

APLIKASI PERANGKAT LUNAK & PERANCANGAN INTERIOR BUDING



AUTOCAD

MODUL
AUTOCAD

Sanny Rahmadani Siregar
Syafiatun Siregar
Harun Sitompul
Nining Nilawati

KELAS XI

Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung

Sanny Rahmadani Siregar

Syafiatun Siregar

Harun Sitompul

Nining Nilawati

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.penerbit.medsan.co.id

Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung

Sanny Rahmadani Siregar

Syafiatun Siregar

Harun Sitompul

Nining Nilawati

Desain Cover :

Rintho Rante Rerung

Tata Letak :

Dessyratna Putry

Proofreader :

Harini Fajar Ningrum

Ukuran :

xiv, 116 hlm, Uk: 14,8 x 21 cm

ISBN :

978-623-95100-8-4

Terbitan Pertama :

Oktober 2020

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab penerbit

Copyright © 2020 by Media Sains Indonesia

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

www.penerbit.medsan.co.id

Puji dan Syukur penyusun panjatkan ke hadirat Illahi Robbi karena dengan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan modul *AutoCAD* dan pembelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung bagi para siswa kelas XI SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Pada saat ini dunia pendidikan di Indonesia terus berkembang dan semakin maju, hal ini terbukti dengan ditetapkannya kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013 revisi 17. Kurikulum ini mendorong siswa untuk beraktivitas tanpa batas, memberi kebebasan kepada siswa untuk bertanya, mengeksplorasi informasi serta mengemukakan pendapat juga berdiskusi dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mendukung hal tersebut, maka dibutuhkan banyak referensi sebagai bekal siswa untuk mengembangkan kemampuannya semaksimal mungkin, khususnya untuk mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung yang menuntut suatu pemahaman yang luas dan berkembang.

Modul ini berisi rangkuman dari berbagai sumber referensi dari bahan yang ditayangkan di internet. Dalam modul ini disajikan secara ringkas materi, latihan serta penugasan unjuk kerja untuk bahan latihan siswa. Modul ini disusun untuk dimanfaatkan dalam kalangan sendiri, semata-mata hanya untuk membantu siswa Kelas XI jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan dalam mendapatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan serta dapat meningkatkan

kompetensinya pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung.

Demikianlah semoga dengan tersusunnya modul ini dapat memberi manfaat kepada siswa secara pribadi serta mendukung kelancaran kegiatan belajar mengajar, juga lebih luasnya untuk meningkatkan mutu pendidikan di negara kita ini.

Medan, 29 April 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PETA KOMPETENSI	xiii

BAB 1 Perangkat Lunak

1.1 Kompetensi Dasar	1
1.2 Tujuan Pembelajaran	1
1.3 Peta Konsep	1
1.4 Materi Pembelajaran	2
A. Perangkat Lunak (<i>Software</i>) untuk Arsitektur	2
B. Fungsi <i>AutoCAD</i>	10
C. Kelebihan dan Kekurangan <i>AutoCAD</i>	10
1.5 Rangkuman	11
1.6 Tugas Peserta Didik	11
1.7 Tes Formatif	11

BAB 2 Manajemen Pengelola File

2.1 Kompetensi Dasar	12
2.2 Tujuan Pembelajaran	12
2.3 Peta Konsep	12
2.4 Materi Pembelajaran	13

A. Pengenalan <i>AutoCAD</i>	13
B. Tampilan <i>AutoCAD</i>	14
C. Tombol-Tombol Fungsi	15
D. <i>Save</i> dan <i>Open File AutoCAD</i>	18
2.5 Rangkuman	22
2.6 Tugas Peserta Didik	22
2.7 Tes Formatif	22

BAB 3 Prinsip Dasar Gambar 2D

3.1 Kompetensi Dasar	23
3.2 Tujuan Pembelajaran	23
3.3 Peta Konsep	24
3.4 Materi Pembelajaran	25
A. <i>Toolbar-Toolbar AutoCAD 2013</i>	25
B. Satuan Penggambaran dalam <i>AutoCAD</i>	28
C. Koordinat di <i>AutoCAD</i>	29
D. Alat Bantu Gambar di <i>AutoCAD</i>	32
E. Mengganti Warna <i>Background</i> Layar Kerja <i>AutoCAD</i>	35
F. Cara Seleksi Objek di <i>AutoCAD</i>	36
G. <i>Setting Crosshair Size, Auto Snap Marker Size,</i> <i>Pickbox Size & Grip Size</i>	38
3.5 Rangkuman	41
3.6 Tugas Peserta Didik	41

3.7 Tes Formatif	42
-------------------------------	-----------

BAB 4 Perintah Aplikasi Penggambaran 2D

4.1 Kompetensi Dasar.....	43
4.2 Tujuan Pembelajaran	43
4.3 Peta Konsep	43
4.4 Materi Pembelajaran.....	44
A. Perintah <i>Draw</i>	44
B. Perintah <i>Editing</i>	51
C. Modifikasi Objek	56
D. Tool Pelengkap	63
E. <i>Layer & Dimension</i>	64
4.5 Rangkuman	77
4.6 Tugas Peserta Didik	77
4.7 Tes Formatif	78

BAB 5 Gambar Konstruksi 2D dengan AutoCAD

5.1 Kompetensi Dasar.....	79
5.2 Tujuan Pembelajaran	79
5.3 Peta Konsep	79
5.4 Materi Pembelajaran.....	80
A. Ukuran Konstruksi.....	80
B. Gambar Denah	83
C. Gambar Tampak.....	93

D. Gambar Detail	96
5.5 Rangkuman	99
5.6 Tugas Peserta Didik	99
5.7 Tes Formatif	104
BAB 6 <i>Print-Out Gambar 2D</i>	
6.1 Kompetensi Dasar.....	105
6.2 Tujuan Pembelajaran	105
6.3 Peta Konsep	105
6.4 Materi Pembelajaran.....	106
A. Skala Gambar	106
B. Mengatur Kop Gambar	107
C. Mencetak Gambar	110
6.5 Rangkuman	114
6.6 Tugas Peserta Didik	114
6.7 Tes Formatif	115
DAFTAR PUSTAKA	116



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Fungsi Panel <i>AutoCAD</i>	32
Tabel 2	Fungsi <i>Osnap</i>	32
Tabel 3	Fungsi <i>Toolbar Layer</i>	66
Tabel 4	Fungsi <i>Toolbar Dimension</i>	68
Tabel 5	Skala Gambar.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>Software AutoCAD</i>	3
Gambar 2	<i>Software Sketchup</i>	4
Gambar 3	<i>Software ArchiCAD</i>	4
Gambar 4	<i>Software 3DS Max</i>	6
Gambar 5	<i>Software Revit</i>	7
Gambar 6	<i>Software Lumion 8</i>	8
Gambar 7	<i>Mode Drafting & Annotation</i>	14
Gambar 8	<i>Mode AutoCAD Classic</i>	14
Gambar 9	Tampilan Perletakan <i>Save File</i> di <i>AutoCAD</i>	18
Gambar 10	Tampilan <i>Save File</i> di <i>AutoCAD</i>	19
Gambar 11	Tampilan <i>Automatic Save</i> di <i>AutoCAD</i>	20
Gambar 12	Tampilan Perletakan <i>Open File</i> di <i>AutoCAD</i>	19
Gambar 13	Tampilan <i>Open File</i> di <i>AutoCAD</i>	21
Gambar 14	Tampilan <i>Ribbon Draw</i>	25
Gambar 15	Tampilan <i>Ribbon Modify</i>	25
Gambar 16	Tampilan <i>Ribbon Layers</i>	26
Gambar 17	Tampilan <i>Ribbon Annotation</i>	26
Gambar 18	Tampilan <i>Ribbon Properties</i>	26
Gambar 19	Tampilan Menu <i>Insert</i>	27
Gambar 20	Tampilan <i>Ribbon Reference</i>	27
Gambar 21	Tampilan Menu <i>Ribbon Annotate</i>	27
Gambar 22	Tampilan <i>Ribbon Dimension</i>	28

Gambar 23	Tampilan Koordinat <i>AutoCAD</i>	29
Gambar 24	Sumbu Koordinat di <i>AutoCAD</i>	29
Gambar 25	Tampilan <i>Object Snap Modes</i>	34
Gambar 26	Tampilan <i>Drafting Window Colors</i>	36
Gambar 27	Tampilan <i>Drag</i> Kanan ke Kiri	37
Gambar 28	Tampilan <i>Drag</i> Kiri ke Kanan	37
Gambar 29	Tampilan Jendela <i>Options – Display</i>	38
Gambar 30	Tampilan Jendela <i>Options – Drafting</i>	39
Gambar 31	Tampilan Jendela <i>Options – Selection</i>	39
Gambar 32	Latihan Prinsip Dasar Gambar 2D	41
Gambar 33	Contoh Perintah <i>Trim</i>	52
Gambar 34	Contoh Perintah <i>Extend</i>	53
Gambar 35	Contoh Perintah <i>Offset</i>	54
Gambar 36	Contoh Perintah <i>Rotate</i>	54
Gambar 37	Contoh Perintah <i>Mirror</i>	55
Gambar 38	Contoh Perintah <i>Fillet</i>	56
Gambar 39	Contoh Perintah <i>Chamfer</i>	57
Gambar 40	Contoh Perintah <i>Join</i>	58
Gambar 41	Contoh Perintah <i>Explode</i>	58
Gambar 42	Contoh Perintah <i>Grip Size</i>	58
Gambar 43	Contoh Perintah <i>Stretch</i> Perpanjang	62
Gambar 44	Hasil Perintah <i>Stretch</i>	62
Gambar 45	Tampilan <i>Toolbar Layer</i>	65
Gambar 46	Tampilan <i>Setting Layer</i>	65

Gambar 47	Tampilan <i>Dimension Style Manager</i>	69
Gambar 48	Tampilan Jendela <i>New Dimension Style</i>	70
Gambar 49	Tampilan Jendela <i>New Dimension Style – Text</i>	71
Gambar 50	Tampilan Jendela <i>New Dimension Style – Lines</i>	72
Gambar 51	Tampilan Jendela <i>New Dimension Style – Symbol and Arrows</i>	74
Gambar 52	Tampilan Jendela <i>New Dimension Style – Primary Unit</i>	74
Gambar 53	<i>Toolbar Dimension</i>	75
Gambar 54	Contoh Latihan <i>Setting Layer</i>	77
Gambar 55	Latihan Perintah <i>AutoCAD</i>	78
Gambar 56	Ukuran Detail Kuda-Kuda 1	82
Gambar 57	Ukuran Detail Kuda-Kuda 2	83
Gambar 58	Ukuran Detail Kuda-Kuda 3	83
Gambar 59	Denah	84
Gambar 60	Garis As Dinding	85
Gambar 61	Ukuran Kolom	85
Gambar 62	Titik Pusat Kolom	86
Gambar 63	Ukuran Garis Dinding	87
Gambar 64	Garis Ganda Dinding	87
Gambar 65	Ukuran Denah Pintu	88
Gambar 66	Langkah Membuat Lingkaran Setengah Pintu	88
Gambar 67	Ukuran Denah Jendela	89
Gambar 68	Penempatan Kusen Pintu dan Jendela	90

Gambar 69	Pemberian Arsiran Dinding	90
Gambar 70	Membuat Notasi dan Dimensi Denah	91
Gambar 71	Jendela <i>Design Center</i>	92
Gambar 72	File <i>AutoCAD Block</i>	92
Gambar 73	Tampak Samping Kiri	93
Gambar 74	Garis Bantu	94
Gambar 75	Kemiringan Atap	95
Gambar 76	Garis Dinding	96
Gambar 77	Detail Pondasi	96
Gambar 78	Galian Pondasi	97
Gambar 79	Anstamping dan Dimensi Ukuran	97
Gambar 80	Denah Atap	100
Gambar 81	Tampak Depan	100
Gambar 82	Tampak Belakang	101
Gambar 83	Tampak Samping Kanan.....	101
Gambar 84	Tampak Samping Kiri	101
Gambar 85	Potongan A-A	102
Gambar 86	Potongan B-B	102
Gambar 87	Instalasi Air Kotor.....	103
Gambar 88	Instalasi Air Bersih.....	103
Gambar 89	Rencana Pondasi.....	104
Gambar 90	Kop Gambar <i>Potrait</i>	108
Gambar 91	Kop Gambar <i>Landscape</i>	109
Gambar 92	Gambar Ke Dalam Kop Gambar	110

Gambar 93 Jendela *Plot*..... 112
Gambar 94 Latihan Membuat Kop Gambar 115

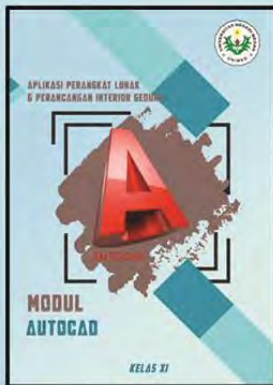
**Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung
Kelas XI Semester Genap**

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
<p>KI-3</p> <p>Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.</p>	<p>3.9 Memahami jenis-jenis perangkat lunak</p> <p>3.10 Memahami tampilan dan manajemen pengelola file</p> <p>3.11 Memahami prinsip dasar gambar 2D</p> <p>3.12 Menerapkan perintah aplikasi penggambaran 2D</p> <p>3.13 Menerapkan aplikasi perangkat lunak pada gambar konstruksi</p> <p>3.14 Mengevaluasi hasil <i>print-out</i> gambar</p>
<p>KI-4</p> <p>Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta</p>	<p>4.9 Menyajikan jenis-jenis perangkat lunak</p> <p>4.10 Menyajikan tampilan dan manajemen pengelola file</p> <p>4.11 Menyajikan hasil</p>

<p>memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Menampilkan kinerja dibawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.</p>	<p>penggambaran 2D</p> <p>4.12 Mengoperasikan perintah aplikasi penggambaran 2D</p> <p>4.13 Membuat gambar konstruksi dengan perangkat lunak</p> <p>4.14 Memeriksa <i>print-out</i> gambar</p>
--	--

APLIKASI PERANGKAT LUNAK & PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG

MODUL AUTOCAD



AutoCAD adalah perangkat lunak komputer CAD untuk menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi yang dikembangkan oleh *Autodesk*. *AutoCAD* digunakan oleh insinyur sipil, *land developers*, arsitek, insinyur mesin, desainer interior, dan lain-lain.

Dalam modul ini, kita akan belajar menggunakan *AutoCAD* dengan menggunakan *software AutoCAD 2013*. Modul *AutoCAD* ini untuk pelajar di kalangan Siswa SMK dan orang awam yang ingin belajar dasar-dasar *AutoCAD*.

Pembahasan dalam buku ini meliputi: (1) Perangkat Lunak, (2) Manajemen Pengelola File, (3) Prinsip Dasar Gambar 2D, (4) Perintah Aplikasi Penggambaran 2D, (5) Gambar Konstruksi 2D dengan *AutoCAD*, dan (6) *Print-Out* Gambar 2D.



CV. Media Sains Indonesia
Melong Auhi Regency B.A.O, Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
Email : penerbit@medsan.co.id
Website : www.medsan.co.id



ISBN 978-623-95100-8-4 (PDF)

