_1 - \bar{X}_1$	$(x_1 - \bar{X}_1)^2$
Pembelajaran Dengan Modul	91.214	94.440	3.226	10.405
	94.786	94.440	-0.346	0.120
	94.071	94.440	0.369	0.136
	94.929	94.440	-0.489	0.239
	95.000	94.440	-0.560	0.314
	96.643	94.440	-2.203	4.853
			0.000	0.000
			0.000	0.000
			0.000	0.000
			0.000	0.000
ΣX_1	566.643			
$\Sigma X_1/N$	94.440			
Varian				
$\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)^2$				16.065
Pembelajaran Langsung	87.714	89.214	1.500	2.249
	88.643	89.214	0.571	0.326
	89.857	89.214	-0.643	0.414
	89.571	89.214	-0.357	0.128
	90.286	89.214	-1.072	1.149
	89.214	89.214	0.000	0.000
ΣX_2	535.286			
$\Sigma X_2/N$	89.214			
$\Sigma(X_2 - \bar{X}_2)^2$				4.265
t				6.348
t_{tabel}				1.812
dk				10.000

Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6+5-2= 9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.830$ dan $t_{hitung} = 6.348$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.348 > 1.812$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung pada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok motivasi tinggi dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung pada motivasi tinggi.

Lampiran 16. Uji t Kelompok Pengajaran Dengan Menggunakan Modul Motivasi Rendah Dan Kelompok Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Rendah

	x_1	\bar{X}_1	$x_1 - \bar{X}_1$	$(x_1 - \bar{X}_1)^2$
Pembelajaran Dengan Modul	94.714	92.940	-1.774	3.148
	95.929	92.940	-2.989	8.932
	90.786	92.940	2.154	4.641
	94.214	92.940	-1.274	1.624
	88.857	92.940	4.083	16.670
	93.143	92.940	-0.203	0.041
ΣX_1	557.643			
$\Sigma X_1/N$	92.940			
ΣX_1^2	310965.556			
$\Sigma(x_1 - \bar{X}_1)^2$				35.014
Pembelajaran Langsung	87.50	87.957	0.457	0.209
	86.86	87.957	1.100	1.210
	87.07	87.957	0.886	0.784
	89.71	87.957	-1.757	3.088
	88.64	87.957	-0.686	0.470
ΣX_2	439.786			
$\Sigma X_2/N$	87.957			
ΣX_2^2	193411.474			
$\Sigma(x_2 - \bar{x}_2)^2$				5.761
t				3.000
t_{tabel}				1.830
dk				9.000

Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6+5-2= 9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.830$ dan $t_{hitung} = 3.00$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.00 > 1.830$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung pada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok motivasi rendah dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung pada motivasi rendah.

Lampiran 17. Perhitungan Uji t Hasil Belajar Mahasiswa Yang Diajar Dengan Modul dan Pembelajaran Dosen Langsung.

	X_1	\bar{X}_1	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
Pembelajaran Dengan Modul	94.714	93.690	1.024	1.049
	95.929	93.690	2.239	5.011
	90.786	93.690	-2.904	8.435
	94.214	93.690	0.524	0.275
	88.857	93.690	-4.833	23.357
	93.143	93.690	-0.547	0.299
	91.214	93.690	-2.476	6.129
	94.786	93.690	1.096	1.201
	94.071	93.690	0.381	0.145
	94.929	93.690	1.239	1.534
	95.000	93.690	1.310	1.716
96.643	93.690	2.953	8.719	
ΣX_1	1124.286			
$\Sigma X_1/N$	93.690			
Varian	5.261			
ΣX_1^2	1264018.367			
$\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)^2$				57.871
Pembelajaran Langsung	87.500	88.643	0.057	0.003
	86.857	88.643	0.700	0.490
	87.071	88.643	0.486	0.236
	89.714	88.643	-2.157	4.654
	88.643	88.643	-1.086	1.179
	87.714	88.643	-0.157	0.025
	88.643	88.643	-1.086	1.179
	89.857	88.643	-2.300	5.291
	89.571	88.643	-2.014	4.058
	90.286	88.643	-2.729	7.446
	89.214	88.643	-1.657	2.747
ΣX_2	975.071			
$\Sigma X_2/N$	88.643			
ΣX_2^2	950764.291			
$\Sigma(X_2 - \bar{X}_2)^2$				27.307
Varian	1.434			
t				6.004
t_{tabel}				1.721
dk				21.000

Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$ dan $t_{hitung} = 6.004$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.981 > 1.721$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung.

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
(STATE UNIVERSITY OF MEDAN)
LEMBAGA PENELITIAN
(RESEARCH INSTITUTE)

Jl. W. Iskandar Psr. V-kotak Pos No.1589 – Medan 20221 Telp. (061) 6636757, 6614002, 6613319,
e-mail: penelitian.unimed@gmail.com; penelitian_unimed@yahoo.com

SURAT PERJANJIAN KERJA
No. 161/H33.3/KEP/PL/2008

Pada hari ini Senin tanggal empat belas bulan April tahun dua ribu delapan, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Dr. Ridwan A. Sani, M.Si :Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan, dan atas nama Rektor Unimed, dan dalam perjanjian ini disebut PIHAK PERTAMA.
2. Drs. Robert Silaban :Dosen FT bertindak sebagai Peneliti/Ketua pelaksana penelitian, selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Kedua belah pihak secara bersama-sama telah sepakat mengadakan Surat Perjanjian Kerja (SPK) untuk melakukan penelitian sebagai berikut :

Pasal 1

Berdasarkan SK Rektor tanggal 29 April 2008 Nomor : 0132A/H33.11/KU/2008 dan SPMK Pejabat Komitmen 5584 Unimed, tanggal 29 April 2008 Nomor : 037A/H33.11/KU/2008, PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk melaksanakan/mengkoordinasi pelaksanaan penelitian Dana Rutin, berjudul :

"Pengaruh Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul Dan Pembelajaran Dosen Langsung Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Autocad Di FT Mesin Unimed Medan. "

Yang berada di bawah tanggung jawab yang diketahui oleh : PIHAK KEDUA dengan masa kerja 6 (enam) bulan, terhitung sejak SPK ini ditanda tangani.

Pasal 2

1. PIHAK PERTAMA memberikan dana penelitian tersebut pada pasal 1 sebesar Rp. 3.000.000,- (Tiga juta rupiah) yang diberikan secara bertahap.
2. Tahap pertama sebesar 70% yaitu Rp. 2.100.000,- (Dua juta seratus ribu rupiah) dibayarkan sewaktu Surat Perjanjian Kerja ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.
3. Tahap kedua sebesar 30% yaitu Rp. 900.000,- (Sembilan ratus ribu rupiah) dibayarkan setelah PIHAK KEDUA menyerahkan laporan hasil penelitian kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 3

1. PIHAK KEDUA mengajukan/menyerahkan rincian anggaran biaya (RAB) pelaksanaan penelitian sesuai dengan besarnya dana penelitian yang telah disetujui oleh Rektor Unimed dan pengalokasian dana mengikuti peraturan yang berlaku.
2. Semua kewajiban yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan dan aset Negara termasuk kewajiban memungut dan menyetorkan pajak dibebankan kepada PIHAK KEDUA.

Pasal 4

1. PIHAK KEDUA harus menyelesaikan penelitian serta menyerahkan sebanyak 8 (delapan) eksemplar laporan hasil penelitian Dana rutin kepada PIHAK PERTAMA sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 1 (selambat-lambatnya 17 Oktober 2008) dan 2 (dua) buah naskah artikel ilmiah hasil penelitian dalam bentuk "Hard Copy" disertai dengan file (Soft copy) dalam 1 (satu) buah Compact Disk (CD).
2. Sebelum laporan akhir penelitian diselesaikan, PIHAK KEDUA melakukan diseminasi hasil penelitiannya melalui forum yang dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian UNIMED yang pembiayaannya dibebankan kepada PIHAK KEDUA.
3. Bahan Seminar dimaksudkan pada ayat (2) disampaikan ke Lembaga Penelitian Unimed sebanyak 5 (lima) eksemplar, diketik satu setengah spasi ukuran kuarto, disertai file elektronik dalam format MICROSOFT WORD.
4. Bukti Pengeluaran keuangan menjadi arsip pada PIHAK KEDUA atau PIHAK LAIN yang terkepentingan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pasal 5

1. PIHAK KEDUA harus mengirim laporan penelitian dimaksud dalam pasal 3.1 kepada :
 - 1.1. PIHAK KEDUA menyerahkan laporan kepada pihak pertama sebanyak 8 eksemplar
 - 1.2. PIHAK KEDUA memberikan hasil laporan kepada anggota-anggota peneliti.
 - 1.3. PIHAK PERTAMA menyerahkan laporan kepada pejabat pembuat Komitmen 5584 sebanyak 3 eksemplar.
 - 1.4. PIHAK PERTAMA menyerahkan laporan kepada Dekan Fakultas 2 eksemplar.
 - 1.5. PIHAK PERTAMA menyerahkan laporan kepada perpustakaan Unimed sebanyak 2 eksemplar.
 - 1.6. PIHAK PERTAMA mengarsipkan laporan sebanyak 1 eksemplar.

Pasal 6

Laporan hasil penelitian yang tersebut dalam pasal 3 harus memenuhi ketentuan sbb:

- a. Bentuk kuarto
- b. Warna kulit biru tua
- c. Sampul kertas jeruk
- d. Dibagian bawah kulit depan ditulis dibiayai dengan dana dana Rutin Unimed sesuai dengan kontrak kerja Nomor : No. 161 /H33.8/KEP/PL/2008 tanggal 14 April 2008.

Pasal 7

Keterlambatan PIHAK KEDUA dalam menyelesaikan penelitian ini dikenakan denda 1% perhari, dengan maksimum denda 5% dari kontrak, denda tersebut diserahkan kepada PIHAK PERTAMA.

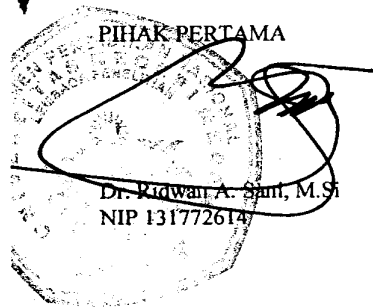
Pasal 8

Hak cipta penelitian tersebut pada PIHAK KEDUA, sedangkan untuk penggandaan dan penyebaran laporan hasil penelitian berada dalam PIHAK PERTAMA.

Pasal 9

Surat perjanjian kerja ini dibuat rangkap 5 (lima) satu rangkap untuk PIHAK PERTAMA satu rangkap untuk PIHAK KEDUA, dan selainnya bagi pihak yang berkepentingan untuk diketahui. Hal-hal yang belum diatur dalam surat perjanjian kerja ini akan ditentukan kemudian oleh kedua belah pihak.

PIHAK PERTAMA



Dr. Ridwan A. Sami, M.Si
NIP 131772614

PIHAK KEDUA



Drs. Robert Silaban
NIP. 131663503

DAFTAR PUSTAKA

- AECT, *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 1994.
- Alderfer, C P, *Existence, Relatedness and Growth*. New York: Collier Macmillan, 1972.
- Aiken, Lewis R., *Psychological Testing and Assessment*. Boston: Allyn and Bacon, 1997.
- Anderson Orin W. dan Krathwohl, *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc., 2001.
- Anita E. Woolfolk, *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon, 1993.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bima Aksara, 1995.
- Benjamin S. Bloom, *Taxonomi of Educational Objectives, Handbook I, Cognitive Domain*. London: Longman Group Ltd. 1979.
- Cochran, W. G. *Sampling Techniques*. New York: John Wiley and Sons, 1977.
- Conny Semiawan, *Persepektif Pendidikan Anak Berbakat*. Jakarta : Grasindo, 1977.
- David C. McClelland, John W. Atkinson, Russel A. Clark, Edgar L. Lowel, *The Achievement Motive*. New York: Irvington, 1976.
- David P. Pyle, *Intelligence, An Introduction*. London : Roukette & Kogan Ltd, 1979.
- Davies, Ivor K., *Instructional Technique*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1981.
- Don Hellriegel and John W. Slocum, Jr. *Organizational Behavior*. New York: 1979.
- Galloway, Charles, *Psychology for Learning and Teaching*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1976.
- George M Piskurich, *Rapid Desain Instructional Desain*. San Fransisco, Jossey-Bass Pfeifer, 2000.
- Giancola, Susan Poland, *Discipline*, 1998. (<http://www.udel.edu/chep/edbriefs/brief3.html>).
- G.B. Leighbody and D.M. Kidd., *Methods of Teaching Shop and Technical Subject*. New York : Delmar Publisher, 1966.
- Isbandi Rukminto Adi., *Psikologi, Pekerjaan Sosial dan Ilmu Kesejahteraan Sosial: Dasar-dasar Pemikiran*. Jakarta Grafindo Persada, 1994.
- J. Patrick, *Thaining Research am Fuctice*. Tokyo: Akademik Press, 1992.
- Kish, L. *Survey Sampling*. New York: John Wiley and Sons, 1965.
- Kish, L. *Statistical Design for Research*. New York: John Wiley and Sons, 1987.

Murthy, M. N. *Sampling Theory and Methods*. Calcutta, India: Statistical Publishing Society, 1967.

Richard A, Magill, *Motor Learning Concept and Application*. Iowa C, Brown Company Publisher, 1980.

Robert C. Beck, *Motivation*. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1990.

Robert N. Singer, *Motor Learning and Human Performance*. New York: MacMillan Publishing Co, Inc, 1980.

Stephen P. Robbins, *Organizational Behavior*. New Jersey, Printice Hall Cliffs, 1986.

Sugiono. *Ststistika Untuk Penelitian*. Bandung: AlfaBeta, 2007.

Thomas L Good & Jere E. Brophy, *Educational Psychology: A Realistic Approach*. New York: Longman, 1990.

Tim.GBPP.Kurikulum Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. UNIMED.2006.

Wahosumidjo, *Kepemimpinan dan Motivasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 1992.

W.A. Gerungan, *Psikologi Sosial*. Bandung: PT. Erisco, 1996.

W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grafindo, 1996.



Lampiran-lampiran :

Lampiran 1. ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Petunjuk :

1. Bacalah terlebih dahulu pertanyaan di bawah ini sebelum Anda memberikan jawaban .
2. Anda diminta menjawab pertanyaan berikut sesuai ini dengan pendapat dan kepribadian anda, tanpa pengaruh dari teman atau dari pihak lain
3. Isilah terlebih dahulu data pribadi anda pada tempat telah disediakan.
4. Berilah tanda silang (x) pada satu jawaban yang anda anggap paling sesuai pada kolom jawaban yang di sediakan

Keterangan : SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju

Nama	.....
NIM	.....
IP Semester	.....
IP Kumulatif	.....

No	Pertanyaan	Jawaban			
		A	B	C	D
1	Sebelum mengikuti matakuliah AutoCad terlebih dahulu anda menyusun rencana belajar dan waktu	SS	S	TS	STS
2	Apakah anda senang untuk mempelajari matakuliah AutoCad di rumah sebelum mengikutinya di kampus.	SS	S	TS	STS
3	Apabila disebutkan tujuan utama belajar AutoCad anda dapat mengoperasikan Software AutoCad.	SS	S	TS	STS
4	Apakah anda merasa senang mengerjakan tugas-tugas matakuliah AutoCad.	SS	S	TS	STS
5	Dalam mengerjakan apakah anda merasa optimis akan kebenaran dan hasil matakuliah anda.	SS	S	TS	STS
6	Anda akan berupaya untuk menyelesaikan suatu tugas rumah, walaupun tugas rumah tersebut tidak anda mengerti.	SS	S	TS	STS
7	Apakah anda senang mendiskusikan tentang matakuliah AutoCad dengan teman anda	SS	S	TS	STS
8	Apabila anda menemui kesulitan dalam memecahkan masalah, maka anda akan berusaha keras hingga mampu	SS	S	TS	STS
9	Anda selalu mempersiapkan pertanyaan dari rumah yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan untuk diajukan Dosen	SS	S	TS	STS
10	Guna mendapatkan penjelasan lebih lanjut anda mengajukan pertanyaan saat berlangsungnya proses belajar-mengajar	SS	S	TS	STS
11	Anda selalu berusaha mengerjakan latihan-latihan walaupun tidak ditugaskan oleh Dosen	SS	S	TS	STS
12	Jika di dalam diri anda timbul rasa takut akan kegagalan maka anda akan berusaha lebih baik dalam belajar	SS	S	TS	STS
13	Anda akan selalu percaya diri bila anda dalam suatu persaingan	SS	S	TS	STS
14	Anda akan ragu-ragu dalam melakukan suatu kegiatan yang mungkin berakibat kegagalan	SS	S	TS	STS
15	Setujukah anda bila disimpulkan bahwa belajar adalah usaha yang dilakukan untuk menghindari kegagalan	SS	S	TS	STS
16	Apakah anda berusaha untuk memecahkan masalah jika mendapat kesulitan dalam matakuliah AutoCad	SS	S	TS	STS
17	Anda tidak pernah menghindari dalam menghadapi persaingan dengan teman anda	SS	S	TS	STS
18	Anda siap sedia setiap harinya untuk dinilai dalam matakuliah AutoCad.	SS	S	TS	STS
19	Menekuni tugas-tugas yang penuh tantangan sungguh merupakan kepuasan tersendiri	SS	S	TS	STS
20	Selama proses belajar mengajar, Dosen anda selalu membuat pertanyaan pada mahasiswa	SS	S	TS	STS
21	Anda akan senang bersaing dalam belajar dan ingin berprestasi lebih baik dari rekan-rekan lainnya	SS	S	TS	STS
22	Kegagalan yang pernah anda alami merupakan cambuk untuk meningkatkan prestasi belajar anda	SS	S	TS	STS

23	Makin sukar tugas-tugas anda kerjakan makin tipis motivasi belajar anda	SS	S	TS	STS
24	Anda lebih mementingkan belajar daripada bermain-main	SS	S	TS	STS
25	Meskipun mendapat tugas yang berat, saya tetap mengerjakan semaksimal mungkin	SS	S	TS	STS
26	Anda akan sebaik mungkin selalu untuk menghindari kegagalan dalam belajar	SS	S	TS	STS
27	Anda selalu merasa optimis akan berhasil dengan berprestasi tinggi dalam belajar	SS	S	TS	STS
28	Anda sangat senang apabila telah berhasil memenangkan persaingan dalam belajar	SS	S	TS	STS
29	Anda selalu memanfaatkan waktu senggang untuk belajar	SS	S	TS	STS
30	Anda selalu berusaha dapat memahami dan mengerti terhadap apa yang diajarkan	SS	S	TS	STS
31	Saya selalu membaca buku-buku yang berhubungan dengan matakuliah AutoCad	SS	S	TS	STS
32	Saya selalu mengajak teman-teman untuk mendiskusikan matakuliah yang berhubungan dengan AutoCad	SS	S	TS	STS
33	Sewaktu belajar AutoCad, apabila kurang jelas saya akan bertanya matakuliah tersebut	SS	S	TS	STS
34	Saya harus siap sedia untuk dinilai atau di uji dalam matakuliah AutoCad	SS	S	TS	STS
35	Saya akan merasa senang jika Dosen matakuliah AutoCad terlambat datang	SS	S	TS	STS
36	Saya akan sabar menunggu serta belajar sendiri jika Dosen matakuliah AutoCad terlambat datang-	SS	S	TS	STS
37	Saya merasa senang jika Dosen matakuliah AutoCad menyuruh saya mengerjakan soal	SS	S	TS	STS
38	Saya senang mengerjakan tugas yang diberikan oleh Dosen	SS	S	TS	STS
39	Saya selalu berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan tugas	SS	S	TS	STS
40	Menekuni tugas-tugas yang penuh tantangan sungguh merupakan kepuasan tersendiri	SS	S	TS	STS
41	Untuk menambah pengetahuan saya belajar di perpustakaan	SS	S	TS	STS
42	Saya membuat jadwal belajar yang teratur belajar di rumah?	SS	S	TS	STS
43	Saya yakin apabila belajar sungguh-sungguh akan memperoleh prestasi yang baik?	SS	S	TS	STS
44	Saya tidak pernah menyerah untuk mengerjakan tugas yang diberikan walaupun tugas itu sulit diselesaikan	SS	S	TS	STS
45	Berjuang untuk mencapai puncak keberhasilan adalah suatu hal yang menyenangkan	SS	S	TS	STS
46	Saya selalu berusaha untuk mengerjakan tugas tugas yang memerlukan pemikiran yang luas.	SS	S	TS	STS

Lampiran 2 : IPK dan Motivasi Belajar Kelompok Pembelajaran Dengan Modul dan Pembelajaran Langsung


Nomor	Pembelajaran	Motivasi	NIM	Nama	IPS	IPK	Motivasi Belajar
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.53	2.24	138
2			0078	Julpady	2.92	2.88	139
3			0034	Alfoin P	2.71	2.59	140
4			0058	Boy L	2.64	2.44	146
5			0059	Adiwijono S	2.62	2.38	149
6			0076	Isnofian R	2.2	1.9	150
7		Motivasi Tinggi	0042	Agis Susanto	2.15	2.5	152
8			0067	Zaki	2.15	2.57	156
9			0161	Muhammad	2.17	2.43	158
10			0047	Ilham	2.27	2.76	160
11			0045	Ilham	2.27	2.65	160
12			0035	Ilham	2.27	2.65	160
1	Pembelajaran Langsung	Motivasi Rendah	0014	Añar P	2.75	2.74	139
2			0016	Efry P	2.61	2.49	142
3			0006	Herman	2.89	2.5	148
4			0018	Rahmad	2.83	2.55	149
5			0025	Pantas	2.67	2.59	150
6			0005	Amman AW	2.67	2.5	151
7		Motivasi Tinggi	0031	Efry P	2.61	2.57	152
8			0034	Rahmad	2.83	2.75	153
9			0024	Gilang	2.67	2.7	154
10			0051	Hendri	2.67	2.22	158
11			0027	Pantian P	2.29	2.45	161



Lampiran 3. Tes AutoCad dan Kunci Jawaban

Nama	.....
NIM	.....

Tes 1 (FILE)

1. Sebutkan paling sedikit 8 elemen-elemen dari Standard View:
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.
2. Sebutkan tiga cara untuk menciptakan suatu gambar baru.
 - a.
 - b.
 - c.
3. Perintah Open () dipergunakan untuk:
4. Untuk menutup gambar yang baru selesai dikerjakan, digunakan perintah :
5. Untuk menyimpan gambar dengan menggunakan format file yang ada digunakan perintah?
6. Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru digunakan perintah?
7. Perintah Page Setup digunakauntuk :
8. Urutkan langkah-langkah untuk mencetak (plot) satu gambar :
Untuk mencetak (plot) satu gambar :
 1.
 2.
 3.
 4.
 6.
 7.
 8.
 9.
10. Pilih OK.
9. Perintah Audit dipergunakan untuk:
10. Perintah Recover dipergunakan untuk:

Tes 2. (EDIT)

Jawablah Pertanyaan dibawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Perintah Undo dipergunakan untuk :
2. Untuk mengulangi suatu tindakan dipergunakan perintah?
3. Perintah ini CUT digunakan untuk:
4. Mengcopy semua objects yang kamu seleksi ke dalam Clipboard dan menpaste contents dari Clipboard kedalam satu document atau gambar sebagai satu objek OLE digunakan perintah :

5. Copy with Base Point digunakan untuk :
6. Copy Link digunakan untuk :
7. Paste digunakan untuk :
8. Untuk mempastekan satu object sebagai blok digunakan perintah :
9. Erase digunakan untuk :
10. Find digunakan untuk :

Tes 3 (VEW)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas.

1. Perintah Redraw digunakan untuk:
2. Untuk memperbaiki (Regenerates) keseluruhan gambar pada viewport yang sedang aktif digunakan perintah :
3. Untuk menambah dan mengurangi (Increase or decrease) ukuran nyata (apparent size) dari objek di dalam viewport yang sedang aktif (current viewport) digunakan perintah :
4. Perintah Pan digunakan untuk :
5. Perintah Aerial View digunakan untuk :
6. Perintah VIEWPORTS digunakan untuk:
7. Memperbaharui (Regenerates) satu plan view dari tayangan sedemikian sehingga "drawing extents fit" pada screen dari world coordinate system digunakan perintah :
8. Perintah Viewpoint digunakan untuk:
9. Untuk menggerakkan (manipulate) pandangan object 3D dengan cara meng-klik (clicking) dan menyeret (dragging) alat penunjukan (pointing device) digunakan perintah:
10. Memperbaharui satu model 3D dengan menyembunyikan garis. (Regenerates a three-dimensional model with hidden lines suppressed) digunakan perintah:
11. Perintah Shade digunakan untuk:
12. Membuat satu photorealistik atau realistically shaded image dari satu 3D (three-dimensional) wireframe atau solid model digunakan perintah:
13. Mengontrol penglihatan dan penempatan icon UCS (Controls the visibility dan placement of the UCS icon) digunakan perintah:
14. Perintah Attribute Display dipergunakan untuk mengontrol secara keseluruhan "attribute visibility" digunakan perintah :
15. Displays, creates, renames, and removes toolbars digunakan pada perintah:

Tes 4 (INSERT)

Nama	.....
NIM	.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu block pada current drawing.

Insert satu block pada current drawing

- a)
- b)
- c)
- d)

Select OK

2. Menyematkan satu gambar exit terhadap current gambar digunakan perintah?

3. Perintah INSERT Rester Image digunakan untuk:

4. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu Layout.

-Membuat satu Layout Baru (To create a new layout)

1.
2.

Satu tab layout baru dibuat . Untuk menswitch ke new layout, pilih tab.

Mengimport satu Layout dari satu Template (To import a layout from a template)

- a.
- b.
- c.
- d.

Satu new layout tab dibuat. Untuk menswitch ke new layout, pilih layout tab.

5. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert 3D Studio.

INSERT 3D Studio

1.
2.
3. Pilih **Open**.
4.

6. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert OLE Object .

1. **Buka gambar AutoCad.**

2.
3.
4. **Dialog box berubah sehingga kamu dapat menseleksi satu OLE server file**

5.

6. **OK.** Keseluruhan file akan link ke gambar AutoCad.

Tes 5 (FORMAT)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

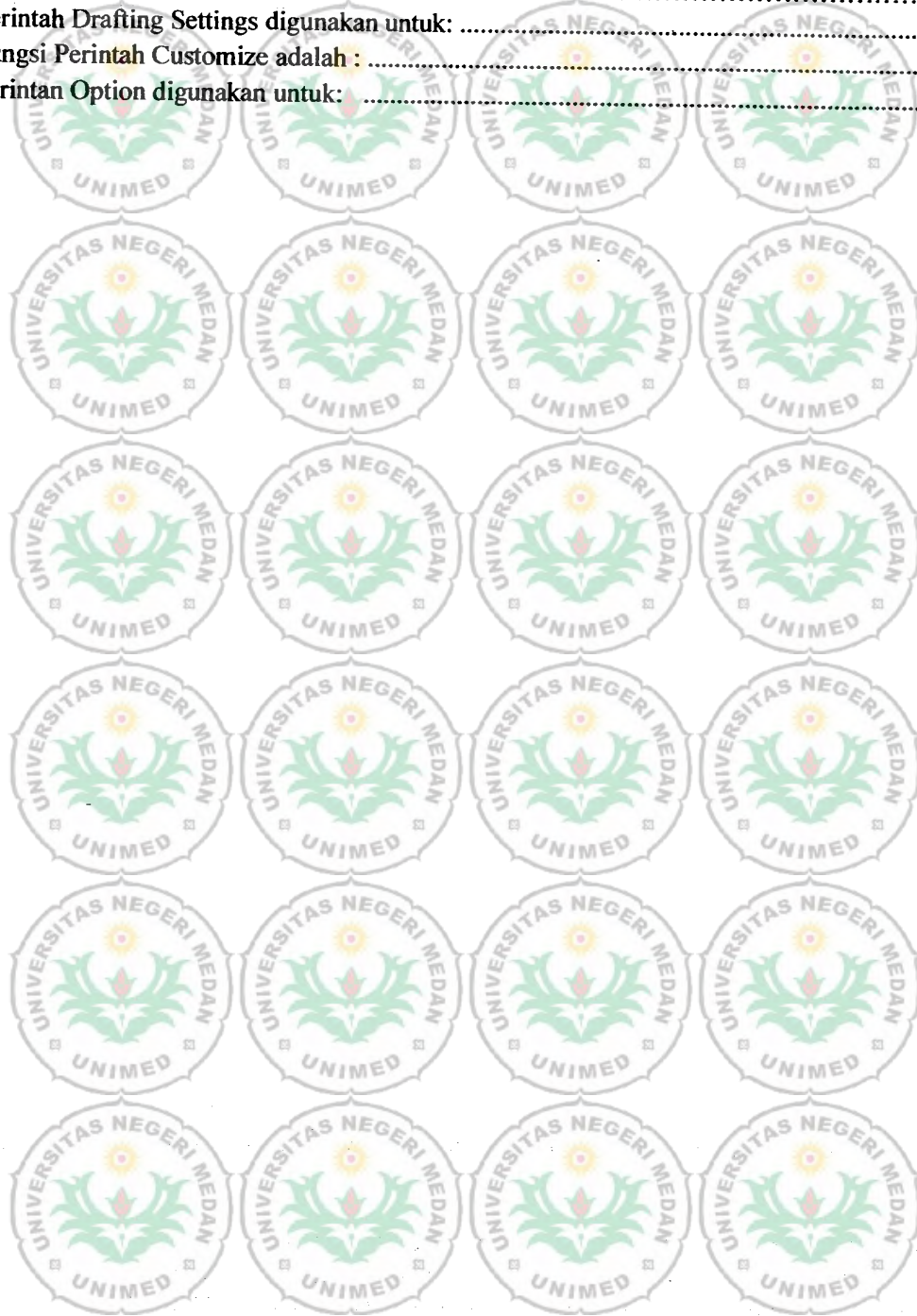
1. Perintah Layer digunakan untuk :
2. Sebutkan tiga metode pengaturan warna objek gambar yang digunakan pada AutoCad.
 - a
 - b
 - c
3. Lineweight digunakan untuk:
4. Text style digunakan untuk:
5. Membuat dan memodifikasi style dimension digunakan perintah :
6. Untuk mengatur ukuran dan style titik (To set point style dan size) digunakan perintah:
7. Untuk mengontrol jumlah dari elements dan properties dari tiap element dan untuk mengontrol background color dan end caps dari tiap multiline digunakan perintah:
8. Perintah Units digunakan untuk:
9. Perintah Drawing limits Units digunakan untuk:
10. Untuk mengganti nama dari object digunakan perintah :

Tes 6 (TOOLS)

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Perintah CAD Standard digunakan untuk:
2. Perintah Spelling digunakan untuk:
3. Perintah Quick Select digunakan untuk:
4. Untuk mengukur jarak dan sudut diantara dua titik digunakan perintah:
5. Perintah Area digunakan untuk:
6. Perintah Region/Mass Properties digunakan untuk:
7. Perintah list digunakan untuk:
8. Perintah ID Point digunakan untuk:
9. Perintah time digunakan untuk:
10. Perintah Status digunakan untuk:
11. Perintah Set Variable digunakan untuk:
Untuk merubah pengaturan dari satu system variable.
 - a)
 - b)
 - c) Untuk mempertahankan harga current dari system variable, press ENTER.
12. Perintah Attribute Extraction digunakan untuk:
13. Perintah Properties digunakan untuk:
14. Manages and inserts content such as blocks, xrefs, and hatch patterns digunakan perintah:
15. Perintah DBCONNECT MANAGER digunakan untuk:

16. Perintah Load/Unload Application digunakan untuk:
-
17. Perintah Run Script digunakan untuk:
18. Defines the format and position of a rendered image digunakan perintah:.....
-
19. Sebutkan enam metoda untuk mendefinisikan sistim koordinat baru (NEW UCS):
-
20. Perintah Drafting Settings digunakan untuk:
21. Fungsi Perintah Customize adalah :
22. Perintah Option digunakan untuk:



Tes 7 (DRAW)

Nama	.....
NIM	.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Garis.
Urutan Menggambar garis:
 1. Dari Draw menu, pilih Line.
 2.
 3.
 4.
2. Jelaskan untuk apa perintah Xline dan perintah Ray digunakan :
Xline :
Ray :
3. Perintah Multiline digunakan untuk :
4. Perintah Polyline digunakan untuk menggambar :
 1.
 2.
 3.
 4.
5. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Polygon:
.....
6. Perintah Rectangular digunakan :
7. Sebutkan dan uraikan 3 metode yang digunakan untuk membuat busur(ARC):
 1.
 2.
 3.
8. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah CIRCLE :
.....
9. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Donut:
 1. Dari Draw menu, pilih Donut.
 2.
 3.
 4.
 5.
10. Perintah Spline digunakan untuk :
11. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran satu "true ellipse" dengan menggunakan endpoints dan jarak:
Untuk menggambar satu "true ellipse" dengan menggunakan endpoints dan jarak
 1. Dari Draw menu, pilih Ellipse > Axis, End.
 2.
 3.
12. Perintah Block digunakan untuk :
13. Perintah Point digunakan untuk :

1.
2.

14. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Divide:

Insert points untuk menandai segment yang sama (to mark equal segments)

1. Dari Draw menu, pilih Point. Kemudian pilih Divide.
2.
3.

15. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Hatch Object:

1. Dari Draw menu, pilih Hatch.
2.
3.

16. Perintah Region digunakan untuk:

17. Perintah Wipeout digunakan untuk:

18. Perintah Revision Cloud:

19. Perintah multiline text digunakan :

20. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 2D Solid:

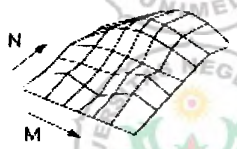
Dari Full -Down menu : Draw- Surfaces > 2D Solid:



21. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D Surfaces:

22. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D mesh:

Dari Full -Down menu , Draw- Surfaces > 3D mesh,



23. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Revolved Surface: Untuk membuat satu surface dari revolution mesh

1. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Revolved Surface.
2.
3.
4.
5. Erase object original objects bila diperlukan.
6.

24. Perintah Ruled Surface digunakan :

25. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Edge Surface :

Untuk membuat satu edge-defined Coons surface patch mesh

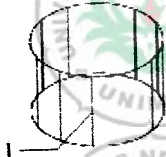
1. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Edge Surface.
2.



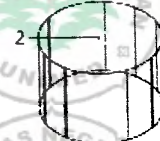
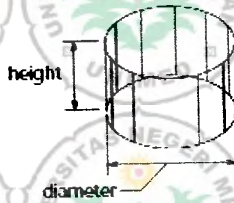
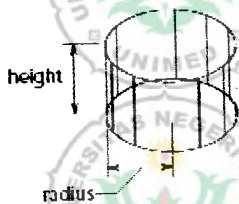
.....
.....
26. Perintah Box digunakan untuk:

27. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Sphere:

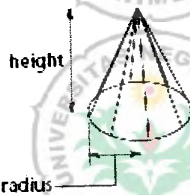
.....
28. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cylinder dengan menetapkan dasar cylinder yaitu metoda titik pusat (center point) sebagai dasar dari cylinder:



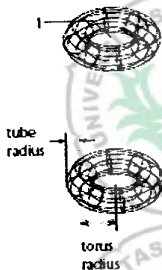
Specify center of other end of cylinder: Specify a point (2)



29. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cone dengan metoda Center PointforBase:




30. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Torus :



31. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Extrude:

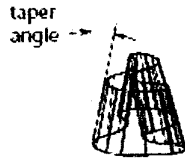
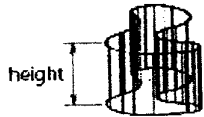
Uraian Perintah Extrude:



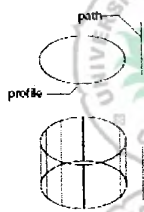
Draw menu Solids pilih Extrude atau click icon , Current wire frame density: ISOLINES=*current*

Select objects, Specify height of extrusion or [Path]: Specify a distance or enter p.

Height of extrusion



.....
.....
.....
.....



Path

.....
.....
.....
.....

32. Perintah Revolve digunakan:

33. Perintah Slice digunakan :

34. Perintah Section digunakan :

35. Perintah Interference digunakan :

36. Perintah Vew digunakan :




Tes 8 (DIMENSION)

Nama	.....
NIM	.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Sebutkan bagian-bagian dari satu dimension:
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.

2. Perintah Quick Dimension (QDIM) digunakan untuk:
3. Gambar Icon pada soal nomor 3 merupakan Icon perintah dimension:

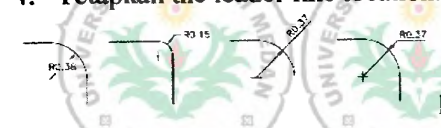
4.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 4 adalah :

5.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 5 adalah :

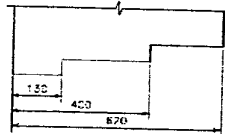
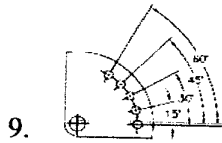
6. Uraikan secara ringkas dan jejas untuk membuat dimensi diameter:

Untuk membuat satu dimensi diameter:

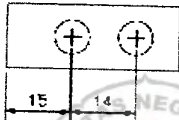
 1. Dari menu Dimensi, pilih Diameter.
 2.
 3. Enter options as needed:
 -
 - To change the dimension text angle, enter a (Angle).
 4. Tetapkan the leader line location.

7.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 7 adalah:

8. Sebutkan 4 metode seleksi dalam membuat dimensi sudut.
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.



9. Penunjukan dimension pada gambar soal no 9 adalah



10. Penunjukan dimension pada gambar soal no 10 adalah

Test 9 (MODIFY)

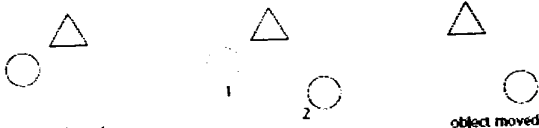
Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan ringkas dan jelas:

1. Sebutkan delapan general properties:
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
 - h.
2. Perintah MODIFY Match Propertis digunakan untuk:
3. Perintah MODIFY Adjust digunakan untuk:
4. Untuk mengontrol penampilan image digunakan :
5. Perintah MODIFY Transparency digunakan untuk:
6. Perintah MODIFY Frame digunakan untuk:
7. Untuk mengedit sebuah hatch (arsiran) atau gradient fill yang sudah exit digunakan perintah:
8. Perintah MODIFY Polyline digunakan untuk:




9. Gambar pada soal no 9 merupakan satu contoh hasil modifikasi Multyline

10. Perintah MODIFY Text digunakan untuk:
11. Perintah MODIFY Erase digunakan untuk:
12. Perintah MODIFY Copy digunakan untuk:
13. Untuk membuat sebuah copy gambar pencerminan dari objek gambar digunakan perintah:
14. Untuk membuat concentric circles, parallel lines, dan parallel curves digunakan perintah:
15. Perintah MODIFY Array dipergunakan untuk:

16.  Gambar pada soal no 16 merupakan satu contoh hasil modifikasi


17.  Gambar pada soal no 17 merupakan satu contoh hasil modifikasi


18.  Gambar pada soal no 18 merupakan satu contoh hasil modifikasi

19. Untuk memotong objek pada satu "cutting edge defined by other objects" digunakan perintah:

20. Perintah MODIFY E XTEND digunakan untuk:

21.  Gambar pada soal no 21 merupakan satu contoh hasil modifikasi

22.  Gambar pada soal no 22 merupakan satu contoh hasil modifikasi

23.  Gambar pada soal no 23 merupakan satu contoh hasil modifikasi

24. Perintah MODIFY Explode dipakai untuk:

25.  Gambar pada soal no 25 merupakan satu contoh hasil modifikasi


Tes Formatif AutoCad

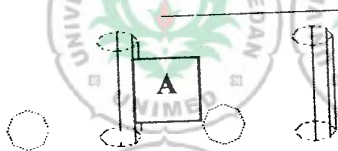
Waktu : 100 menit

Nama	.....
NIM	.....

Petunjuk :

Pilih salah satu jawaban yang benar dengan melingkari salah satu pilihan :

1. Untuk memulai suatu gambar baru AutoCad dilakukan dengan cara berikut ini kecuali:
a. Start from Scratch, b. Menggunakan satu Template, c. Menggunakan satu Wizard, d. Open.
2. Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru.
a. Close, b. Save, c. Save As, d. Export.
3. Untuk mencetak (plot) satu gambar perlu dilakukan pengaturan :
a. Paper Size dan Paper Units, b. Drawing Orientation, c. Plot Area, d. Semuanya benar.
4.  Gambar ini merupakan Ico dari perintah
a. Undo, b. REDO, c. cutclip, d. Cut
5. Untuk mengcopy object dengan menentukan satu titik dasar dilakukan dengan perintah:
a. Copy Link, b. Copy with Base Point, c. Copy, d. COPYCLIP.



6. Gambar A disamping merupakan hasil proses : a.
Redraw
b. Regen
c. Regen All
d. semuanya tidak benar.



7. Gambar B disamping merupakan hasil proses :
a. Zoom All,

- b. Zoom Center
- c. Zooms Dynamic
- d. Zooms Extens .

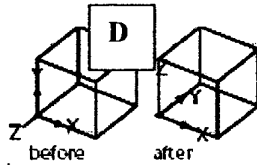


8. Gambar C adalah gambar hasil proses perintah :
a. Edit, b. Redraw, c. Hide d. Zoom.

9. Icon UCS model space 3D : a.  b.  c.  d. 

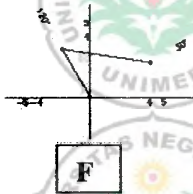
10. Untuk menempatkan satu gambar atau yang diberi nama block kedalam gambar aktif
a. insert block , b. insertion point, c. Sets the X scale factor, d. Insert menu
11. Untuk mengganti nama dari object dilakukan dengan perintah AutoCab:

- a. Rename, b. Units, c. Color, d. Layer



12. Gambar D merupakan User coordinate system (UCS):
a. Origin, b. X, Y, Z, c. WCS, d. Orthographic

13. Untuk mengunci pergerakan cursor pada ujung satu objek digunakan objek snap :
a. intersection, b. object titik, c. midpoint, d. endpoint.




14. Gambar F merupakan pemasukan koordinat dengan
a. koordinat Absolute, b. koordinat Relative
c. Koordinat Cylindrical, d. Enter Polar Coordinates

15. Untuk mengakhiri garis pada permulaan segment sebuah garis, menjadi segment garis yang tertutup, dapat menggunakan perintah :
a. Close, b. Continue, c. Undo d. next point

16.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah: a. line, b. Xline, c. Multiline d. edge

17. Metoda justification Multiline Botton diperlihatkan pada gambar :



18.  gambar disamping adalah Icon untuk perintah:
a. Xine, b. polyline, c. Multiline d. arc.



19. Gambar G merupakan pembuatan polygon dengan metoda:
a. Inscribed in Circle,
b. Circumscribed about Circle,
c. Edge
d. titik pusat.

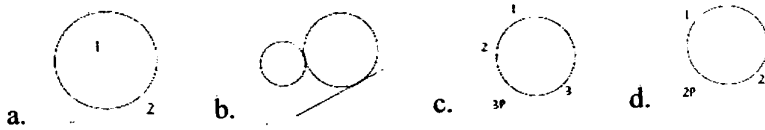


20. Gambar H merupakan pembuatan Rectangular dengan metoda:
a. Dimensions, b. Chamfer,
c. Elevation d. Thickness

21. Yang tidak termasuk metoda pembuatan arc terdapat pada :

- a. Metode : tiga titik
b. Metode : Start/Center/End; Start/Center/Angle; Start/Center/Length.
c. Metode : Start/End/Angle; Start/End/Direction; Start/End/ Center.
d. Metode : Center/Start/End; Center/Start/Angle; Center/Start/Length.

22. Untuk menggambar lingkaran dengan Metode Titik Pusat :



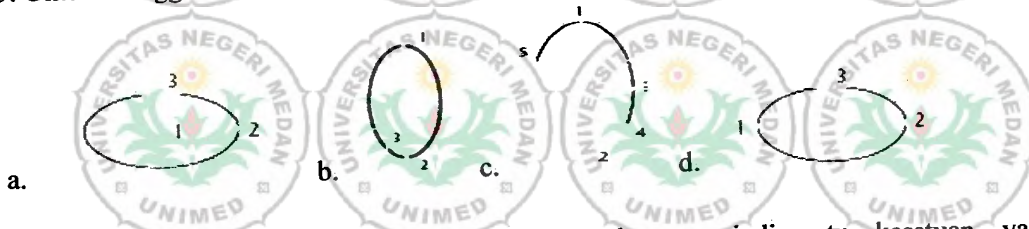
23. Langkah- langkah Membuat satu donut :

- Dari Draw menu, pilih Donut.
- Tetapkan inside diameter (1).
- Tetapkan outside diameter (2).
- Urutan 1,2 dan 3 adalah benar.

24. gambar disamping adalah Icon untuk perintah :

- spline,
- Object,
- Next Point,
- Fit Tolerance

25. Untuk menggambar Ellips dengan Metode Axis endpoint dan jarak :



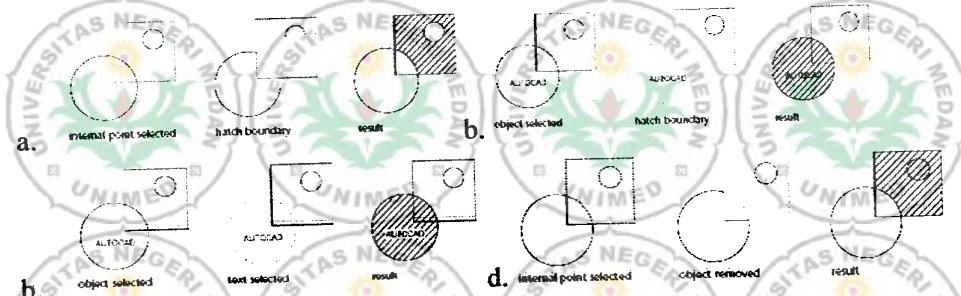
26. Untuk menggabungkan beberapa objek gambar menjadi satu kesatuan yang utuh digunakan perintah:

- block,
- BYLAYER,
- BYBLOCK,
- Select Object.

27. gambar disamping adalah Icon untuk perintah :

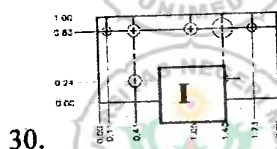
- Measure,
- Divide,
- point,
- Block

28. Objek tambahan Pick Points untuk perintah Hatch adalah :



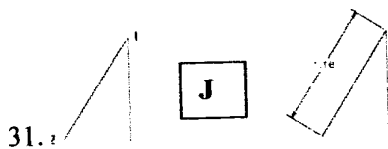
29. gambar disamping adalah Icon untuk perintah :

- Revision Cloud,
- measure,
- hatch,
- region



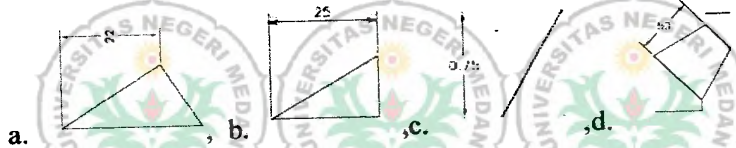
30. Gambar I merupakan pengukuran Quick Dimension

- Continuous,
- Staggered,
- Baseline,
- Ordinate



31. Pemberian ukuran pada gambar J :
 a. Dimension Aligned , b. Dimension linear, c. Dimension ordinate, d. Horizontal

32. Penempatan Extension Line bentuk Horizontal :



33. gambar disamping adalah Icon untuk perintah : a. Dimension Aligned, b. Dimension Diameter, c. Dimension linear, d. Dimension Radius

34. gambar disamping adalah Icon untuk perintah : a. Dimension Aligned, b. Dimension Diameter, c. Dimension linear, d. Dimension Radius

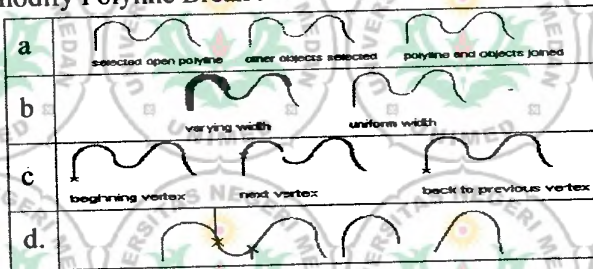
35. Yang termasuk pengukuran sudut dengan metoda line selection adalah:



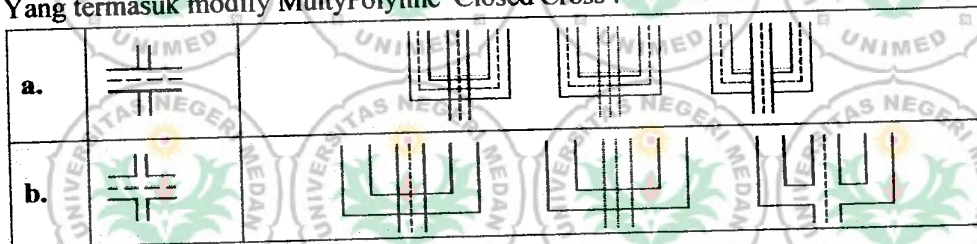
36. gambar disamping adalah Icon untuk perintah : a. Dimension Aligned, b. Dimension Diameter, c. Dimension linear, d. Dimension Tolerance Geometric

37. Yang termasuk general properties :
 a. Color, b. Layer , c. Linetype, d. semuanya benar

38. Yang termasuk modify Polyline Break :



39. Yang termasuk modify MultyPolyline Closed Cross :



c.				
d.				

40. Yang termasuk Icon Modify Text :

- a. , b. , c. , d.

41. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Erase, b. xclip, c. Image, d. Justify Text

42. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Mirror, b. copy, c. Remove, d. Erase

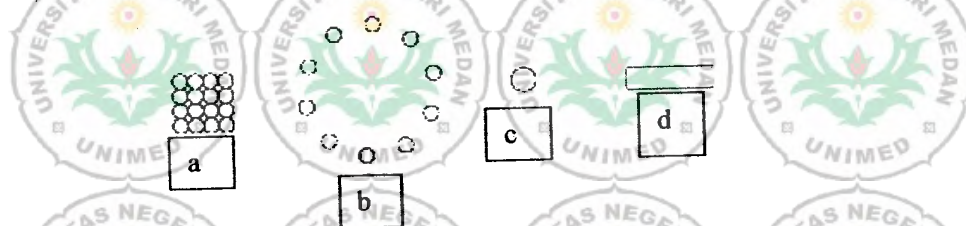
43. Untuk membuat sebuah copy gambar pencerminan dari objek gambar:

- a. Mirror, b. Copy, c. OFFSET, d. Erase.

44. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Mirror, b. Copy, c. OFFSET, d. Erase.

45. Yang termasuk hasil modify array polar:



46. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Mirror, b. Copy, c. OFFSET, d. Move

47. Untuk memutar objek gambar disekitar satu titik dasar:

- a. Rotate, b. Move, c. Scale, d. Stretch.

48. gambar disamping adalah Icon untuk perintah Modify:

- a. Rotate, b. Move, c. Scale, d. Stretch.

49. Untuk memotong objek digunakan :

- a. Trim, b. EXTEND, c. Break, d. Lengthen

50. Untuk memiringkan pinggir dari satu objek :

- a. FILLET , b. Chamfer, c. Explode, d. Union

51. Untuk membulatkan dan fillet pinggir satu objek

- a. FILLET , b. Chamfer, c. Explode, d. Union

Kunci Jawaban: Tes Modul 1 (FILE)

1. Sebutkan elemen-elemen dari Standard View :

Jawab:

Elemen-elemen dari Standard View :


- a. CONTROL MENU ICON
- b. TITLE BAR
- c. MENU BAR
- d. SIZING BUTTON
- e. TOOLBAR
- f. SNAP
- g. DRAWING AREA
- h. UCS ICON

2. Sebutkan tiga cara untuk menciptakan suatu gambar baru.

Jawab:

Menciptakan suatu gambar yang baru:

- a. Start from Scratch
- b. Menggunakan satu Template (Use a Template)
- c. Menggunakan satu Wizard (Use a Wizard)

3. Perintah Open () dipergunakan untuk:

Jawab:

Perintah Open () dipergunakan untuk: membuka satu file gambar yang sudah ada.

4. Untuk menutup gambar yang baru selesai dikerjakan, digunakan perintah :

Jawab:

Untuk menutup gambar yang baru selesai dikerjakan, digunakan perintah : Close

5. Untuk menyimpan gambar dengan menggunakan format file yang ada digunakan perintah?

Jawab:

Untuk menyimpan gambar dengan menggunakan format file yang ada digunakan perintah: Save

6. Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru digunakan perintah?

Jawab:

Untuk menyimpan satu copy dari gambar aktif dengan satu nama file baru digunakan perintah: Save As

7. Perintah Page Setup digunakan untuk:

Jawab:

Perintah Page Setup digunakan untuk menentukan layout halaman dan mengatur alat pencetakan(plotting device).

8. Urutkan langkah-langkah untuk mencetak (plot) satu gambar :

Jawab:

Untuk mencetak (plot) satu gambar

1. Dari File menu, pilih Plot.
2. Dalam Plot dialog box, Plot Device tab, Pada Plotter Configuration, select satu plotter dari Name box.
3. (Optional) Pada Plot Style Table (Pen Assignments), select satu plot style table dari Name box.
4. (Optional) Pada Plot Stamp, select On to turn on plot stamping. Select Settings to specify the plot stamp settings. Pilih Plot Settings tab.
5. Pada Paper Size dan Paper Units, select satu ukuran kertas (paper size) dari Paper Size box.
6. Pada Drawing Orientation, select satu orientation.
7. Pada Plot Area, specify portion dari gambar yang ingin diplot.
8. Pada Plot Scale, select satu skala dari kotak .
9. Pilih OK.

10. Perintah Audit dipergunakan untuk:

Jawab:

Perintah Audit dipakai untuk mengevaluasi integritas suatu gambar (Evaluates the integrity of a drawing):

11. Perintah Recover dipergunakan untuk:

Jawab:

Perintah Recover dipakai untuk perbaikan (Repairs) gambar yang mengalami kerusakan.

Kunci Jawaban Tes Modul 2. (EDIT)

1. Perintah Undo dipergunakan untuk :

Jawab:

Perintah Undo dipergunakan untuk membalikkan ke operasi paling terbaru (Reverses the most recent operation).

2. Untuk mengulangi suatu tindakan dipergunakan perintah?

Jawab:

Untuk mengulangi suatu tindakan dipergunakan perintah Redo.

3. Perintah ini CUT digunakan untuk:

Jawab: Perintah CUT digunakan untuk mengcut objek ke dalam Clipboard dan memindahkan objek tersebut dari gambar.

4. Mengcopy semua objects yang kamu seleksi ke dalam Clipboard dan menpaste contents dari Clipboard kedalam satu document atau gambar sebagai satu objek OLE digunakan perintah :

Jawab: COPYCLIP

5. Copy with Base Point digunakan untuk :

Jawab: Copy with Base Point digunakan untuk mengcopy object dengan menentukan satu titik dasar.

6. Copy Link digunakan untuk :

Jawab : Perintah copy link digunakan untuk mengcopy current view ke dalam Clioboard untuk dihubungkan kepada aplikasi OLE yang lain.

7. Paste digunakan untuk :

Jawab: Paste digunakan untuk memasukkan data dari Clipboard (Inserts data from the Clipboard) atau mempaste object AutoCAD, text, dan file dalam berbagai format, seperti metafile, bitmap, dan multimedia, ke dalam satu gambar.

8. Untuk mempastekan satu object sebagai blok digunakan perintah :

Jawab: Paste as Block

9. Erase digunakan untuk :

Jawab: Perintah Erase digunakan untuk menghilangkan satu object dari suatu gambar.(Removes objects from a drawing).

10. Find digunakan untuk :

Jawab: Perintan Find digunakan untuk menentukan text yang ingin kamu find, replace, atau select dan mengontrol scope dan hasil dari pencarian.

Kunci Jawaban Tes Modul 3 (VEW)

1. Perintah Redraw digunakan untuk:

Jawab: Perintah Redraw digunakan untuk menyegarkan/menyempurnakan tayangan dalam semua viewport.(Refreshes the display in all viewports)

2. Untuk memperbaiki (Regenerates) keseluruhan gambar pada viewport yang sedang aktif digunakan perintah :

Jawab: Regen

3. Untuk menambah dan mengurangi (Increase or decrease) ukuran nyata (apparent size) dari objek di dalam viewport yang sedang aktif (current viewport) digunakan perintah :
Jawab: Zoom
4. Perintah Pan digunakan untuk :
Jawab: Perintah Pan digunakan untuk menggerakkan view dalam current viewport
5. Perintah Aerial View digunakan untuk :
Jawab: Displays the entire drawing; AutoCAD marks the current view with a wide outline box
6. Perintah VIEWPORTS digunakan untuk :
Jawab: Perintah VIEWPORTS digunakan untuk "Creates new viewport configurations, or names and saves a model viewport configuration. The options available in this dialog box depend on whether you are configuring model viewports (on the Model tab) or layout viewports (on a layout)".
7. Memperbarui (Regenerates) satu plan view dari tayangan sedemikian sehingga "drawing extents fit" pada screen dari world coordinate system digunakan perintah :
Jawab: World
8. Perintah Viewpoint digunakan untuk :
Jawab: Mengatur arah pemandangan untuk satu visualisasi sebagai 3D (three-dimensional visualization) dalam gambar, VPOINT meletakkan viewer dalam satu posisi untuk melihat pada gambar sedemikian sehingga jika melihat sebagai if looking ba jika penglihatan dikembalikan pada origin (0,0,0) dari satu titik yang ditentukan dalam paper space.
9. Untuk menggerakkan (manipulate) pandangan object 3D dengan cara meng-klik (clicking) dan menyeret (dragging) alat penunjukan (pointing device) digunakan perintah:
Jawab: 3D Orbit
10. Memperbarui satu model 3D dengan menyembunyikan garis. (Regenerates a three-dimensional model with hidden lines suppressed) digunakan perintah:
Jawab: Hide
11. Perintah Shade digunakan untuk :
Jawab: Mengontrol tayangan dari objek shading solid dalam current viewport.
12. Membuat satu photorealistic atau realistically shaded image dari satu 3D (three-dimensional) wireframe atau solid model digunakan perintah:
Jawab: Render
13. Mengontrol penglihatan dan penempatan icon UCS (Controls the visibility and placement of the UCS icon) digunakan perintah:
Jawab: Display UCS Icon
14. Perintah Attribute Display dipergunakan untuk mengontrol secara keseluruhan "attribute visibility" digunakan perintah :
Jawab: Attribute Display
15. Displays, creates, renames, and removes toolbars digunakan perintah:
Jawab: toolbar

Kunci Jawaban Tes Modul 4 (INSERT)

1. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu block pada current drawing.

Jawab:

Insert satu block pada current drawing

- a) Dari Insert menu, pilih Block.
- b) Dalam Insert dialog box, dalam Name box, select satu nama dari satu list dari block definitions.
- c) Jika ingin menggunakan pointing device untuk menetapkan insertion point, scala, dan rotation, select Specify On-Screen. "Otherwise, enter values in the Insertion Point, Scale, and Rotation boxes".
- d) Jika ingin object dalam block dimasukkan sebagai object individual dari pada block tunggal block, select Explode.
- e) Select OK.

2. Menyematkan satu external reference terhadap current gambar digunakan perintah?

Jawab: External Reference

3. Perintah INSERT Rester Image digunakan untuk:

Jawab: Menyematkan satu image baru pada gambar aktif.

4. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan memasukkan satu Layout.

Jawab:

Membuat satu Layout Baru (To create a new layout)

1. Dari menu Insert, pilih Layout. Kemudian pilih New Layout.
2. Enter nama dari layout baru pada command line.

Satu tab layout baru dibuat. Untuk menswitch ke new layout, pilih tab.

Mengimport satu Layout dari satu Template (To import a layout from a template)

3. Dari menu Insert, pilih Layout. Kemudian pilih Layout dari Template.
4. Dalam "Select File dialog box", pilih satu file DWT atau DWG untuk diimport.
5. Pilih Open.
6. Dalam Insert Layout(s) dialog box, select satu layout untuk diimport.

Satu new layout tab dibuat. Untuk menswitch ke new layout, pilih layout tab.

5. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert 3D Studio

Jawab:

INSERT 3D Studio

Dari menu Insert, pilih 3DStudio. Kemudian pilih Find file

1. Dalam "Select File dialog box", pilih satu file 3D Studio untuk diimport.
2. Pilih Open.
3. Dalam Insert 3D Studio Dialog box, select satu 3D Studio untuk diimport.

6. Tuliskan urutan langkah-langkah jika kamu akan Insert OLE Object

Jawab: Untuk menghubungkan satu file keseluruhan dalam satu gambar (To link an entire file in a drawing)

1. Buka gambar AutoCAD.
2. Dari AutoCAD Insert menu, pilih OLE Object
3. Dalam Insert Object dialog box, select Create from File.
Dialog box berubah sehingga kamu dapat menseleksi satu OLE server file
4. Select Link dan then pilih Browse.
5. Dalam Browse dialog box, select file yang ingin kamu link dan pilih Open.
6. Dalam Insert Object dialog box, pilih OK.
7. Pilih OK. Keseluruhan file akan link ke gambar AutoCAD.

Kunci Jawaban Tes Modul 5 (FORMAT)

1. Perintah Layer digunakan untuk:
Jawab: Makes a layer current, adds new layers, deletes layers, and renames layers. You can assign properties to layers, turn layers on and off, freeze and thaw layers globally or by viewport, lock and unlock layers, set plot styles for layers, and turn plotting on and off for layers. You can filter the layer names displayed in the Layer Properties Manager, and you can save and restore layer states and properties settings.
2. Sebutkan tiga metode pengaturan warna objek gambar yang digunakan pada AutoCAD.
Jawab: a. Index Color, b. True Color, c. Color Books.
3. Lineweight digunakan untuk :
Jawab: Lineweight digunakan untuk menambah lebar (width) untuk objek.
4. Text style digunakan untuk :
Jawab: Membuat, memodifikasi, atau mengatur pemberian nama text style (Creates, modifies, or sets named text styles).
5. Membuat dan memodifikasi style dimension digunakan perintah :
Jawab: Dimension Styles
6. Untuk mengatur ukuran dan style titik (To set point style dan size) digunakan perintah:
Jawab: Points Styles
7. Untuk mengontrol jumlah dari elements dan properties dari tiap element dan untuk mengontrol background color dan end caps dari tiap multiline digunakan perintah:
Jawab: Multiline Style
8. Perintah Units digunakan untuk:
Jawab: Mengontrol format coordinate dan sudut penayangan dan precision (Controls coordinate and angle display formats and precision).
9. Perintah Drawing Limits digunakan untuk:
Jawab: Mengatur dan mengontrol limits dari batas gambar dan penayangan grid dalam current Model atau layout tab
10. Untuk mengganti nama dari object digunakan perintah :
Jawab: RENAME



Kunci Jawaban Tes Modul 6 (TOOLS)

1. Perintah CAD Standard digunakan untuk:
Jawab: Perintah CAD Standard digunakan untuk menganalisis gambar aktif dari pelanggaran standard.
2. Perintah Spelling digunakan untuk:
Jawab: Perintah SPELL mengoreksi ejaan dari object text dibuat dengan perintah LEADER, TEXT, MTEXT (multiline or paragraph text), dan perintah ATTDEF.
3. Perintah Quick Select digunakan untuk:
Jawab: QSELECT digunakan untuk membuat satu pengaturan seleksi yang juga meliputi atau "excludes all objects matching the filtering criteria you specify", yang dapat diaplikasikan kepada keseluruhan gambar atau untuk mengatur seleksi yang sudah ada.
4. Untuk mengukur jarak dan sudut diantara dua titik digunakan perintah:
Jawab: Distance
5. Perintah Area digunakan untuk:
Jawab: Perintah Area digunakan untuk menghitung luas (area) dan keliling (perimeter) dari objek atau area tertentu. (Calculates the area and perimeter of objects or of defined areas).

6. Perintah Region/Mass Properties digunakan untuk:
Jawab: Perintah MASSPROP dipakai untuk menghitung properties dari object two-dimensional (2D) dan three-dimensional (3D) yang essential dalam menganalisa characteristics dari object gambar.
7. Perintah list digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan informasi database dari object yang diseleksi (Displays database information for selected objects).
8. Perintah ID Point digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan harga X , Y , dan Z koordinat dari satu lokasi (Displays the coordinate of a location).
9. Perintah time digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan statistik tanggal dan waktu dari gambar (Displays the date and time statistics of a drawing).
10. Perintah Status digunakan untuk:
Jawab: Menayangkan statistic gambar, mode dan extend (Displays drawing statistics, modes, and extents).
11. Perintah Set Variable digunakan untuk:
Jawab:
Untuk merubah pengaturan dari satu system variable.
 1. Pada Command prompt, enter nama system variable. Contoh, enter gridmode untuk merubah pengaturan grid.
 2. Untuk merubah status dari GRIDMODE, enter 1 untuk on atau 0 untuk off. Untuk mempertahankan harga current dari system variable, press ENTER.
12. Perintah Attribute Extraction digunakan untuk:
Jawab: Specifies the set of blocks from which to extract block attribute information, the types of block attribute information you want, and the block attributes to be extracted.
13. Perintah Properties digunakan untuk:
Jawab: Mengontrol properties dari object yang sudah ada.
14. Manages and inserts content such as blocks, xrefs, and hatch patterns digunakan perintah:
Jawab: Design Center.
15. Perintah DBCONNECT MANAGER digunakan untuk:
Jawab: DBCONNECT starts the dbConnect Manager, from which you can view and edit database tables, execute Structured Query Language (SQL) queries, and link table records to graphical objects. DBCONNECT replaces the ASE commands that were available in previous releases of AutoCAD®.
16. Perintah Load/Unload Application digunakan untuk:
Jawab: Loads and unloads applications and defines which applications to load at startup.
17. Perintah Run Script digunakan untuk:
Jawab: Mengeksekusi satu urutan dari perintah dari satu file script (Executes a sequence of commands from a script file).
18. Defines the format and position of a rendered image digunakan perintah:
Jawab: saveimg
19. Sebutkan enam metoda untuk mendefinisikan sistim koordinat baru (NEW UCS):
Jawab: [ZAxis/3point/OBJECT/Face/View/X/Y/Z]
20. Perintah Drafting Settings digunakan untuk:
Jawab: DSETTINGS menentukan pengaturan jumlah bantuan drafting untuk membantu kamu menggambar lebih dan lebih teliti yang meliputi Snap mode, grid, object snaps, dan polar dan object snap tracking.
21. Fungsi Perintah Customize adalah :

- Jawab: 1. Controls the view of menu groups and menu bars for the AutoCAD window, 2. Provides an interface for customizing toolbars, buttons, and shortcut keys.
22. Perintah Option digunakan untuk:
Jawab: a customizes the AutoCAD settings, b. Controls AutoCAD system settings.

Kunci Jawaban Tes Modul 7 (DRAW)

1. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Garis.
Jawab:
Urutan Menggambar garis
5. Dari Draw menu, pilih Line.
6. Tetapkan start point. Gunakan pointing device atau enter satu koordinat pada command line.
7. Lengkapi segment garis pertama dengan menetapkan endpoint. Undo "previous line segment" selama perintah LINE, enter u atau pilih Undo pada toolbar.
8. Tetapkan endpoint untuk tambahan beberapa segment garis (line). Press ENTER untuk mengakhiri (end) atau c untuk menutup satu rangkaian segment garis.
2. Jelaskan untuk apa perintah Xline dan perintah Ray digunakan :
Jawab:
Xline : untuk membuat suatu garis tak terbatas (infinite line)
Ray : untuk membuat garis "semi-infinite" secara umum digunakan sebagai "construction line"
3. Perintah Multiline digunakan untuk :
Jawab: untuk membuat objek garis paralel.
4. Perintah Polyline digunakan untuk menggambar :
Jawab:
1. Menggambar satu polyline dengan segments straight
2. Menggambar satu polyline kombinasi garis (line) dan busur (arc)
3. Membuat lebar satu polyline
4. Membuat satu batas (boundary) polyline
5. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Polygon:
Jawab : Pada menu Draw pilih Polygon atau pada Draw toolbar pilih icon  selanjutnya masukkan jumlah sisi antara 3 – 1024, tentukan center of polygon or [Edge]. Tetapkan titik pusat (1) atau enter e, pilih dua option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle] : Enter i atau c atau tekan Enter.
6. Perintah Rectangular digunakan :
Jawab : membuat objek empat pesegi secara cepat
7. Sebutkan dan uraikan 3 metode yang digunakan untuk membuat busur(ARC)
Jawab :
1. Metode : Start/Center/End; Start/Center/Angle; Start/Center/Length.
2. Metode : Start/End/Angle; Start/End/Direction; Start/End/Radius.
3. Metode : Center/Start/End; Center/Start/Angle; Center/Start/End.
8. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah CIRCLE
Jawab :
Untuk menggambar lingkaran pilih Circle pada menu Draw atau klik Icon , selanjutnya pilih opsi 2 Points; 3 Points; Center, Radius; Center,Diameter; Tan,Tan, Radius; Tan,Tan,Tan.
9. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran sebuah Donut
Jawab:

Membuat satu donut

1. Dari Draw menu, pilih Donut.
 2. Tetapkan inside diameter (1).
 3. Tetapkan outside diameter (2).
 4. Tetapkan center dari donut (3).
 5. Tetapkan center point untuk donut yang lain , atau press ENTER untuk melengkapinya perintah.
10. Perintah Spline digunakan untuk :
Jawab ;
Perintah Spline dipakai untuk membuat kurva halus melalui titik yang telah ditentukan.
11. Uraikan dengan jelas urutan penggambaran satu “true ellipse” dengan menggunakan endpoints dan jarak:
Jawab :
Untuk menggambar satu “true ellipse” dengan menggunakan endpoints dan jarak
1. Dari Draw menu, pilih Ellipse > Axis, End.
 2. Tentukan endpoint pertama dari sumbu pertama (1).
 4. Tentukan endpoint kedua dari sumbu (2).
 5. Seret (Drag)pointing device menjauhi midpoint, dan click untuk menetapkan satu jarak (3) untuk separuh dari panjang dari sumbu kedua
12. Perintah Block digunakan untuk :
Jawab:
Perintah Block ditujukan untuk menggabungkan beberapa objek gambar menjadi satu kesatuan yang utuh.
13. Perintah Point digunakan untuk :
Jawab :
Perintah Point digunakan:
1. Mengatur style point dan ukuran
 2. Untuk membuat satu object point
14. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Divide:
Jawab:
Insert points untuk menandai segment yang sama (to mark equal segments)
1. Dari Draw menu, pilih Point. Kemudian pilih Divide.
 2. Select satu line, circle, ellipse, polyline, arc, atau spline.
 3. Enter jumlah dari segments yang diinginkan. AutoCAD menempatkan titik diantara tiap segment.
15. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Hatch Object:
Jawab:
Mengarsir Object yang diseleksi (To hatch selected objects):
1. Dari Draw menu, pilih Hatch.
 2. Dalam Boundary Hatch dan Fill dialog box, pilih Select Objects.
 3. Specify object atau objects yang akan di arsir.
16. Perintah Region digunakan untuk:
Jawab:
Perintah Region secara umum digunakan untuk merubah (converts) satu objek area yang tertutup menjadi satu kesatuan (objek region).
17. Perintah Wipeout digunakan untuk:
Jawab:

Perintah Wipeout secara umum digunakan untuk menutup objek yang telah selesai dengan area kosong sehingga objek gambar tidak kelihatan.

18. Perintah Revision Cloud:

Jawab:

Perintah Revision Cloud digunakan untuk membuat rangkaian polyline arc untuk membentuk sebuah bentuk awan (Creates a polyline of sequential arcs to form a cloud shape).

19. Perintah multiline text digunakan :

Jawab:

Perintah multiline text : untuk membuat membuat objek multiline teks.

20. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 2D Solid:

Jawab:

Dari Full -Down menu : Draw- Surfaces \blacktriangleright 2D Solid:

Specify first point: Specify a point (1)
Specify second point: Specify a point (2)
The first two points define one edge of the polygon.
Specify third point: Specify a point (3) diagonally opposite the second
Specify fourth point or <exit>: Specify a point (4) atau press ENTER.



21. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D Surfaces:

Jawab:

Dari Full -Down menu : Draw- Surfaces \blacktriangleright 3D Surface. Pilih 3D Surface dari submenu Surfaces pada menu utama Draw, akan muncul toolbar 3D Option, pilih dari pilihan 3D Surfaces yang disediakan, ikuti petunjuk command prompts/line untuk menyelesaikan objek gambar.

22. Uraikan dengan jelas urutan Perintah 3D mesh:

Jawab:

Dari Full -Down menu , Draw- Surfaces \blacktriangleright 3D mesh, Enter size of mesh in M direction: Enter harga antara 2 dan 256, Enter size of mesh in N direction: Enter harga antara 2 dan 256 , AutoCAD menentukan sebuah polygon mesh dengan sebuah matrix, ukuran ditentukan harga $M \times N$. $M \times N$ sama dengan jumlah dari vertices yang harus kamu tentukan. Specify location for vertex (0, 0): Enter satu koordinat 2D atau 3D.



23. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Revolved Surface:

Jawab:

Untuk membuat satu surface dari revolution mesh

3. Dari Draw menu, pilih Surfaces \blacktriangleright Revolved Surface.

4. Specify satu path curve.

Path curve, yang mendefinisikan arah N dari mesh, dapat berupa line, arc, circle, ellipse, elliptical arc, 2D polyline, 3D polyline, atau spline. Jika kamu select satu circle, ellipse tertutup, atau polyline tertutup, AutoCAD menutup mesh dalam arah N .

5. Specify sumbu dari perputaran.

Arah vector dapat berupa sebuah garis atau 2D terbuka atau polyline 3D. Jika kamu pilih satu polyline, the vector mengatur sumbu putaran dari vertex yang pertama sampai ke vertex terakhir. AutoCAD meniadakan xertex bagian tengah. Sumbu dari perputaran menentukan arah M dari mesh.

4. Specify sudut start. Kemudian specify sudut ikutan.

Jika dispecify satu sudut start tidak nol, AutoCAD menghasilkan mesh pada posisi offset dari path curve dengan sudut itu. Sudut ikutan menenukan seberapa jauh kira-kira sumbu dari perputaran akan diperpanjang.

5. Erase object original objects bila diperlukan.

24. Perintah Ruled Surface digunakan :

Jawab:

Ruled Surface digunakan : mengkontruksi/membuat suatu polygon mesh yang merepresentasikan surface beraturan diantara dua kurva.

25. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Edge Surface

Jawab:

Untuk membuat satu edge-defined Coons surface patch mesh

2. Dari Draw menu, pilih Surfaces > Edge Surface.

3. Select keempat edges dalam beberapa order.

Edge select determines mesh's arah M .

Current wire frame density: $SURFTAB1=current$

$SURFTAB2=current$

Select object 1 for surface edge:

Select object 2 for surface edge:

Select object 3 for surface edge:

Select object 4 for surface edge:



26. Perintah Box digunakan untuk:

Jawab:

Perintah Box secara umum digunakan untuk menggambar Box 3D (tiga dimensi).

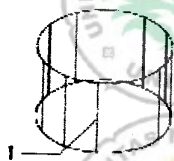
27. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Sphere

Jawab:

Dari Draw menu, Solids > Sphere, kerapatan wire frame aktif: $ISOLINES=current$, pada tahap pertama titik pusat (0,0,0) sphere ditetapkan, selanjutnya ada dua pilihan masukan yaitu radius atau diameter (d). "Specify center of sphere <0,0,0>: Specify a point or press ENTER" selanjutnya "Specify radius of sphere or [Diameter]."

28. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cylinder dengan menetapkan dasar cylinder yaitu metoda titik pusat (center point) sebagai dasar dari cylinder:

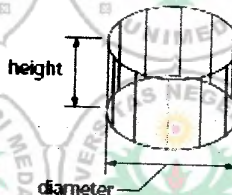
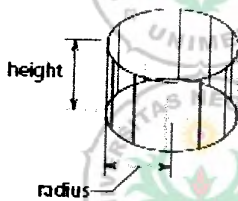
Jawab :



Tentukan pusat dari lingkaran dasar dari cylinder yang akan digambar. (Defines the center of the circular base of the cylinder.)

Selanjutnya pilih cara pembuatan dasar cylinder apakah metoda radius atau diameter ketik d jika masukan diameter. Kemudian tentukan tinggi dari cylinder. (Specify height of cylinder or [Center of other end]: Specify a distance or enter c

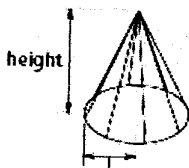
Specify center of other end of cylinder: Specify a point (2))



29. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Cone dengan metoda Center Point for Base:

Jawab:

Defines the center of the circular base of the cone.



Specify radius for base of cone or [Diameter]: *Specify a distance or enter d*

Radius for Base

Defines the radius of the circle.

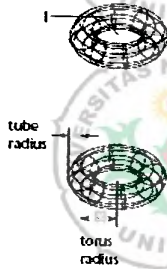
Specify height of cone or [Apex]: *Specify a distance or enter a*

Height Defines the height of the cone. Entering a positive value draws the height along the positive Z axis of the current UCS. Entering a negative value draws the height along the negative Z axis.

Apex Specifies the apex of the cone, which defines the height of the cone and the orientation with respect to the Zaxis.

30. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Torus

Jawab:



Dari Draw menu pilih Solids > Torus

Current wire frame density: ISOLINES=*current*

Specify center of torus <0,0,0>: Specify a point (1) or press ENTER

Specify radius of torus or [Diameter]: Specify a distance or enter d.


31. Uraikan dengan jelas urutan Perintah Extrude

Jawab:

Uraian Perintah Extrude:



select object

Draw menu Solids pilih Extrude atau click icon , Current wire frame density: ISOLINES=*current*

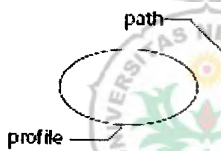
Select objects, Specify height of extrusion or [Path]: Specify a distance or enter p.



taper angle

Height of extrusion

Pada tahap pertama select objek, selanjutnya tetapkan tinggi (height) dan selanjutnya masukkan harga taper angle. Besarnya taper angle pilih antara -90 s/d 90 derajat.



profile

path

Path

Select path untuk menebalkan objek profile yang terpilih. AutoCAD akan menebalkan (extrudes) objek profile sepanjang path yang terpilih untuk membuat solid. Path dapat berupa sebuah Lines, circles, arcs, ellipses, elliptical arcs, polylines, atau splines.

32. Perintah Revolve digunakan :

Jawab:

Perintah Revolve secara umum digunakan untuk membuat solid dengan memutar (Revolve) objek 2D melalui satu sumbu yang berupa, closed polylines, polygons, circles, ellipses, closed splines, donuts, dan regions.

33. Perintah Slice digunakan :

Jawab:

Perintah Slice dipergunakan untuk memotong/mengiris satu kesatuan solid dengan menggunakan satu bidang datar.

34. Perintah Section digunakan :

Jawab:

Perintah section digunakan untuk membuat sebuah region tegak lurus pada bidang datar dari satu solid. (Uses the intersection of a plane and solids to create a region).

AutoCAD membuat region pada current layer dan menginsertnya pada lokasi cross section.

35. Perintah Interference digunakan :

Jawab:

Membuat satu "composite 3D solid" dari "common volume" dari dua atau lebih solids.

36. Perintah View digunakan :

Jawab:

Membuat floating viewports dengan menggunakan orthographic projection untuk membuat lay out multi dan sectional view drawings dari 3D solid dan body objects ketika dalam satu layout.

Kunci Jawaban Tes Modul 8 (DIMENSION)

1. Sebutkan bagian-bagian dari satu dimension:

Jawab: Dimension mempunyai beberapa elemen : dimension text, dimension lines, arrowheads, extension lines, centerlines, dan center mark.

2. Perintah Quick Dimension (QDIM) digunakan untuk:

Jawab: Gunakan QDIM untuk mempercepat pembuatan atau pengeditan satu rangkaian pengukuran (dimensions), terutama sangat berguna untuk membuat rangkaian dari pengukuran dengan baseline atau continued, atau pembuatan ukuran satu rangkaian dari circle dan arc.

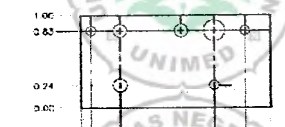
3.  Gambar Icon pada soal nomor 3 merupakan Icon perintah dimension.....

Jawab: Dimension linear.



4. Penunjukan dimension pada gambar soal no 4 adalah

Jawab: Dimension Aligned



5. Penunjukan dimension pada gambar soal no 5 adalah

Jawab: Dimension ordinate

6. Uraikan secara ringkas dan jelas untuk membuat dimensi diameter.

Jawab:

Untuk membuat satu dimensi diameter;

1. Dari menu Dimensi, pilih Diameter.
2. Select the arc or circle to dimension.

3. Enter options as needed:

- To edit the dimension text content, enter **t** (Text) or **m** (Mtext). Editing within or overwriting the brackets (\diamond) changes or removes the dimension value calculated by AutoCAD. Adding text before or Sesudah the brackets appends text before or after the dimension value.
- To change the dimension text angle, enter **a** (Angle).

4. Tetapkan the leader line location.

7.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 7 adalah

Jawab: Dimension Radius

8. Sebutkan 4 metode seleksi dalam membuat dimensi sudut.

Jawab: a. Arc Selection, b. Circle Selection, c. Line Selection, d. Three-Point Specification

9.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 9 adalah

Jawab: Dimension baseline

10.  Penunjukan dimension pada gambar soal no 10 adalah ..

Jawab: Dimension continued

Kunci Jawaban Tes Modul 9 (MODIFY)

1. Sebutkan delapan general properties:

Jawab: a. Color, b. Layer, c. Linetype, c. Linetype Scale, d. Plot Style, e. Lineweight, f. Hyperlink, g. Thicknes

2. Perintah MODIFY Match Propertis digunakan untuk:

Jawab: Mempergunakan properties satu objek terpilih terhadap objek yang lain. (Applies the properties of a selected object to other objects).

3. Perintah MODIFY Adjust digunakan untuk:

Jawab: Perintah Adjust berfungsi untuk mengontrol penampilan gambar pada brightness, contrast, dan mengotrol harga fade dari gambar tersebut.

4. Untuk mengontrol penampilan image digunakan :

Jawab: Perintah MODIFY Quality

5. Perintah MODIFY Transparency digunakan untuk:

Jawab: Perintah Transparency berfungsi memodifikasi apakah background pixel dalam satu image jernih (transparent) atau kabur (opaque).

6. Perintah MODIFY Frame digunakan untuk:

Jawab: Perintah Frame berfungsi mengontrol apakah frame image “displayed or hidden” dari tampilan. (Controls whether image frames are displayed or hidden from view).

7. Untuk mengedit sebuah hatch (arsiran) atau gradient fill yang sudah exit digunakan perintah:

Jawab: Perintah Modify Hatch.

8. Perintah MODIFY Polyline digunakan untuk:

Jawab: Perintah MODIFY POLYLINE secara umum dipakai untuk memodifikasi polyline dan polygon meshes 3D (polylines and three-dimensional polygon meshes).



9. Gambar pada soal no 9 merupakan satu contoh hasil modifikasi Multyline

Jawab: Modifikasi Multyline Open Cross.

10. Perintah MODIFY Text digunakan untuk:
Jawab: Perintah MODIFY text secara umum digunakan untuk memodifikasi, dimension text, attribute definitions, dan mengontrol ciri-ciri susunan.

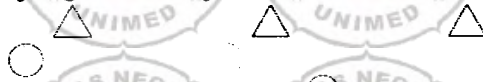
11. Perintah MODIFY Erase digunakan untuk:
Jawab: Perintah MODIFY Erase dipakai untuk menghilangkan/menghapus objek dari sebuah gambar. (Removes objects from a drawing).

12. Perintah MODIFY Copy digunakan untuk:
Jawab: Perintah MODIFY Copy digunakan untuk memperbanyak/menggandakan object. (Duplicates objects).

13. Untuk membuat sebuah copy gambar pencerminan dari objek gambar digunakan perintah:
Jawab: Perintah MODIFY mirror.

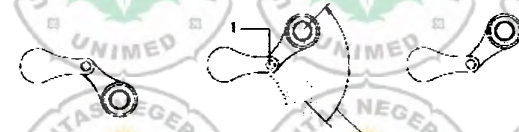
14. Untuk membuat concentric circles, parallel lines, dan parallel curves digunakan perintah:
Jawab: Perintah MODIFY OFFSET

15. Perintah MODIFY Array dipergunakan untuk:
Jawab: Perintah MODIFY Array dipergunakan untuk membuat multiple copies dari objek gambar menjadi satu bentuk susunan.



16. Gambar pada soal no 16 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Move



17. Gambar pada soal no 17 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Rotate



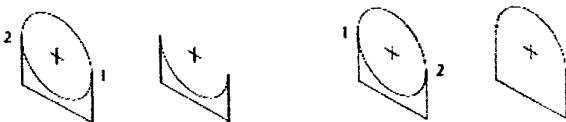
18. Gambar pada soal no 17 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Stretch.

19. Untuk memotong objek pada satu "cutting edge defined by other objects" digunakan perintah:

Jawab: Perintah MODIFY Trim.


20. Perintah MODIFY EXTEND digunakan untuk:
Jawab: Perintah MODIFY EXTEND digunakan memperpanjang satu objek untuk mempertemukannya dengan objek yang lain.

21.  Gambar pada soal no 21 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Break


22.  Gambar pada soal no 22 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Chamfer

23.  Gambar pada soal no 23 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY FILLET.

24. Perintah MODIFY Explode dipakai untuk:
Jawab: Perintah MODIFY Explode dipakai untuk memisahkan/memecahkan satu gabungan objek menjadi komponen objek.

25.  Gambar pada soal no 25 merupakan satu contoh hasil modifikasi

Jawab: Perintah MODIFY Union.

Kunci Jawaban Tes Formatif AutoCad

No	Kunci	No	Kunci	No	Kunci	No	Kunci
1	D	15	A	29	D	43	A
2	C	16	B	30	D	44	C
3	D	17	A	31	A	45	B
4	A	18	B	32	B	46	D
5	B	19	C	33	B	47	A
6	C	20	B	34	D	48	C
7	A	21	C	35	C	49	C
8	C	22	A	36	D	50	B
9	B	23	D	37	D	51	A
10	A	24	A	38	D		
11	A	25	A	39	A		
12	C	26	A	40	C		
13	D	27	C	41	A		
14	D	28	A	42	B		

Lampiran 4: Tugas Latihan 1-6

Revisi / Revisi no. | Date | Signature / Checked

A

B

C

D

E

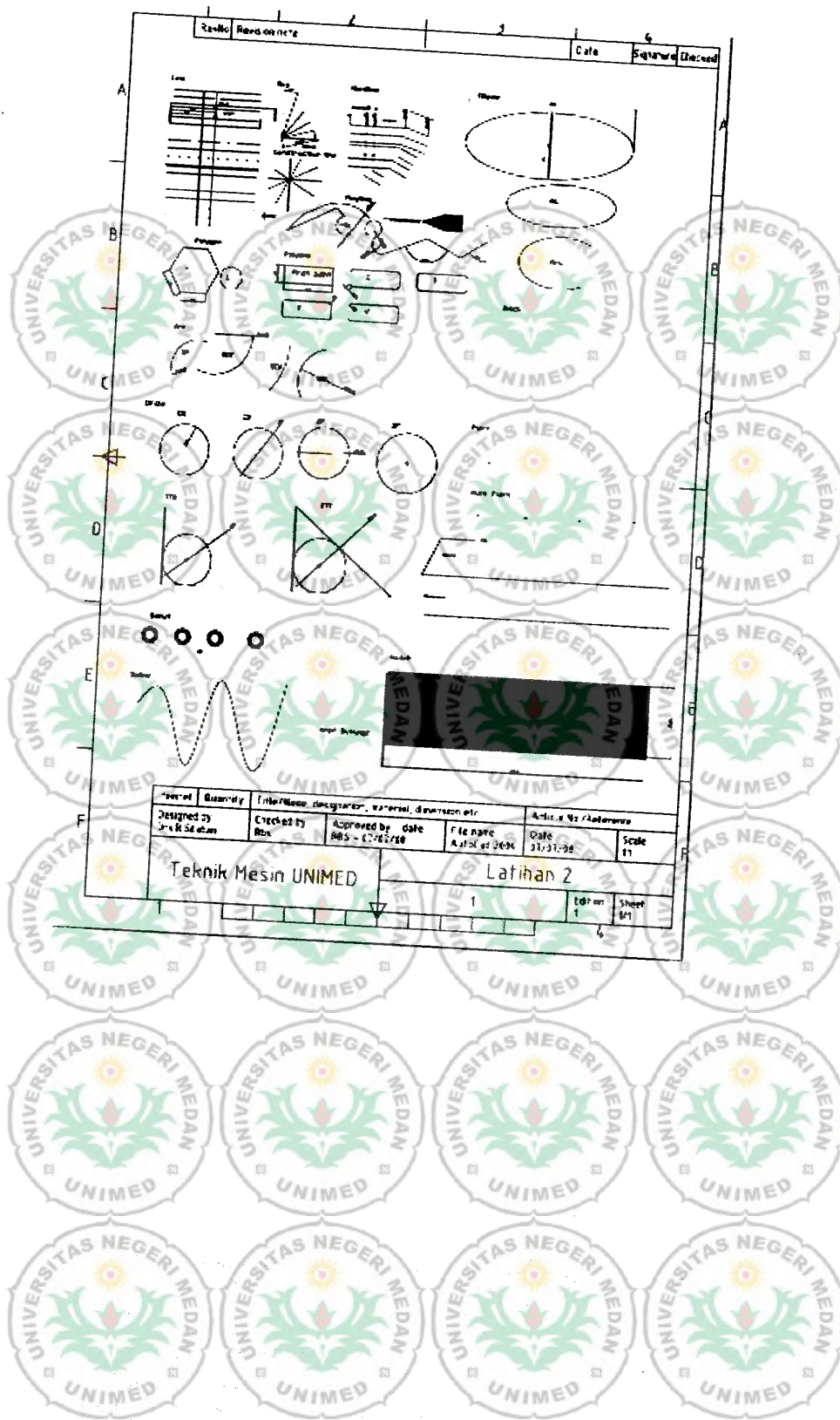
F

No. revisi	Quantity	Info / Name, signature, no. / date, description, etc	Article No / Item - no
Designed by Jus R. Sidiqam	Checked by P. UNIMED	Approved by date Medani - 07/07/08	File name AutoCad 2004
Date 27/07/08			Scale 1:1

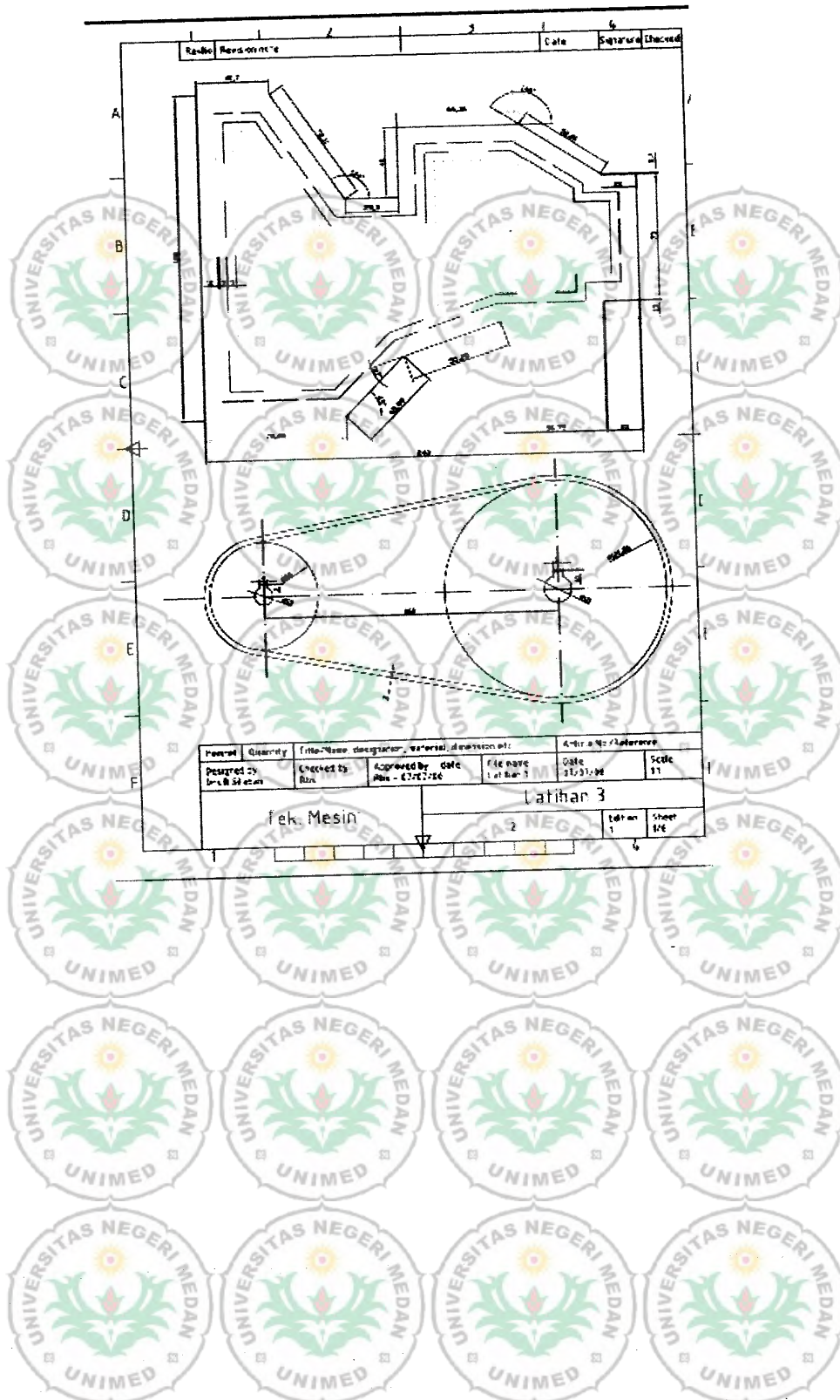
Teknik Mesin UNIMED

Latihan 1

Field no. | Sheet | of

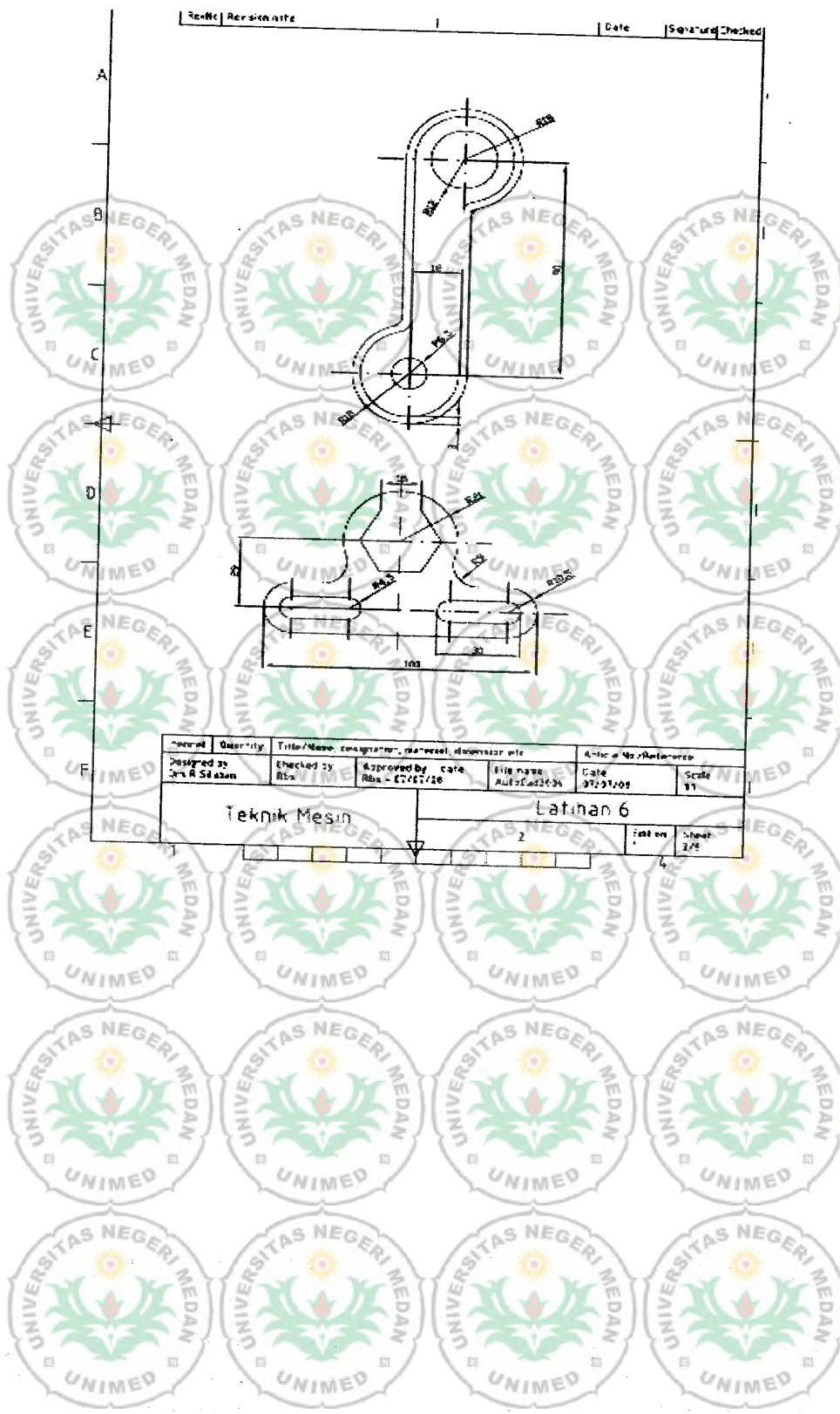


No. urut	Disain oleh	Teknik/Mesin, disain/gambar, ukuran, dan ukuran, etc.	Artis, No. & Keterangan
Designed by Jusri Saadudin	Checked by Rizki	Approved by date RHS - 07/02/20	Date 23/01/20
Teknik Mesin UNIMED		Latihan 2	
		1	Sheet 6/1



No	Personnel	Date	Status/Checked
----	-----------	------	----------------

Desain	Quantity	Title-Name, designation, material, dimension etc.		A-111 a No / tolerance	
Designed by Drs. B. S. S. S.	Checked by B. S. S.	Approved by B. S. S.	date 10/10/16	file name 1 of 1	Scale 1:1
fek. Mesin			Latihan 3		
			1 of 1	Sheet 1/1	



Revisi | Revisi no. | | Date | | Signature/Checked

Desain	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc	Author No./Date/area
Desain by Jm R Sahan	Checked by Rhs	Approved by Rhs - 07/07/20	File name AutoCad2020
Teknik Mesin		Latihan 6	
		2	Sheet 2/2

Lampiran 5
Sebaran Biaya Coba Validasi Responer Maksimal Setiap

Nomor	Memorandum																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	75	85	97	80	50	66	66	74	74	77	77	83	72	76	81	82	75	83	83	73	83	71	68	68	68	78	75	77	80
32	4245	4045	4245	4245	4245	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045
33	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520	529520
34	195	200	205	205	224	224	189	200	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
35	10245	11727	11915	11915	10904	11714	8561	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245	10245
36	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
37	0,481	0,448	0,477	0,399	0,447	0,440	0,627	0,708	0,578	0,481	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	
38	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981
39	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
40	0,385	0,449	0,323	0,422	0,388	0,246	0,608	0,382	0,378	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	
41	0,91																												

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	147
3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2169
4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	9620
3	2	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	24964
3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20735
4	4	4	4	3	2	1	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	134	
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	7955
3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	1	3	2	3	3	3	2	139	
3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	1	2	2	2	2	3	2	9321
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	6362
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	9600
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	8395
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	135
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2375
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	136
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	8395
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	137
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	142
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	20764
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	131
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	7955
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	128
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	128
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	131
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	156
2	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3924
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	116
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	142
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	20764
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	107
2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	116
3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	119
2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	120
2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	109
2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	124
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	161
4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045	4045
528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	528608	
239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	
11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	11322	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	
0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	

Lampiran 6 : PERHITUNGAN VALIDITAS MOTIVASI BELAJAR

Perhitungan untuk mencari validitas item angket motivasi belajar digunakan Microsoft Excel 2007. Kemudian r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Secara lengkap di bawah ini disajikan hasil perhitungan validitas angket motivasi belajar sebagai berikut:

Tabel Ringkasan Perhitungan Validitas Angket Motivasi Belajar

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Status	No	r_{hitung}	r_{tabel}	Status
1	0.491	0.361	V	27	0.502	0.361	V
2	0.446	0.361	V	28	0.635	0.361	V
3	0.407	0.361	V	29	0.491	0.361	V
4	0.386	0.361	V	30	0.411	0.361	V
5	0.447	0.361	V	31	0.549	0.361	V
6	0.540	0.361	V	32	0.151	0.361	TV
7	0.627	0.361	V	33	0.429	0.361	V
8	0.708	0.361	V	34	0.372	0.361	V
9	0.536	0.361	V	35	0.411	0.361	V
10	0.491	0.361	V	36	0.484	0.361	V
11	0.395	0.361	V	37	0.456	0.361	V
12	0.495	0.361	V	38	0.363	0.361	V
13	0.469	0.361	V	39	0.377	0.361	V
14	0.529	0.361	V	40	0.271	0.361	TV
15	0.425	0.361	V	41	0.402	0.361	V
16	0.554	0.361	V	42	0.460	0.361	V
17	0.149	0.361	TV	43	0.165	0.361	TV
18	0.374	0.361	V	44	0.475	0.361	V
19	0.399	0.361	V	45	0.475	0.361	V
20	0.485	0.361	V	46	0.502	0.361	V
21	0.461	0.361	V	47	0.461	0.361	V
22	0.374	0.361	V	48	0.374	0.361	V
23	0.361	0.361	V	49	0.531	0.361	V
24	0.417	0.361	V	50	0.461	0.361	V
25	0.394	0.361	V	51	0.271	0.361	TV
26	0.409	0.361	V				

Setelah r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $N = 30$, sehingga dari 51 butir angket diketahui yang tidak valid sebanyak 5 butir, yaitu nomor 17, 32, 40, 43 dan 51, dengan demikian 46 butir angket yang valid dapat digunakan untuk menjangkau data penelitian.

Lampiran 7

Perhitungan Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Untuk menguji reliabilitas angket, digunakan rumus Alpha Cronbach seperti dikemukakan Arikunto (1998:186), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrument, k = banyaknya soal, $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item, σ_t^2 = varians total.

Untuk varians butir dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\Sigma \sigma_i^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

Sebagai contoh perhitungan, dari data uji coba angket Motivasi Belajar dapat dihitung angket nomor 1 sebagai berikut:

$$\Sigma X = 75 \quad \Sigma X^2 = 199 \quad N = 30$$

$$\Sigma \sigma_i^2 = \frac{199 - \frac{(75)^2}{30}}{30} = 0.383$$

NO	σ_i^2	NO	σ_i^2	NO	σ_i^2	NO	σ_i^2	NO	σ_i^2
1	0.383	12	0.246	23	0.472	34	0.499	45	0.672
2	0.449	13	0.316	24	0.249	35	0.522	46	0.512
3	0.223	14	0.449	25	0.317	36	0.422	47	0.379
4	0.422	15	0.343	26	0.450	37	0.348	48	0.488
5	0.356	16	0.262	27	0.512	38	0.819	49	0.382
6	0.249	17	0.383	28	0.366	39	0.763	50	0.379
7	0.606	18	0.446	29	0.353	40	0.716	51	0.716
8	0.582	19	0.246	30	0.312	41	0.446	Σ	22.994
9	0.382	20	0.307	31	0.477	42	0.827		
10	0.379	21	0.379	32	0.366	43	0.512		
11	0.246	22	0.632	33	0.516	44	0.546		

Jumlah variasi itemnya adalah: 22.994

$$r_{11} = \left(\frac{51}{51-1} \right) \left(1 - \frac{22.994}{222.07} \right) = 0.91$$

Besarnya r_{11} dikonsultasikan dengan indeks korelasi yang dikemukakan Arikunto (1995:65), sebagai berikut:

- Antara 0.800 – 1.00 tergolong sangat tinggi
- Antara 0.600 – 0.800 tergolong tinggi
- Antara 0.400 – 0.600 tergolong cukup
- Antara 0.200 – 0.400 tergolong rendah
- Antara 0.000 – 0.200 tergolong sangat rendah

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas angket diperoleh reliabilitas angket motivasi belajar sebesar 0.91 termasuk kategori sangat tinggi. Dengan demikian angket motivasi belajar adalah reliable untuk digunakan sebagai pengumpul data tentang motivasi.

Lampiran 8.

Teknik Analisis Data Homogenitas Kelompok

- a. Menganalisis data penelitian dengan menggunakan rumus “Uji t”, karena penelitian penulis adalah penelitian perbandingan atau penelitian komprasional yang melakukan perbandingan antara dua rata-rata yaitu: Apakah memang secara signifikan dua rata-rata yang sedang diperbandingkan itu memang berbeda atau kah perbedaan itu terjadi semata-mata karena kebetulan saja.
- b. Menggolongkan “Uji t” yang akan digunakan untuk penelitian ini, penulis menggunakan : Uji “t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya.
- c. Menghitung besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung})
- d. Mengkaji kebenaran/kepalsuan kedua hipotesis yang telah disebutkan dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai “t” (db/df).
- e. Menetapkan derajat kebebasan atau *degrees of freedom* nya, untuk dapat mencari harga t, baik pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$).
- f. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Test “ t” untuk sampling kecil (N kurang dari 30) yang kedua samplingnya satu sama lain tidak ada hubungannya. Untuk dua sampling kecil yang satu sama lain tidak ada hubungannya, t_0 dapat diperoleh dengan menggunakan rumus, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{x}_1, \bar{x}_2}} \dots \dots \dots (\text{rumus uji t})$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata hitung sampel 1, \bar{X}_2 = rata-rata hitung sampel 2

$S_{\bar{x}_1, \bar{x}_2}$ = standard error gabungan (*pooled*) sampel 1 dan 2

$$S_{\bar{x}_1, \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}} \dots\dots\dots(\text{rumus standard error})$$

Keterangan :

s_p^2 = varians gabungan (*pooled*) sampel 1 dan sampel 2

$$S_p^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(\text{rumus varians gabungan})$$

g. Untuk membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_{hitung}) dan t yang tercantum pada tabel nilai "t", dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya, dengan rumus :

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

Dengan diperolehnya df atau db itu maka dapat dicari harga t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$). Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka h_0 ditolak, berarti ada perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata yang kita selidiki. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka h_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan diantara kedua rata-rata.

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$$

$$t_{tabel} = 2,080$$

$$S_p^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{0.962 + 0.832}{12 + 11 - 2} = 0.085$$

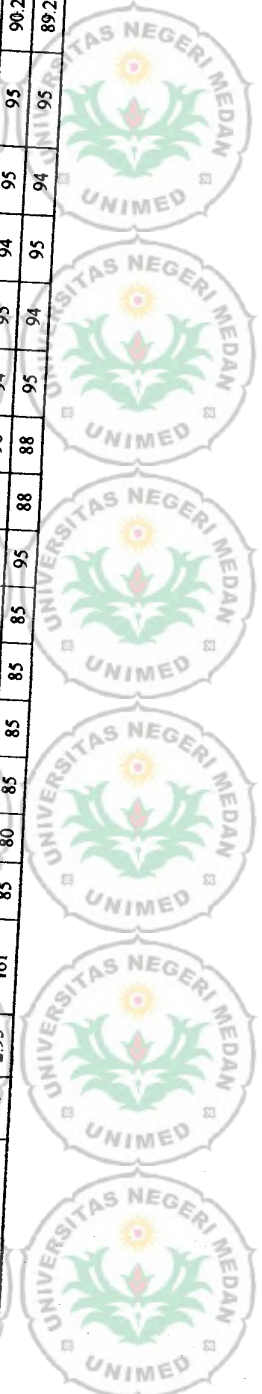
$$s_{\bar{x}_1, \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}} = \sqrt{\frac{0.085}{12} + \frac{0.085}{11}} = 0.124$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{\bar{x}_1, \bar{x}_2}} = \frac{2.554 - 2.590}{0.124} = -0.290$$

Kesimpulan : $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka tidak ada perbedaan rata-rata IPK yang signifikan antara kelompk dengan pengajaran Dosen langsung dengan pengajaran Modul. Atau dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok adalah memiliki kemampuan akademik yang homogen.

Lampiran 10. Nama, IPK, Motivasi Belajar, Nilai Test, Nilai Latihan, Formatif dan Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul dan Pengajaran Dosen Languang

Nomor	Pembelajaran	Motivasi Belajar	NIM	Nama	IPS	IPK	Motivasi Belajar	Nilai Test									Lat.1	Lat.2	Lat.3	Lat.4	Formatif	Rata-rata	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9							
1	Pembelajaran Dengan Modul	Motivasi Rendah	0060	Unjur	2.53	2.24	138	100	95	100	100	100	90	85	90	98	95	96	95	96	95	94.71	
2			0078	Julpady	2.92	2.88	139	100	95	100	100	100	90	85	95	98	96	97	96	97	96	95.93	
3			0034	Alfoin P	2.71	2.59	140	85	95	80	90	80	80	90	80	90	98	93	95	95	97	95	90.79
4			0058	Boy L	2.64	2.44	146	85	95	100	100	80	90	80	90	95	98	94	96	96	95	97	94.21
5			0059	Adiwjono S	2.62	2.38	149	85	85	80	90	80	80	80	80	90	90	84	96	95	97	95	88.86
6			0076	Isnofian R	2.2	1.9	150	85	95	100	100	90	85	95	80	95	80	96	95	96	96	96	93.14
7			0042	Agus Susanto	2.5	2.5	152	85	80	80	80	80	80	80	80	95	95	95	96	96	96	98	91.21
8			0067	Zulfan	2.8	2.67	156	100	85	80	100	90	95	95	95	100	100	96	96	96	96	98	94.79
9			0061	Nomensen	3.29	2.83	158	90	85	90	100	80	95	95	95	95	100	98	97	97	97	98	94.07
10			0047	Jeffri	2.52	2.76	159	90	95	90	90	90	90	90	95	95	100	97	95	97	97	98	94.93
11			0045	Ihsan	2.65	2.65	160	90	90	90	90	90	90	90	95	100	100	98	96	97	96	98	95.00
12			0035	David	2.98	2.98	161	95	90	100	90	100	95	95	95	100	100	96	98	98	98	98	96.64
1	Pembelajaran Languang	Motivasi Rendah	0014	Anar P	2.75	2.74	139	85	80	80	80	85	80	90	90	92	91	93	90	94	95	87.50	
2			0016	Efy P	2.61	2.49	142	85	80	80	80	80	80	80	90	90	86	93	92	92	93	86.86	
3			0006	Herman	2.89	2.5	148	85	80	80	80	80	80	80	85	95	88	92	91	94	94	87.07	
4			0018	Rahmad	2.83	2.55	149	90	90	80	80	80	80	80	90	100	96	94	93	95	93	95	89.71
5			0025	Pantas	2.67	2.59	150	85	80	80	85	85	80	80	90	100	92	92	92	94	92	94	88.64
6			0005	Argifman AN	2.5	2.5	151	85	80	80	80	80	80	80	90	100	88	93	92	95	92	93	87.71
7			0031	Fitriandi	3	3	152	85	80	80	80	85	80	90	100	92	93	94	93	94	95	95	88.64
8			0044	Royhansyah	2.34	2.06	156	85	85	88	90	88	88	88	88	90	90	92	92	94	93	95	89.86
9			0024	Gusman	2.95	2.74	158	85	80	90	80	80	90	80	90	100	100	92	91	93	94	95	89.57
10			0051	Hendra	2.38	2.2	159	85	80	80	100	80	85	95	95	90	96	94	95	94	95	95	90.29
11			0027	Parulian P	3.29	2.95	161	85	80	85	85	85	85	85	95	88	88	94	95	94	95	95	89.21



Lampiran 11. Statistik Descriptives Hasil Belajar AutoCad Pembelajaran Dengan Modul Dan Pembelajaran Dengan Dosen Langsung

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dengan Modul

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
P.Modul	12	7.78	88.86	96.64	1124.28	93.6900	.66190	2.29289	5.257
Valid N (listwise)	12								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Dosen Langsung

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
P.Langsung	11	3.43	86.86	90.29	975.06	88.6418	.36110	1.19764	1.434
Valid N (listwise)	11								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Tinggi

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PM.M.Tinggi	6	5.43	91.21	96.64	566.64	94.4400	.73226	1.79366	3.217
Valid N (listwise)	6								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul Motivasi Rendah

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PM.M.Rendah	6	7.07	88.86	95.93	557.64	92.9400	1.08004	2.64555	6.999
Valid N (listwise)	6								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Tinggi

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PDL.M.Tinggi	6	2.58	87.71	90.29	535.28	89.2133	.37830	9.2664	.859
Valid N (listwise)	6								

Descriptive Statistics Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Rendah

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PDL.M.Rendah	5	2.85	86.86	89.71	439.78	87.9560	.53565	1.19776	1.435
Valid N (listwise)	5								

Descriptives Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul dan Pengajaran Langsung Motivasi Tinggi

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PMDL.M.Tinggi	12	8.93	87.71	96.64	1101.92	91.8267	.88048	3.05009	9.303
Valid N (listwise)	12								

Descriptives Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Pengajaran Modul dan Pengajaran Langsung Motivasi Rendah

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std.	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PMDL.M.Rendah	11	9.07	86.86	95.93	997.42	90.6745	.99306	3.29362	10.848
Valid N (listwise)	11								

Lampiran 12. Perhitungan Uji Normalitas

zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi	zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi		
88.857	-2.11	0.0174	0.0833	-0.0659	88.857	-1.54	0.0618	0.1667	-0.1049
90.786	-1.27	0.1020	0.1667	-0.0647	90.786	-0.81	0.209	0.3333	-0.1243
91.214	-1.08	0.1410	0.2500	-0.1090	93.143	0.08	0.5319	0.5000	0.0319
93.143	-0.24	0.4052	0.3333	0.0719	94.214	0.48	0.6844	0.6667	0.0177
94.071	0.17	0.5675	0.4167	0.1508	94.714	0.67	0.7794	0.8333	-0.0539
94.214	0.23	0.5910	0.5000	0.0910	95.929	1.13	0.8708	1.0000	
94.714	0.45	0.6736	0.5833	0.0903	Lo		0.124		
94.786	0.48	0.6844	0.6667	0.0177	L		0.319		
94.929	0.54	0.7054	0.7500	-0.0446	n		6.000		
95.000	0.57	0.7157	0.8333	-0.1176	mean		92.940		
95.929	0.98	0.8365	0.9167	-0.0802	std		2.645		
96.643	1.29	0.9015	1.0000	-0.0985	zi		Fzi	Szi	Fzi-Szi
Lo		0.1508			91.214	-1.80	0.0359	0.1667	-0.1308
L		0.2420			94.071	-0.21	0.4168	0.3333	0.0835
n		12.0000			94.786	0.19	0.6064	0.5000	0.1064
mean		93.6900			94.929	0.27	0.6064	0.6667	-0.0603
std		2.2920			95.000	0.31	0.6217	0.8333	-0.2116
zi		Fzi	Szi	Fzi-Szi	96.643	1.23	0.8907	1.0000	-0.1093
86.857	-1.49	0.0681	0.0909	-0.0228	Lo		0.2116		
87.071	-1.31	0.0951	0.1818	-0.0867	L		0.319		
87.500	-0.95	0.1711	0.2727	-0.1016	n		6.000		
87.714	-0.77	0.2206	0.3636	-0.1430	mean		94.440		
88.643	0.00	0.5	0.4545	0.0455	std		1.793		
88.643	0.00	0.5	0.5455	-0.0455	zi		Fzi	Szi	Fzi-Szi
89.214	0.48	0.6844	0.6364	0.0480	86.857	-0.92	0.1788	0.2	-0.0212
89.571	0.78	0.8106	0.7273	0.0833	87.071	-0.74	0.2296	0.4	-0.1704
89.714	0.90	0.8159	0.8182	-0.0023	87.500	-0.38	0.352	0.6	-0.248
89.857	1.02	0.8438	0.9091	-0.0653	88.643	0.57	0.7157	0.8	-0.0843
90.286	1.37	0.9147	1.0000	-0.0853	89.714	1.47	0.9292	1	-0.0708
Lo		0.143			Lo		0.248		
L		0.249			L		0.337		
n		11.000			n		5.000		
mean		88.641			mean		87.956		
std		1.198			std		1.197		
					zi		Fzi	Szi	Fzi-Szi
					87.714	-1.62	0.0526	0.167	-0.1141
					88.643	-0.62	0.2676	0.333	-0.0657
					89.214	0.00	0.5	0.5	0
					89.571	0.39	0.6517	0.667	-0.015
					89.857	0.70	0.758	0.833	-0.0753
					90.286	1.16	0.877	1	-0.123
					Lo		0.123		
					L		0.319		
					n		6.000		
					mean		89.213		
					std		0.926		

Lampiran 13. Pengujian Homogenitas Variansi Populasi dengan Uji Bartlett

sampel	dk=(n _i -1)	1/dk	S _i ²	log S _i ²	(dk) log S _i ²
1	5	1/5 = 0.2	3.217	0.507	2.535
2	5	1/5 = 0.2	0.859	-0.066	-0.330
3	5	1/5 = 0.2	6.999	0.845	4.225
4	4	1/4 = 0.25	1.435	0.156	0.627
Jumlah	19	0.85			7.057

$$S^2 = \{\sum(n_i-1)s_i^2 / \sum(n_i-1)\} = \{5(3.217)+5(0.859)+5(6.999)+4(1.435)\} / (19) = (16.085+4.295+34.995+5.74) / 19 = 3.216$$

$$B = (\log s^2) \cdot \sum(n_i-1) = \log 3.216 \times 19 = 0.507 \times 19 = 9.633$$

$$X^2 = (\ln 10) \{B - \sum(n_i-1) \log S_i^2\} = 2.3026 (9.633 - 7.057) = 5.931$$

$$X^2_{hitung} = 5.931$$

$$X^2_{\alpha} = 7.81$$

$X^2_{hitung} = 5.931 < X^2_{\alpha} = 7.81$, kesimpulan Homogen

Lampiran 14. Perhitungan ANAVA Dua Jalan

Strategi Pembelajaran / Motivasi Belajar	Strategi Pembelajaran Dengan Modul (A1)		Strategi Pembelajaran dengan Dosen Langsung (A2)		Jumlah Total	
	(A1)	(A1) ²	(A2)	(A2) ²	(A)	(A) ²
Motivasi belajar Tinggi (B1)	91.21	8319.26	87.71	7693.04	178.92	16012.3
	94.93	9011.70	88.64	7857.04	183.57	16868.74
	94.07	8849.16	89.86	8028.16	183.93	16877.32
	94.93	9011.70	89.57	8022.78	184.5	17034.48
	95.00	9025	90.29	8152.28	185.29	17177.28
	96.64	9339.28	89.21	7958.42	185.85	17297.7
Jumlah (Σ)	566.78	53556.1	535.28	47711.7	1102.06	101267.82
Rata-rata	94.463		89.213			
Motivasi belajar Rendah (B2)	94.71	8969.98	87.50	7656.25	182.21	16626.23
	95.93	9202.56	86.86	7544.66	182.79	16747.22
	90.79	8242.82	87.07	7581.18	177.86	15824
	94.21	8875.52	89.71	8047.88	183.92	16923.4
	88.86	7896.09	88.64	7857.05	177.5	15753.14
	93.14	8675.06			93.14	8675.06
Jumlah (Σ)	557.64	51862	439.78	38687	997.42	90549.05
Rata-rata	92.940		87.956			
Total	1124.28	96743.07	975.06	86398.74	2099.48	191816.87

1. Menghitung JK Total:

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = 191816.87 - \frac{(2099.48)^2}{23} = 172.68$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat Kolom (Kolom arah ke bawah).

$$JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{n_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = \{(1124.42)^2/12 + (975.06)^2/11\} - (2099.48)^2/23 = 146.93$$

3. Menghitung Jumlah Kuadrat Baris (Baris arah kanan):

$$JK_{bar} = \sum \frac{(\sum X_{bar})^2}{n_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = \{(1102.06)^2/12 + (997.42/11)^2\} - (2099.48)^2/23 = 7.77$$

4. Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi dengan rumus:

$$JK_{int} = JK_{bag} - (JK_{kol} + JK_{bar}) = 158.21 - (142.3 + 7.77) = 3.50$$

$$JK_{bag} = \frac{(\sum X_{bag1})^2}{n_{bag1}} + \frac{(\sum X_{bag2})^2}{n_{bag2}} + \dots + \frac{(\sum X_{bagn})^2}{n_{bagn}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$= \{(566.78)^2/6 + (535.28)^2/6 + (557.64)^2/6 + (439.78)^2/5\} - (2099.48)^2/23 = 158.21$$

5. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam:

$$JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int}) = 172.68 - (146.93 + 7.77 + 3.50) = 14.47$$

6. Menghitung dk untuk:

- a. dk kolom = k-1; = 2-1 = 1
 b. dk baris = b-1; = 2-1 = 1
 c. dk interaksi = dk_k x dk_b; = 1 x 1 = 1
 d. dk dalam = (N-k.b) = 23 - (2x2) = 19
 e. dk total = (N-1). = 23-1 = 22

7. Menghitung Mean Kuadrat (MK): masing-masing JK dibagi dengan dk-nya

Ringkasan ANAVA

Sumber Variasi	dk	Jumlah Kuadrat	Mean Kuadrat	Fh	Ft 5%/1%
Antar Kolom	2-1=1	143.96	143.96	143.93/0.76=189.38	4.38/8.18
Antar Baris	2-1=1	7.77	7.77	7.77/0.76= 10.22	4.38/8.18
Interaksi (Kolomxbaris)	1x1=1	3.50	3.50	3,50/0.76= 4.60	4.38/8.18
Dalam	23-(2x2)=19	14.47	0.76		
Total	23-1= 22	172.68			

Lampiran 15. Uji t Kelompok Pengajaran Dengan Menggunakan Modul Motivasi Tinggi Dan Kelompok Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Tinggi

	X_1	\bar{X}_1	$x_1 - \bar{X}_1$	$(x_1 - \bar{X}_1)^2$
Pembelajaran Dengan Modul	91.214	94.440	3.226	10.405
	94.786	94.440	-0.346	0.120
	94.071	94.440	0.369	0.136
	94.929	94.440	-0.489	0.239
	95.000	94.440	-0.560	0.314
	96.643	94.440	-2.203	4.853
			0.000	0.000
			0.000	0.000
			0.000	0.000
			0.000	0.000
ΣX_1	566.843			
$\Sigma X_1/N$	94.440			
Varian				
$\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)^2$				16.065
Pembelajaran Langsung	87.714	89.214	1.500	2.249
	88.643	89.214	0.571	0.326
	89.857	89.214	-0.643	0.414
	89.571	89.214	-0.357	0.128
	90.286	89.214	-1.072	1.149
	89.214	89.214	0.000	0.000
ΣX_2	535.286			
$\Sigma X_2/N$	89.214			
$\Sigma(X_2 - \bar{X}_2)^2$				4.265
t				6.348
t_{tabel}				1.812
dk				10.000

Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6 + 5 - 2 = 9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.830$ dan $t_{hitung} = 6.348$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.348 > 1.812$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung pada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok motivasi tinggi dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung pada motivasi tinggi.

Lampiran 16. Uji t Kelompok Pengajaran Dengan Menggunakan Modul Motivasi Rendah Dan Kelompok Dengan Pengajaran Langsung Motivasi Rendah

	x_1	\bar{X}_1	$x_1 - \bar{X}_1$	$(x_1 - \bar{X}_1)^2$
Pembelajaran Dengan Modul	94.714	92.940	-1.774	3.148
	95.929	92.940	-2.989	8.932
	90.786	92.940	2.154	4.641
	94.214	92.940	-1.274	1.624
	88.857	92.940	4.083	16.670
	93.143	92.940	-0.203	0.041
ΣX_1	557.643			
$\Sigma X_1/N$	92.940			
ΣX_1^2	310965.556			
$\Sigma(x_1 - \bar{X}_1)^2$				35.014
Pembelajaran Langsung	87.50	87.957	0.457	0.209
	86.86	87.957	1.100	1.210
	87.07	87.957	0.886	0.784
	89.71	87.957	-1.757	3.088
	88.64	87.957	-0.686	0.470
ΣX_2	439.786			
$\Sigma X_2/N$	87.957			
ΣX_2^2	193411.474			
$\Sigma(x_2 - \bar{x})^2$				5.761
t				3.000
t _{tabel}				1.830
dk				9.000

Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 6 + 5 - 2 = 9$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.830$ dan $t_{hitung} = 3.00$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.00 > 1.830$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung pada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok motivasi rendah dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung pada motivasi rendah.

Lampiran 17. Perhitungan Uji t Hasil Belajar Mahasiswa Yang Diajar Dengan Modul dan Pembelajaran Dosen Langsung.

	X_1	\bar{X}_1	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
Pembelajaran Dengan Modul	94.714	93.690	1.024	1.049
	95.929	93.690	2.239	5.011
	90.786	93.690	-2.904	8.435
	94.214	93.690	0.524	0.275
	88.857	93.690	-4.833	23.357
	93.143	93.690	-0.547	0.299
	91.214	93.690	-2.476	6.129
	94.786	93.690	1.096	1.201
	94.071	93.690	0.381	0.145
	94.929	93.690	1.239	1.534
	95.000	93.690	1.310	1.716
	96.643	93.690	2.953	8.719
ΣX_1	1124.286			
$\Sigma X_1/N$	93.690			
Varian	5.261			
ΣX_1^2	1264018.367			
$\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)^2$				57.871
Pembelajaran Langsung	87.500	88.643	0.057	0.003
	86.857	88.643	0.700	0.490
	87.071	88.643	0.486	0.236
	89.714	88.643	-2.157	4.654
	88.643	88.643	-1.086	1.179
	87.714	88.643	-0.157	0.025
	88.643	88.643	-1.086	1.179
	89.857	88.643	-2.300	5.291
	89.571	88.643	-2.014	4.058
	90.286	88.643	-2.729	7.446
	89.214	88.643	-1.657	2.747
	ΣX_2	975.071		
$\Sigma X_2/N$	88.643			
ΣX_2^2	950764.291			
$\Sigma(X_2 - \bar{X}_2)^2$				27.307
Varian	1.434			
t				6.004
t_{tabel}				1.721
dk				21.000

Dari hasil perhitungan menunjukkan untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 11 - 2 = 21$, pada taraf signifikansi 5% harga $t_{tabel} = 1.721$ dan $t_{hitung} = 6.004$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.981 > 1.721$) maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan modul dan kelompok dengan pengajaran Dosen langsung. Atau dapat disimpulkan bahwa kelompok dengan pengajaran modul lebih tinggi prestasinya dari mahasiswa yang diajar dengan Dosen langsung.

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
(STATE UNIVERSITY OF MEDAN)
LEMBAGA PENELITIAN
(RESEARCH INSTITUTE)

Jl. W. Iskandar Psr. V-kotak Pos No.1589 – Medan 20221 Telp. (061) 6636757, 6614002, 6613319,
e-mail: penelitian.unimed@gmail.com; penelitian_unimed@yahoo.com

SURAT PERJANJIAN KERJA
No. 161/H33.3/KEP/PL/2008

Pada hari ini Senin tanggal empat belas bulan April tahun dua ribu delapan, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Dr. Ridwan A. Sani, M.Si :Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan, dan atas nama Rektor Unimed, dan dalam perjanjian ini disebut PIHAK PERTAMA.
2. Drs. Robert Silaban :Dosen FT bertindak sebagai Peneliti/Ketua pelaksana penelitian, selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Kedua belah pihak secara bersama-sama telah sepakat mengadakan Surat Perjanjian Kerja (SPK) untuk melakukan penelitian sebagai berikut :

Pasal 1

Berdasarkan SK Rektor tanggal 29 April 2008 Nomor : 0132A/H33.11/KU/2008 dan SPMK Pejabat Komitmen 5584 Unimed, tanggal 29 April 2008 Nomor : 037A/H33.11/KU/2008, PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk melaksanakan/mengkoordinasi pelaksanaan penelitian Dana Rutin, berjudul :

"Pengaruh Strategi Penyampaian Pembelajaran Menggunakan Modul Dan Pembelajaran Dosen Langsung Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Autocad Di FT Mesin Unimed Medan."

Yang berada di bawah tanggung jawab yang diketahui oleh : PIHAK KEDUA, dengan masa kerja 6 (enam) bulan, terhitung sejak SPK ini ditanda tangani.

Pasal 2

1. PIHAK PERTAMA memberikan dana penelitian tersebut pada pasal 1 sebesar Rp. 3.000.000,- (Tiga juta rupiah) yang diberikan secara bertahap.
2. Tahap pertama sebesar 70% yaitu Rp. 2.100.000,- (Dua juta seratus ribu rupiah) dibayarkan sewaktu Surat Perjanjian Kerja ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.
3. Tahap kedua sebesar 30% yaitu Rp. 900.000,- (Sembilan ratus ribu rupiah) dibayarkan setelah PIHAK KEDUA menyerahkan laporan hasil penelitian kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 3

1. PIHAK KEDUA mengajukan/menyerahkan rincian anggaran biaya (RAB) pelaksanaan penelitian sesuai dengan besarnya dana penelitian yang telah disetujui oleh Rektor Unimed dan pengalokasian dana mengikuti peraturan yang berlaku.
2. Semua kewajiban yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan dan aset Negara termasuk kewajiban memungut dan menyetorkan pajak dibebankan kepada PIHAK KEDUA.

Pasal 4

1. PIHAK KEDUA harus menyelesaikan penelitian serta menyerahkan sebanyak 8 (delapan) eksemplar laporan hasil penelitian Dana rutin kepada PIHAK PERTAMA sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 1 (selambat-lambatnya 17 Oktober 2008) dan 2 (dua) buah naskah artikel ilmiah hasil penelitian dalam bentuk "Hard Copy" disertai dengan file (Soft copy) dalam 1 (satu) buah Compact Disk (CD).
2. Sebelum laporan akhir penelitian diselesaikan, PIHAK KEDUA melakukan diseminasi hasil penelitiannya melalui forum yang dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian UNIMED yang pembiayaannya dibebankan kepada PIHAK KEDUA.
3. Bahan Seminar dimaksudkan pada ayat (2) disampaikan ke Lembaga Penelitian Unimed sebanyak 5 (lima) eksemplar, diketik satu setengah spasi ukuran kuarto, disertai file elektronik dalam format MICROSOFT WORD.
4. Bukti Pengeluaran keuangan menjadi arsip pada PIHAK KEDUA atau PIHAK LAIN yang terkepentingan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pasal 5

1. PIHAK KEDUA harus mengirim laporan penelitian dimaksud dalam pasal 3.1 kepada :
 - 1.1. PIHAK KEDUA menyerahkan laporan kepada pihak pertama sebanyak 8 eksemplar
 - 1.2. PIHAK KEDUA memberikan hasil laporan kepada anggota-anggota peneliti.
 - 1.3. PIHAK PERTAMA menyerahkan laporan kepada pejabat pembuat Komitmen 5584 sebanyak 3 eksemplar.
 - 1.4. PIHAK PERTAMA menyerahkan laporan kepada Dekan Fakultas 2 eksemplar.
 - 1.5. PIHAK PERTAMA menyerahkan laporan kepada perpustakaan Unimed sebanyak 2 eksemplar.
 - 1.6. PIHAK PERTAMA mengarsipkan laporan sebanyak 1 eksemplar.

Pasal 6

Laporan hasil penelitian yang tersebut dalam pasal 3 harus memenuhi ketentuan sbb:

- a. Bentuk kuarto
- b. Warna kulit biru tua
- c. Sampul kertas jeruk
- d. Dibagian bawah kulit depan ditulis dibiayai dengan dana Dana Rutin Unimed sesuai dengan kontrak kerja Nomor : No. 161 /H33.8/KEP/PL/2008 tanggal 14 April 2008.

Pasal 7

Keterlambatan PIHAK KEDUA dalam menyelesaikan penelitian ini dikenakan denda 1% perhari, dengan maksimum denda 5% dari kontrak, denda tersebut diserahkan kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 8

Hak cipta penelitian tersebut pada PIHAK KEDUA, sedangkan untuk penggandaan dan penyebaran laporan hasil penelitian berada dalam PIHAK PERTAMA.

Pasal 9

Surat perjanjian kerja ini dibuat rangkap 5 (lima) satu rangkap untuk PIHAK PERTAMA satu rangkap untuk PIHAK KEDUA, dan selainya bagi pihak yang berkepentingan untuk diketahui. Hal-hal yang belum diatur dalam surat perjanjian kerja ini akan ditentukan kemudian oleh kedua belah pihak.

PIHAK PERTAMA

Dr. Ridwan A. Sami, M.Si
NIP. 131772614

PIHAK KEDUA

Drs. Robert Silaban
NIP. 131663503