

Lampiran 1

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

Nama Satuan Sekolah : SMK Negeri 1 Natal

Mata Diklat : Gambar Teknik

Kelas/Semester : X / Ganjil

Materi Pokok : Menggambar benda kerja dengan proyeksi  
Pandangan Amerika

Pertemuan : 1 dan 2

Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan garis-garis gambar teknik dengan cara proyeksi untuk menggambarkan benda.
2. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan rasa tanggung jawab dalam menerapkan aturan garis gambar dalam tugas menggambar konstruksi garis dan gambar proyeksi.
3. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berfikir dan cara menggambar konstruksi geometri dan gambar proyeksi
4. Menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan
5. Menyajikan garis-garis gambar teknik sesuai bentuk dan fungsi garis

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat Aktif dalam Pembelajaran menggambar dengan cara proyeksi Amerika
2. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
4. Disiplin terhadap waktu pengumpulan tugas
5. Terampil menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan.
6. Menggambar benda kerja dengan proyeksi Amerika pada gambar teknik mesin

### D. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dan kelompok diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

1. Menjelaskan cara menggambar dengan proyeksi Amerika pada gambar teknik mesin
2. Menggambar benda kerja dengan proyeksi Amerika

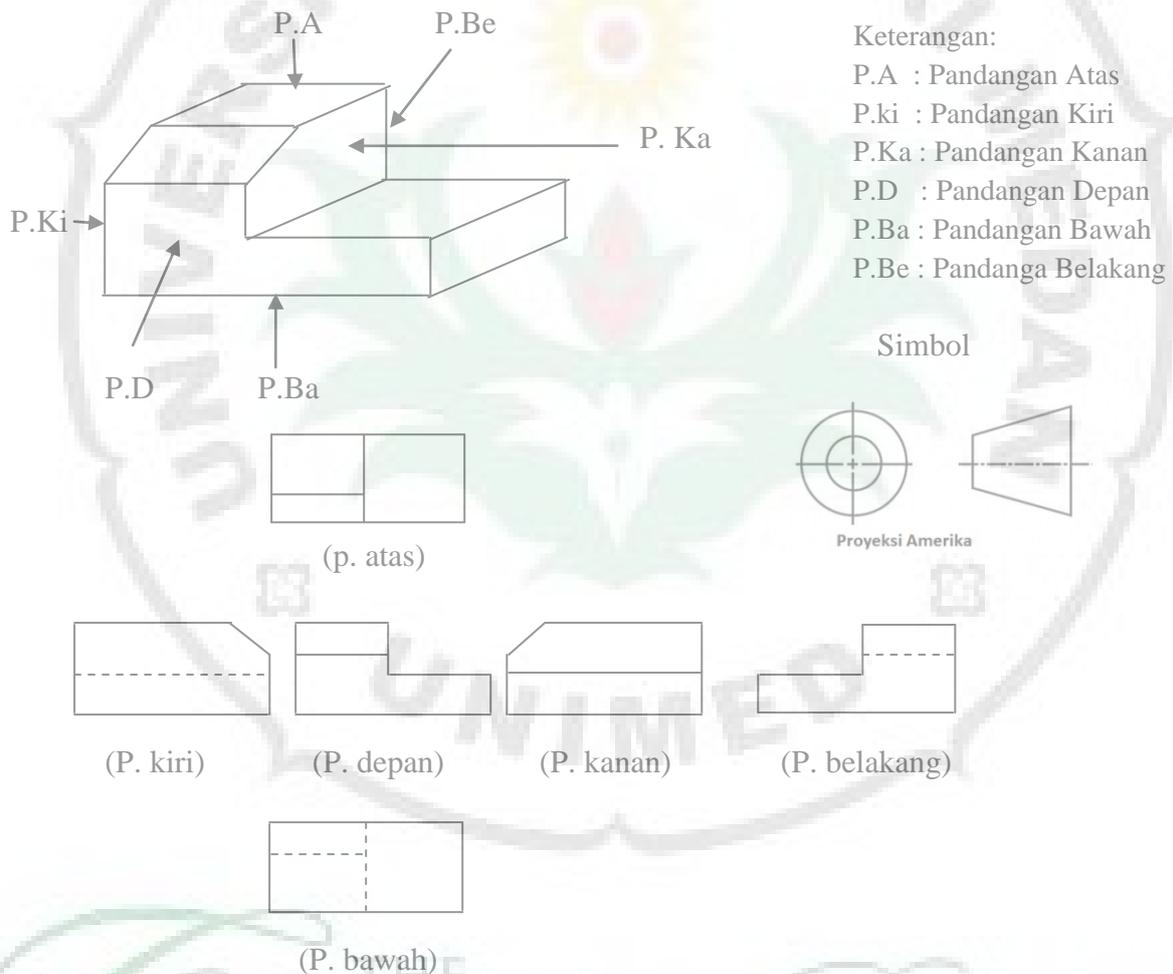
### E. Materi Pembelajaran

#### 1. Proyeksi

Proyeksi Eropa dan Amerika merupakan proyeksi yang digunakan untuk memproyeksikan pandangan dari sebuah gambar tiga dimensi terhadap bidang dua dimensi.

### a. Proyeksi Amerika

Proyeksi Amerika dikatakan juga proyeksi sudut ketiga dan juga ada yang menyebutkan proyeksi kuadran III. Proyeksi amerika merupakan proyeksi yang letak bidangnya sama dengan arah pandangannya (lihat gamabr)



Gambar Proyeksi Amerika

### F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Latihan,

Pemberian tugas

Model Pembelajaran : Pembelajaran Berbasis Masalah



	<p>5. Guru menyediakan media yang diperlukan untuk pembelajaran mengenai proyeksi Amerika</p> <p><u>Tahap Ketiga:</u> membimbing penyelidikan kelompok</p> <p>6. Guru mulai membimbing siswa dalam melakukan cara menggambar dengan proyeksi Amerika</p> <p>7. Di dalam proses bimbingan guru memantau siswa dalam proses pembelajaran berbasis masalah</p> <p><u>Tahap Keempat:</u> mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>8. Siswa diminta untuk mengembangkan hasil penelitiannya tentang cara menggambar dengan proyeksi amerika pada gambar teknik mesin sehingga hipotesis yang mereka dapatkan dapat mewakili jawaban yang sebenarnya.</p> <p>9. Kemudian siswa diminta untuk menyajikan masalah yang telah mereka pecahkan untuk di presentasikan di depan kelas yang kemudian akan dibahas secara bersama-sama.</p> <p><u>Tahap kelima:</u> menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>10. Guru mengevaluasi hipotesis yang mereka kemukakan</p> <p>11. Kemudian guru akan menilai apa yang dikerjakan oleh siswa. Kalau terdapat kesalahan guru akan memperbaikinya.</p> <p>12. Guru memberikan tes akhir kepada siswa</p>	<p>35 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>35 Menit</p>
--	--	---

	tentang pelajaran yang baru di ajarkan	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap siswa diminta mempelajari jenis-jenis proyeksi amerika dan eropa di rumah</li> <li>2. Memberikan rangkuman pelajaran</li> <li>3. Melakukan Refleksi</li> <li>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar</li> </ol>	15

### H. Alat dan Sumber Belajar

#### 1. Alat dan Bahan

- Buku catatan dan buku gambar
- Pensil penggaris, jangka, busur derajat, satu set segitiga, dan penghapus
- Alat peraga

#### 2. Sumber Belajar

- Buku menggambar mesin menurut standar ISO, G. Takesi Sato. Penerbit Pradnya Paramita. Jakarta, 1994

### I. Penilaian

1. Teknik Penilaian: Tes tertulis
2. Prosedur Penelitian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik penelitian	Waktu penelitian
1	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian proyeksi pandangan Amerika	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

2	<p>Sikap</p> <p>a. Terlihat aktif dalam pembelajaran gambar teknik</p> <p>b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p> <p>d. Disiplin terhadap waktu pengumpulan tugas</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
3	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan</p> <p>b. Terampil menggambar secara sketsa sebuah benda kerja dengan menggunakan proyeksi pandangan Amerika</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (individu dan kelompok) dan saat diskusi

Guru Mata Pelajaran

Natal, November 2017

Mahasiswa

**Dody Ewira,ST**

**YULIANI**  
**NIM.5132121013**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

Nama Satuan Sekolah : SMK Negeri 1 Natal

Mata Diklat : Gambar Teknik

Kelas/Semester : X / Ganjil

Materi Pokok : Menggambar beda kerja dengan proyeksi  
Pandangan Eropa

Pertemuan : 1 dan 2

Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

1. Menyadari sepenuhnya konsep tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan garis-garis gambar teknik dengan cara proyeksi untuk menggambarkan benda.
2. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan rasa tanggung jawab dalam menerapkan aturan garis gambar dalam tugas menggambar konstruksi garis dan gambar proyeksi.
3. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berfikir dan cara menggambar konstruksi geometri dan gambar proyeksi
4. Mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi ortogonal berdasarkan aturan gambar proyeksi
5. Menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan
6. Menyajikan garis-garis gambar teknik sesuai bentuk dan fungsi garis
7. Menyajikan gambar benda 2D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai dengan proyeksi ortogonal

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Terlibat Aktif dalam Pembelajaran menggambar dengan cara proyeksi Eropa
2. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
4. Disiplin terhadap waktu pengumpulan tugas
5. Terampil menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan.
6. Menggambar benda kerja dengan proyeksi Eropa pada gambar teknik mesin

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan kelompok diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

3. Menjelaskan cara menggambar dengan proyeksi Eropa pada gambar teknik mesin
4. Menggambar benda kerja dengan proyeksi Eropa

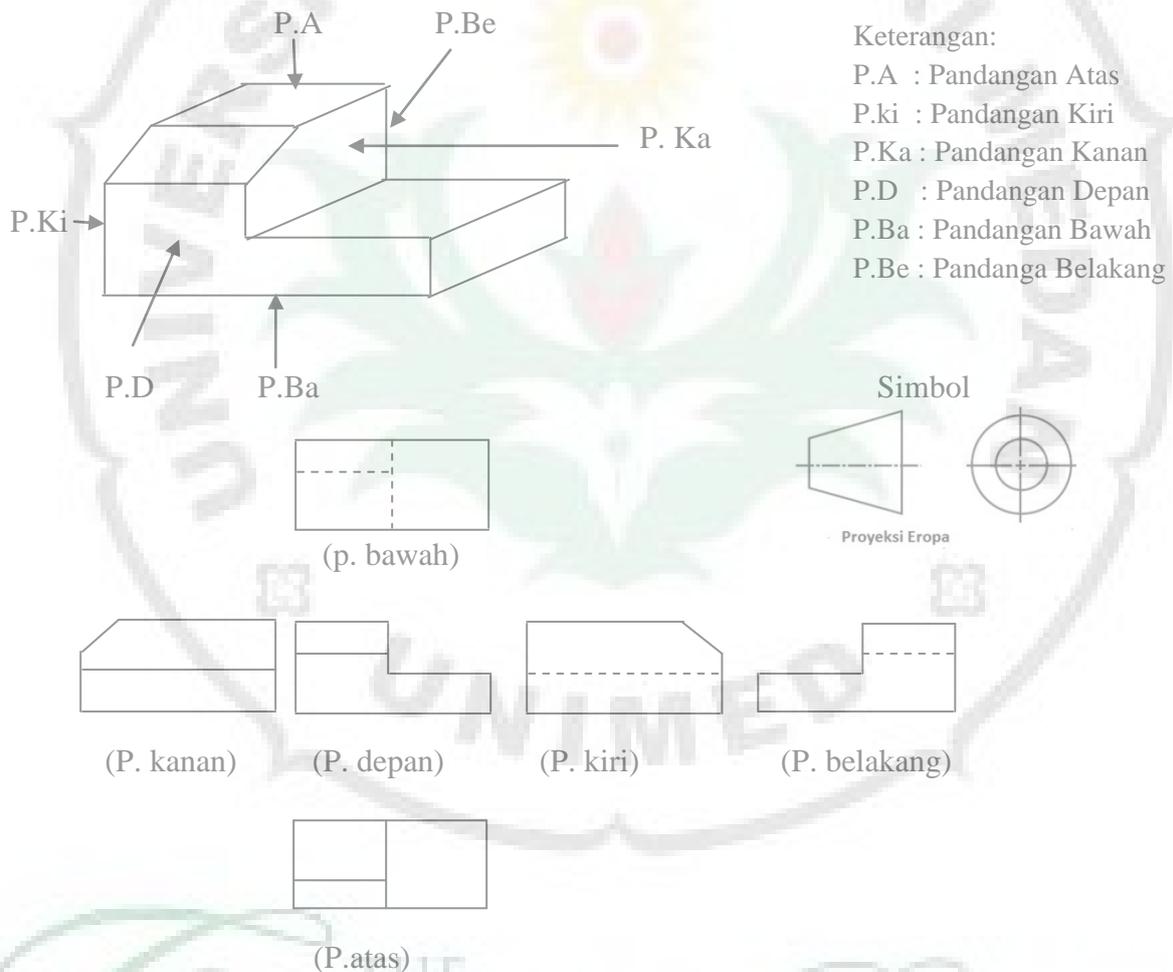
### **E. Materi Pembelajaran**

#### **1. Proyeksi**

Proyeksi Eropa dan Amerika merupakan proyeksi yang digunakan untuk memproyeksikan pandangan dari sebuah gambar tiga dimensi terhadap bidang dua dimensi

**b. Proyeksi Eropa**

Proyeksi Eropa dikatakan juga proyeksi sudut pertama dan juga ada yang menyebutkan proyeksi kuadran I. Proyeksi Eropa merupakan proyeksi yang letak bidangnya terbalik dengan arah pandangannya (lihat gamabr)



Gambar Proyeksi Eropa

**F. Metode Pembelajaran**

Metode Pembelajaran : Diskusi, Praktek, Pemberian tugas

Model Pembelajaran : Pembelajaran Berbasis Masalah

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami gambar proyeksi Amerika dan Eropa pada gambar-gambar teknik mesin.</li> <li>2. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai cara menggambar dengan menggunakan proyeksi Amerika dan Eropa</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu cara menggambar dengan menggunakan proyeksi Amerika dan Eropa</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><u>Tahap pertama:</u> Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bertanya kepada siswa bagaimana cara menggambar dengan menggunakan proyeksi Eropa. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi penjelasan bagaimana caranya</li> <li>2. Dengan tanya jawab, disimpulkan cara menggambar dengan menggunakan proyeksi Eropa.</li> <li>3. Selanjutnya, guru membuka cakrawala siswa betapa pentingnya keterampilan cara menggambar dengan menggunakan proyeksi Eropa untuk menyajikan gambar suatu benda.</li> </ol> <p><u>Tahap Kedua:</u> mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengkoordinasi siswa belajar dengan cara membagi kelompok</li> </ol>	<p>20 Menit</p> <p>20 Menit</p>

	<p>5. Guru menyediakan media yang diperlukan untuk pembelajaran mengenai proyeksi Eropa</p> <p><u>Tahap Ketiga:</u> membimbing penyelidikan kelompok</p> <p>6. Guru mulai membimbing siswa dalam melakukan cara menggambar dengan proyeksi Eropa pada gambar teknik mesin</p> <p>7. Di dalam proses bimbingan guru memantau siswa dalam proses pembelajaran berbasis masalah</p> <p><u>Tahap Keempat:</u> mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>8. Siswa diminta untuk mengembangkan hasil penyelidikannya tentang cara menggambar dengan proyeksi amerika pada gambar teknik mesin sehingga hipotesis yang mereka dapatkan dapat mewakili jawaban yang sebenarnya.</p> <p>9. Kemudian siswa diminta untuk menyajikan masalah yang telah mereka pecahkan untuk di presentasikan di depan kelas yang kemudian akan dibahas secara bersama-sama.</p> <p><u>Tahap kelima:</u> menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>10. Guru mengevaluasi hipotesis yang mereka kemukakan</p> <p>11. Kemudian guru akan menilai apa yang dikerjakan oleh siswa. Kalau terdapat kesalahan guru akan memperbaikinya.</p> <p>12. Guru memberikan tes akhir kepada siswa tentang pelajaran yang baru di ajarkan</p>	<p>35 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>35 Menit</p>
--	--	---

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap siswa diminta mempelajari jenis-jenis proyeksi Eropa di rumah</li> <li>2. Memberikan rangkuman pelajaran</li> <li>3. Melakukan Refleksi</li> <li>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar</li> </ol>	15 Menit
---------	--	----------

## H. Alat dan Sumber Belajar

### 1. Alat dan Bahan

- Buku catatan dan buku gambar
- Pensil penggaris, jangka, busur derajat, satu set segitiga, dan penghapus
- Alat peraga dan bahan tayangan proyektor

### 2. Sumber Belajar

- Buku menggambar mesin menurut standar ISO, G. Takesi Sato. Penerbit Pradnya Paramita. Jakarta, 1994.

## I. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian: Tes tertulis

### 2. Prosedur Penelitian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik penelitian	Waktu penelitian
1	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian proyeksi pandangan Eropa	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran gambar teknik	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

	<p>b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p> <p>d. Disiplin terhadap waktu pengumpulan tugas</p>		
3	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan</p> <p>b. Terampil menggambar secara sketsa sebuah benda kerja dengan menggunakan proyeksi pandangan Eropa</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (individu dan kelompok) dan saat diskusi

Guru Mata Pelajaran

Natal, November 2017  
Mahasiswa

  
Dody Ewira, ST

  
YULIANI  
NIM.5132121013

Lampiran 2

**TES AKHIR ( POST TES)**

Nama : ..... Mata Pelajaran : .....

Kelas : ..... Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

1. Tulislah Nama dan Kelas pada tempat yang disediakan.
  2. Baca soal dibawah ini dengan baik, kemudian jawablah dengan benar.
- 
- 

1. Jelaskan pengertian pandangan Amerika!
2. Gambarkan simbol dari proyeksi Amerika atau proyeksi sudut ketiga!
3. Sebutkan tata letak pandangan dari proyeksi Amerika!
4. Buatlah pandangan depan, atas dan samping dari gambar dibawah berdasarkan proyeksi Amerika!

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**TES AKHIR ( POST TES)****SIKLUS I**

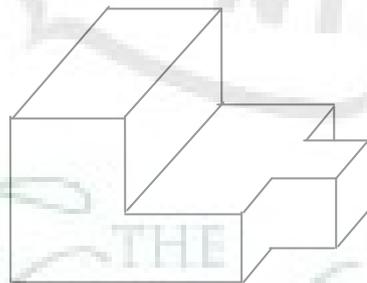
Nama : ..... Mata Pelajaran : .....

Kelas : ..... Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

3. Tulislah Nama dan Kelas pada tempat yang disediakan.
  4. Baca soal dibawah ini dengan baik, kemudian jawablah dengan benar.
- 
- 

5. Jelaskan pengertian pandangan Amerika!
6. Gambarkan simbol dari proyeksi Amerika atau proyeksi sudut ketiga!
7. Sebutkan tata letak pandangan dari proyeksi Amerika!
8. Buatlah pandangan depan, atas dan samping dari gambar dibawah berdasarkan proyeksi Amerika!



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**TES AKHIR ( POST TES)  
SIKLUS II**

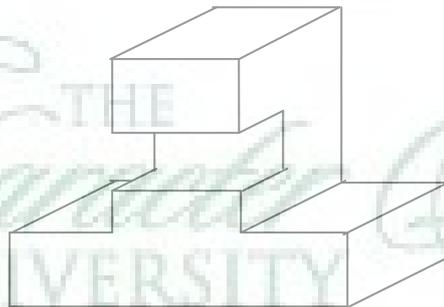
Nama : ..... Mata Pelajaran : .....

Kelas : ..... Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

5. Tulislah Nama dan Kelas pada tempat yang disediakan.
  6. Baca soal dibawah ini dengan baik, kemudian jawablah dengan benar.
- 
- 

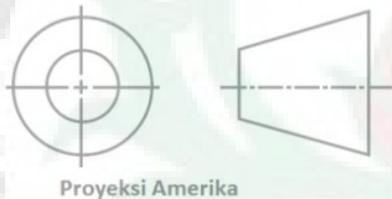
9. Jelaskan pengertian pandangan Eropa!
10. Gambarkan simbol dari proyeksi Amerika atau proyeksi sudut pertama!
11. Sebutkan tata letak pandangan dari proyeksi Eropa!
12. Jelaskan perbedaan proyeksi Amerika dengan proyeksi Eropa!
13. Gambarkan pandangan atas, pandangan depan dan pandangan samping kiri dari gambar di bawah ini berdasarkan proyeksi sistem Eropa!



## Lampiran 3

**KUNCI JAWABAN****A. Kunci Jawaban Pre Test**

1. Proyeksi Amerika adalah bidang proyeksi terletak antara pengamat dengan benda, letak bidang yang di proyeksikan sama dengan arah pandangannya.
2. Simbol proyeksi Amerika



3. Proyeksi Kwadran III
4. Tampak atas benda terletak di atas pandangan depan  
Tampak kiri benda terletak di kiri pandangan depan  
Tampak kanan benda terletak di kanan pandangan depan  
Tampak bawah benda terletak di bawah pandangan depan

**Penilaian**

## Penilaian soal no. 1

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar pengertian proyeksi Amerika	20
	b. Jika siswa tidak mampu menjelaskan dengan benar	0
	Jumlah	20

## Penilaian soal no. 2

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menggambarkan simbol proyeksi Amerika	30
	b. Jika siswa tidak mampu menggambarkan proyeksi Amerika	0
	Jumlah	30

## Penilaian soal no. 3

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menyebutkan kata lain dari proyeksi Amerika	20
	b. Jika siswa tidak mampu menyebutkan kata lain dari proyeksi Amerika	0
	Jumlah	20

## Penilaian soal no. 4

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar aturan menggambar proyeksi Amerika	30
	b. Jika siswa hanya mampu menjelaskan 2 atau 3 dengan benar aturan menggambar proyeksi Amerika	15
	c. Jika siswa tidak mampu menyebutkan aturan proyeksi Amerika	0
Jumlah		20

Nilai Akhir Siswa

Nilai = skor 1 + skor 2 + skor 3 + skor 4

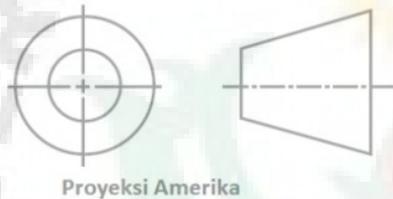
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

### B. Kunci Jawaban Post Test Siklus 1

1. Proyeksi Amerika dikatakan juga proyeksi sudut ketiga dan ada juga yang menyebutkan proyeksi kuadran III. Proyeksi Amerika merupakan proyeksi yang letak bidangnya sama dengan arah pandangannya.

2. Simbol proyeksi Amerika



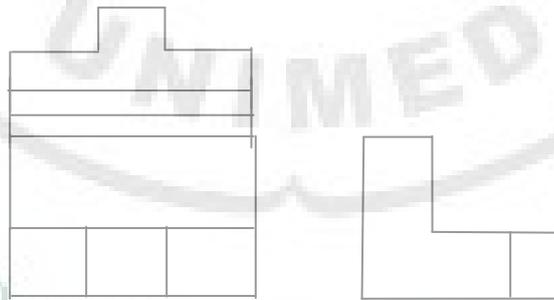
3. Tampak atas benda terletak di atas pandangan depan

Tampak kiri benda terletak di kiri pandangan depan

Tampak kanan benda terletak di kanan pandangan depan

Tampak bawah benda terletak di bawah pandangan depan

4. Pandangan depan, atas dan samping dari gambar



**Penilaian**

## Penilaian soal no. 1

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar pengertian proyeksi Amerika	15
	b. Jika siswa tidak mampu menjelaskan dengan benar	0
	Jumlah	15

## Penilaian soal no. 2

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menggambarkan simbol proyeksi Amerika	20
	b. Jika siswa tidak mampu menggambarkan simbol proyeksi Amerika	0
	Jumlah	20

## Penilaian soal no. 3

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar aturan menggambar proyeksi Amerika	25
	b. Jika siswa hanya mampu memjelaskan 2 atau 3 dengan benar aturan menggambar proyeksi Amerika	10
	c. Jika siswa tidak mampu menyebutkan aturan proyeksi Amerika	0
	Jumlah	25

## Penilaian soal No. 4

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menunjukkan ke 3 pandangan gambar berdasarkan proyeksi Amerika	40
	b. Jika siswa mampu menunjukkan 2 pandangan	20
	c. Jika siswa mampu menunjukkan 1 pandangan	10
	d. Jika siswa tidak mampu menunjukkan pandangan gambar berdasarkan proyeksi Amerika	0
	Jumlah	40

Nilai Akhir Siswa

Nilai = skor 1 + skor 2 + skor 3 + skor 4

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

### C. Kunci Jawaban Post Test Siklus II

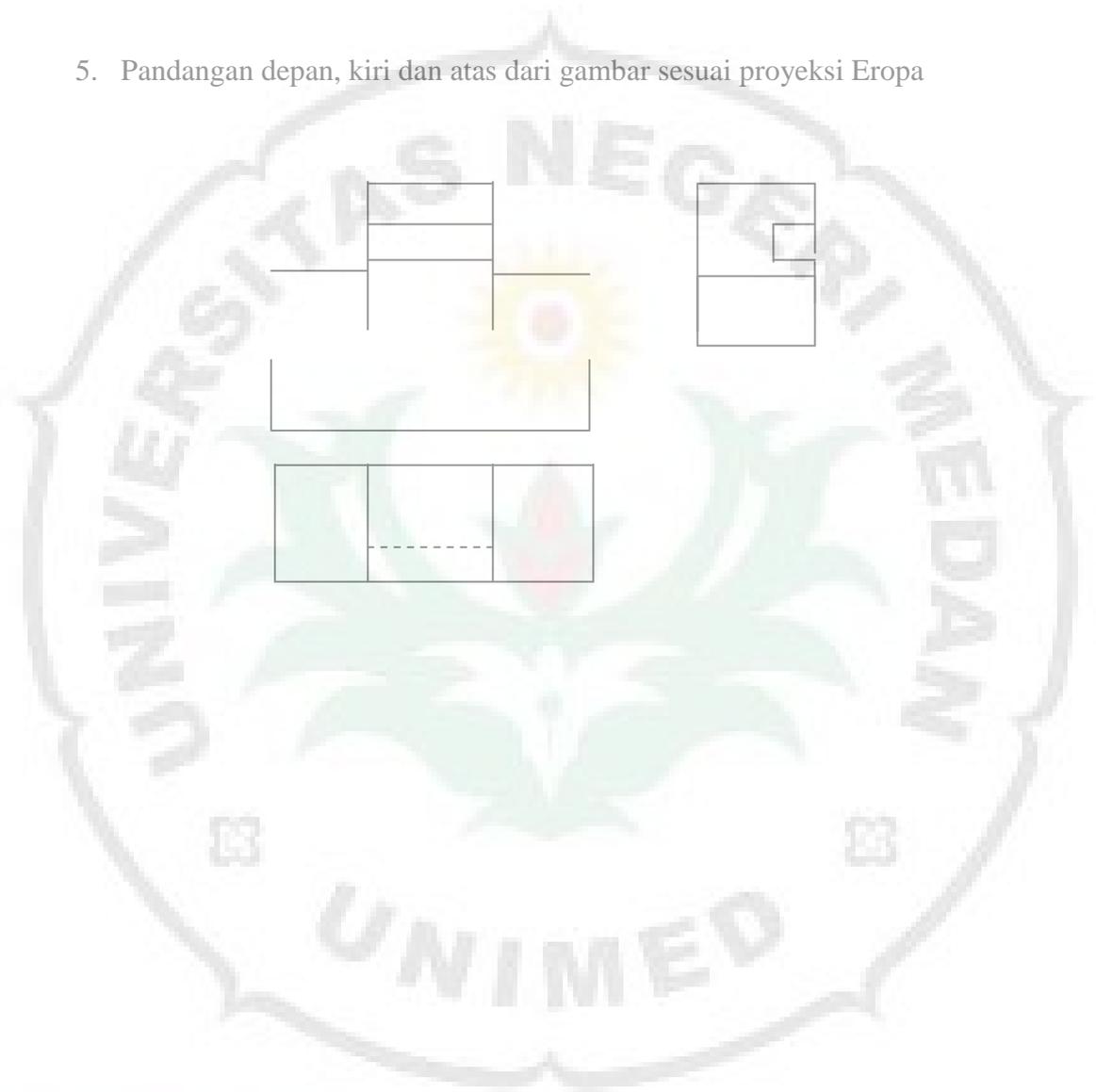
1. Proyeksi Eropa disebut juga proyeksi sudut pertama atau proyeksi kuadran I, proyeksi Eropa merupakan proyeksi yang letaknya terbalik dengan arah pandangannya
2. Simbol proyeksi Eropa



3. Tampak atas benda terletak di bawah pandangan depan  
Tampak kiri benda terletak di kanan pandangan depan  
Tampak kanan benda terletak di kiri pandangan depan  
Tampak bawah benda terletak di atas pandangan depan
4. Perbedaan sistem Eropa dan Amerika

<b>Proyeksi</b>	
<b>Cara Eropa/Kwadran pertama</b>	<b>Cara Amerika/Kwadran ketiga</b>
1. Bidang-bidang proyeksi untuk menggambarkan tampak proyeksi terletak di belakang objek (benda)	1. Bidang-bidang proyeksi untuk menggambarkan tampak proyeksi terletak di antara pengamat dan objek (benda)
2. Proyeksi Eropa merupakan proyeksi yang letak bidangnya terbalik dengan arah pandangannya	2. Proyeksi Eropa merupakan proyeksi yang letak bidangnya sama dengan arah pandangannya

5. Pandangan depan, kiri dan atas dari gambar sesuai proyeksi Eropa



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**Penilaian**

## Penilaian soal no. 1

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar pengertian proyeksi Eropa	10
	b. Jika siswa tidak mampu menjelaskan dengan benar	0
	Jumlah	10

## Penilaian soal no. 2

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menggambarkan simbol proyeksi Eropa	10
	b. Jika siswa tidak mampu menggambarkan simbol proyeksi Eropa	0
	Jumlah	10

## Penilaian soal no. 3

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar aturan menggambar proyeksi Eropa	15
	b. Jika siswa hanya mampu menjelaskan 2 atau 3 dengan benar aturan menggambar proyeksi Eropa	10
	c. Jika siswa tidak mampu menyebutkan aturan proyeksi Eropa	0
	Jumlah	15

## Penilaian soal no. 4

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menjelaskan dengan benar perbedaan proyeksi Eropa dan proyeksi Amerika	35
	b. Jika siswa tidak mampu menjelaskan perbedaan proyeksi Eropa dan proyeksi Amerika	0
	Jumlah	35

## Penilaian soal no. 5

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	a. Jika siswa mampu menunjukkan ke 3 pandangan gambar berdasarkan proyeksi Eropa	30
	b. Jika siswa mampu menunjukkan 2 pandangan	20
	c. Jika siswa mampu menunjukkan 1 pandangan	10
	d. Jika siswa tidak mampu menunjukkan pandangan gambar berdasarkan proyeksi Eropa	0
	Jumlah	30

Nilai Akhir Siswa

Nilai = skor 1 + skor 2 + skor 3 + skor 4 + skor 5

THE  
Character Building  
UNIVERSITY

## Lampiran 4

**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGAJAR****(SIKLUS )**

Nama Peneliti :  
 Tempat : SMK Negeri 1 Natal  
 Waktu Observasi : Saat Pembelajaran Berlangsung  
 Pertemuan : 1 dan 2

**Petunjuk:** perhatikan perilaku guru didalam kelas. Tulislah hasil pengamatan anda dengan memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada setiap indikator sesuai dengan skala penilaian.

Aspek	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1) Membuka pelajaran	a) Menarik perhatian siswa b) Menjelaskan tujuan pembelajaran c) Memaparkan garis besar materi proyeksi				
2) Penggunaan waktu dalam strategi pembelajaran	a) Mengarahkan siswa menemukan masalah b) Mengarahkan siswa untuk aktif dan dan fokus dalam memecahkan masalah				
3) Melibatkan dalam proses pembelajaran	a) Upaya guru melibatkan siswa dalam proses pembelajaran b) Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa				
4) Komunikasi dengan siswa	a) Memberikan pertanyaan yang jelas dan tepat b) Memberi respon atas pertanyaan siswa c) Mengembangkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat				
5) Menutup pelajaran	a) Merangkum isi pelajaran				
Jumlah					
Keterangan:					
1 = Buruk		3 = Baik			
2 = Cukup		4 = Sangat Baik			

**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGAJAR**  
(SIKLUS II)

Nama Peneliti :  
 Tempat : SMK Negeri 1 Natal  
 Waktu Observasi : Saat Pembelajaran Berlangsung  
 Pertemuan : 1 dan 2

**Petunjuk:** perhatikan perilaku guru didalam kelas. Tulislah hasil pengamatan anda dengan memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada setiap indikator sesuai dengan skala penilaian.

Aspek	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1) Membuka pelajaran	a) Menarik perhatian siswa b) Menjelaskan tujuan pembelajaran c) Memaparkan garis besar materi proyeksi				
2) Penggunaan waktu dalam strategi pembelajaran	a) Mengarahkan siswa menemukan masalah b) Mengarahkan siswa untuk aktif dan dan fokus dalam memecahkan masalah				
3) Melibatkan dalam proses pembelajaran	a) Upaya guru melibatkan siswa dalam proses pembelajaran b) Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa				
4) Komunikasi dengan siswa	a) Memberikan pertanyaan yang jelas dan tepat b) Memberi respon atas pertanyaan siswa c) Mengembangkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat				
5) Menutup pelajaran	b) Merangkum isi pelajaran				
Jumlah					
Keterangan:					
2 = Buruk		3 = Baik			
2 = Cukup		4 = Sangat Baik			

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SAAT KEGIATAN  
BELAJAR MENGAJAR**

**(SIKLUS )**

Nama Peneliti :  
 Nama Siswa :  
 Tempat : SMK Negeri 1 Natal  
 Waktu Observasi : Saat Pembelajaran Berlangsung  
 Pertemuan : 1 dan 2

Aspek	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1) Ketekunan dalam pembelajaran	a) Mengikuti kegiatan belajar dengan tekun b) Memberikan konsentrasi dan perhatian c) Memahami materi yang dijelaskan dengan baik d) Memberikan tanggapan terhadap pelajaran				
2) Ulet dalam menghadapi masalah	a) Teliti dalam menemukan masalah b) Tepat dalam pemecahan masalah yang ditemukan c) Aktif dalam menemukan solusi d) Mampu berkomunikasi untuk menyampaikan masalah yang ditemukan				
3) Senang mencari dan menyelesaikan masalah soal-soal	a) Memiliki sifat yang aktif dalam pemecahan masalah b) Aktip bertanya dan menjawab pada saat berdiskusi c) Mampu bekerjasama dalam kelompok d) Mampu memaparkan hasil diskusi dengan baik				
Jumlah					
Keterangan: 3 = Buruk                      3 = Baik 2 = Cukup                      4 = Sangat Baik					

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SAAT KEGIATAN  
BELAJAR MENGAJAR**

**(SIKLUS II)**

Nama Peneliti :  
 Nama Siswa :  
 Tempat : SMK Negeri 1 Natal  
 Waktu Observasi : Saat Pembelajaran Berlangsung  
 Pertemuan : 1 dan 2

Aspek	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1) Ketekunan dalam pembelajaran	a) Mengikuti kegiatan belajar dengan tekun b) Memberikan konsentrasi dan perhatian c) Memahami materi yang dijelaskan dengan baik d) Memberikan tanggapan terhadap pelajaran				
2) Ulet dalam menghadapi masalah	a) Teliti dalam menemukan masalah b) Tepat dalam pemecahan masalah yang ditemukan c) Aktif dalam menemukan solusi d) Mampu berkomunikasi untuk menyampaikan masalah yang ditemukan				
3) Senang mencari dan menyelesaikan masalah soal-soal	a) Memiliki sifat yang aktif dalam pemecahan masalah b) Aktip bertanya dan menjawab pada saat berdiskusi c) Mampu bekerjasama dalam kelompok d) Mampu memaparkan hasil diskusi dengan baik				
Jumlah					
Keterangan: 4 = Buruk                      3 = Baik 2 = Cukup                     4 = Sangat Baik					

## Lampiran 5

## Hasil Perolehan Nilai Pada Tes Awal

No	Nama Siswa	Nilai Pre tes	Keterangan	
			Tuntas	B Tuntas
1	Abdul Rohman NST	15		B Tuntas
2	Abi Rahman Lubis	40		B Tuntas
3	Ade Riski Batubara	65		B Tuntas
4	Afrizal Alamsyah	30		B Tuntas
5	Agus Salim	15		B Tuntas
6	Ahmad Yani	40		B Tuntas
7	Ali Rahman	20		B Tuntas
8	Alwi Husein	20		B Tuntas
9	Andi Hakim	20		B Tuntas
10	Anggi indra Aulia	40		B Tuntas
11	Ashar Martua Nasution	20		B Tuntas
12	Asmin Lubis	20		B Tuntas
13	Aulia Rifky	40		B Tuntas
14	Ferdy Ardiansyah Nasution	50		B Tuntas
15	Gion Abet Nego Simamora	40		B Tuntas
16	Ilham Kurnia Fajri Nasution	70	Tuntas	
17	Imam Wahyudi Hasibuan	20		B Tuntas
18	Irwan Efendi Nasution	30		B Tuntas
19	Johansen Paisal	40		B Tuntas
20	Jusak Simanjuttak	40		B Tuntas
21	Mhd. Fahrul Adly	20		B Tuntas
22	Mhd. Sulaiman Nst	20		B Tuntas
23	Mhd. Ridwan	40		B Tuntas
24	Muhammad Abdi	40		B Tuntas
25	Muhammad Alwi	20		B Tuntas

26	Muhammad Husein Lubis	40		B Tuntas
27	Muhammad Suaib	20		B Tuntas
28	Nasrul Romadhon	20		B Tuntas
29	Nirwan Lubis	70	Tuntas	
30	Pernanda	20		B Tuntas
31	Rahmat Hidayat	35		B Tuntas
32	Rasoki	20		B Tuntas
33	Ridwan Efendi Dalimunte	40		B Tuntas
34	Roni Rahmat Halomoan	85	Tuntas	
35	Roni Rahmat Pulungan	40		B Tuntas
36	Supriadi	20		B Tuntas
37	Sutan Aulia	40		B Tuntas
38	Tafif Suandi Al-Pansur	40		B Tuntas
39	Yusril Ihza Mahendra Lubis	20		B Tuntas
40	Zuhairin Batubara	70	Tuntas	
<b>Jumlah</b>		<b>1395</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>34,87</b>		
<b>Tuntas (%)</b>			<b>4 (10%)</b>	
<b>Belum Tuntas (%)</b>				<b>36 (90%)</b>

## Hasil Perolehan Nilai Pos-tes Pada Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Siklus II	Keterangan	
			Tuntas	B Tuntas
1	Abdul Rohman NST	75	Tuntas	
2	Abi Rahman Lubis	85	Tuntas	
3	Ade Riski Batubara	90	Tuntas	
4	Afrizal Alamsyah	90	Tuntas	
5	Agus Salim	65		B Tuntas
6	Ahmad Yani	80	Tuntas	
7	Ali Rahman	65		B Tuntas
8	Alwi Husein	90	Tuntas	
9	Andi Hakim	100	Tuntas	
10	Anggi indra Aulia	70	Tuntas	
11	Ashar Martua Nasution	100	Tuntas	
12	Asmin Lubis	75	Tuntas	
13	Aulia Rifky	90	Tuntas	
14	Ferdy Ardiansyah Nasution	80	Tuntas	
15	Gion Abet Nego Simamora	90	Tuntas	
16	Ilham Kurnia Fajri Nasution	90	Tuntas	
17	Imam Wahyudi Hasibuan	70	Tuntas	
18	Irwan Efendi Nasution	65		B Tuntas
19	Johansen Paisal	90	Tuntas	
20	Jusak Simanjuttak	85	Tuntas	
21	Mhd. Fahrul Adly	90	Tuntas	
22	Mhd. Sulaiman Nst	75	Tuntas	
23	Mhd. Ridwan	80	Tuntas	
24	Muhammad Abdi	80	Tuntas	
25	Muhammad Alwi	75	Tuntas	
26	Muhammad Husein Lubis	80	Tuntas	
27	Muhammad Suaib	70	Tuntas	

28	Nasrul Romadhon	70	Tuntas	
29	Nirwan Lubis	85	Tuntas	
30	Pernanda	100	Tuntas	
31	Rahmat Hidayat	75	Tuntas	
32	Rasoki	85	Tuntas	
33	Ridwan Efendi Dalimunte	75	Tuntas	
34	Roni Rahmat Halomoan	100	Tuntas	
35	Roni Rahmat Pulungan	65		B Tuntas
36	Supriadi	90	Tuntas	
37	Sutan Aulia	90	Tuntas	
38	Tafif Suandi Al-Pansur	90	Tuntas	
39	Yusril Ihza Mahendra Lubis	70	Tuntas	
40	Zuhairin Batubara	90	Tuntas	
<b>Jumlah</b>		<b>3280</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>82,00</b>		
<b>Tuntas (%)</b>			<b>36 (90%)</b>	
<b>Belum Tuntas (%)</b>				<b>4 (10%)</b>

## Hasil Perolehan Nilai Pos-tes Pada Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Siklus II	Keterangan	
			Tuntas	B Tuntas
1	Abdul Rohman NST	75	Tuntas	
2	Abi Rahman Lubis	85	Tuntas	
3	Ade Riski Batubara	90	Tuntas	
4	Afrizal Alamsyah	90	Tuntas	
5	Agus Salim	65		B Tuntas
6	Ahmad Yani	80	Tuntas	
7	Ali Rahman	65		B Tuntas
8	Alwi Husein	90	Tuntas	
9	Andi Hakim	100	Tuntas	
10	Anggi indra Aulia	70	Tuntas	
11	Ashar Martua Nasution	100	Tuntas	
12	Asmin Lubis	75	Tuntas	
13	Aulia Rifky	90	Tuntas	
14	Ferdy Ardiansyah Nasution	80	Tuntas	
15	Gion Abet Nego Simamora	90	Tuntas	
16	Ilham Kurnia Fajri Nasution	90	Tuntas	
17	Imam Wahyudi Hasibuan	70	Tuntas	
18	Irwan Efendi Nasution	65		B Tuntas
19	Johansen Paisal	90	Tuntas	
20	Jusak Simanjuttak	85	Tuntas	
21	Mhd. Fahrul Adly	90	Tuntas	
22	Mhd. Sulaiman Nst	75	Tuntas	
23	Mhd. Ridwan	80	Tuntas	
24	Muhammad Abdi	80	Tuntas	
25	Muhammad Alwi	75	Tuntas	
26	Muhammad Husein Lubis	80	Tuntas	
27	Muhammad Suaib	70	Tuntas	

28	Nasrul Romadhon	70	Tuntas	
29	Nirwan Lubis	85	Tuntas	
30	Pernanda	100	Tuntas	
31	Rahmat Hidayat	75	Tuntas	
32	Rasoki	85	Tuntas	
33	Ridwan Efendi Dalimunte	75	Tuntas	
34	Roni Rahmat Halomoan	100	Tuntas	
35	Roni Rahmat Pulungan	65		B Tuntas
36	Supriadi	90	Tuntas	
37	Sutan Aulia	90	Tuntas	
38	Tafif Suandi Al-Pansur	90	Tuntas	
39	Yusril Ihza Mahendra Lubis	70	Tuntas	
40	Zuhairin Batubara	90	Tuntas	
<b>Jumlah</b>		<b>3280</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>82,00</b>		
<b>Tuntas (%)</b>			<b>36 (90%)</b>	
<b>Belum Tuntas (%)</b>				<b>4 (10%)</b>

THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

## Peningkatan Hasil Belajar Pada Siklus I dan Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Pre-tes	Keterangan		Nilai Pos-tes Siklus I	Keterangan		Nilai Pos-tes Siklus II	Keterangan	
			Tuntas	BTuntas		Tuntas	BTuntas		Tuntas	BTuntas
1	Abdul R.	15		B Tuntas	55		B Tuntas	75	Tuntas	
2	Abi R.	40		B Tuntas	65		B Tuntas	85	Tuntas	
3	Ade R.	65		B Tuntas	80	Tuntas		90	Tuntas	
4	Afrizal A.	30		B Tuntas	70	Tuntas		90	Tuntas	
5	Agus S.	15		B Tuntas	45		B Tuntas	65		B Tuntas
6	Ahmad Y.	40		B Tuntas	70	Tuntas		80	Tuntas	
7	Ali R.	20		B Tuntas	55		B Tuntas	65		B Tuntas
8	Alwi H.	20		B Tuntas	85	Tuntas		90	Tuntas	
9	Andi H.	20		B Tuntas	85	Tuntas		100	Tuntas	
10	Anggi i.	40		B Tuntas	55		B Tuntas	70	Tuntas	
11	Ashar M.	20		B Tuntas	100	Tuntas		100	Tuntas	
12	Asmin L.	20		B Tuntas	70	Tuntas		75	Tuntas	
13	Aulia R.	40		B Tuntas	65		B Tuntas	90	Tuntas	
14	Ferdy A.	50		B Tuntas	75	Tuntas		80	Tuntas	
15	Gion A.	40		B Tuntas	85	Tuntas		90	Tuntas	
16	Ilham K.	70	Tuntas		85	Tuntas		90	Tuntas	
17	Imam W.	20		B Tuntas	65		B Tuntas	70	Tuntas	
18	Irwan E.	30		B Tuntas	55		B Tuntas	65		B Tuntas
19	Johansen	40		B Tuntas	85	Tuntas		90	Tuntas	
20	Jusak S.	40		B Tuntas	70	Tuntas		85	Tuntas	
21	M. Fahrul	20		B Tuntas	85	Tuntas		90	Tuntas	
22	M. Sulaiman	20		B Tuntas	70	Tuntas		75	Tuntas	
23	M. Ridwan	40		B Tuntas	65		B Tuntas	80	Tuntas	
24	M. Abdi	40		B Tuntas	65		B Tuntas	80	Tuntas	
25	M. Alwi	20		B Tuntas	60		B Tuntas	75	Tuntas	

26	M. Husein	40		B Tuntas	70	Tuntas		80	Tuntas	
27	M. Suaib	20		B Tuntas	45		B Tuntas	70	Tuntas	
28	Nasrul R.	20		B Tuntas	55		B Tuntas	70	Tuntas	
29	Nirwan L.	70	Tuntas		80	Tuntas		85	Tuntas	
30	Pernanda	20		B Tuntas	85	Tuntas		100	Tuntas	
31	Rahmat H.	35		B Tuntas	65		B Tuntas	75	Tuntas	
32	Rasoki	20		B Tuntas	65		B Tuntas	85	Tuntas	
33	Ridwan .	40		B Tuntas	65		B Tuntas	75	Tuntas	
34	Roni R.	85	Tuntas		100	Tuntas		100	Tuntas	
35	Roni R.	40		B Tuntas	55		B Tuntas	65		B Tuntas
36	Supriadi	20		B Tuntas	75	Tuntas		90	Tuntas	
37	Sutan A.	40		B Tuntas	80	Tuntas		90	Tuntas	
38	Tafif S.	40		B Tuntas	85	Tuntas		90	Tuntas	
39	Yusril I.	20		B Tuntas	60		B Tuntas	70	Tuntas	
40	Zuhairin	70	Tuntas		70	Tuntas		90	Tuntas	
<b>Jumlah</b>		<b>1385</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>2820</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>3280</b>	<b>36</b>	<b>4</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>34,87</b>			<b>70,5</b>			<b>82,00</b>		
<b>Tuntas (%)</b>			<b>10%</b>			<b>55%</b>			<b>90%</b>	
<b>Belum Tuntas (%)</b>				<b>90%</b>			<b>45%</b>			<b>10%</b>

## Hasil Observasi Nilai Siswa Pada Kegiatan Belajar

No	Nama Siswa	Keterangan		
		Tes Awal	Siklus I	Siklus II
1	Abdul Rohman NST	15	55	75
2	Abi Rahman Lubis	40	65	85
3	Ade Riski Batubara	65	80	90
4	Afrizal Alamsyah	30	70	90
5	Agus Salim	15	45	65
6	Ahmad Yani	40	70	80
7	Ali Rahman	20	55	65
8	Alwi Husein	20	85	90
9	Andi Hakim	20	85	100
10	Anggi indra Aulia	40	55	70
11	Ashar Martua Nasution	20	100	100
12	Asmin Lubis	20	70	75
13	Aulia Rifky	40	65	90
14	Ferdy Ardiansyah Nasution	50	75	80
15	Gion Abet Nego Simamora	40	85	90
16	Ilham Kurnia Fajri Nasution	70	85	90
17	Imam Wahyudi Hasibuan	20	65	70
18	Irwan Efendi Nasution	30	55	65
19	Johansen Paisal	40	85	90
20	Jusak Simanjuttak	40	70	85
21	Mhd. Fahrul Adly	20	85	90
22	Mhd. Sulaiman Nst	20	70	75
23	Mhd. Ridwan	40	65	80
24	Muhammad Abdi	40	65	80
25	Muhammad Alwi	20	60	75
26	Muhammad Husein Lubis	40	70	80
27	Muhammad Suaib	20	45	70
28	Nasrul Romadhon	20	55	70

29	Nirwan Lubis	70	80	85
30	Pernanda	20	85	100
31	Rahmat Hidayat	35	65	75
32	Rasoki	20	65	85
33	Ridwan Efendi Dalimunte	40	65	75
34	Roni Rahmat Halomoan	85	100	100
35	Roni Rahmat Pulungan	40	55	65
36	Supriadi	20	75	90
37	Sutan Aulia	40	80	90
38	Tafif Suandi Al-Pansur	40	85	90
39	Yusril Ihza Mahendra Lubis	20	60	70
40	Zuhairin Batubara	70	70	90
<b>Jumlah</b>		<b>1385</b>	<b>2820</b>	<b>3280</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>34,87</b>	<b>70,5</b>	<b>82,00</b>
<b>Tuntas (%)</b>		<b>4 (10%)</b>	<b>22 (55,00%)</b>	<b>36 (90,00%)</b>
<b>Belum Tuntas (%)</b>		<b>36 (90%)</b>	<b>18 (45,00%)</b>	<b>4 (10,00%)</b>

THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

## Hasil Observasi Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Skor		Jumlah Rata-Rata Skor	Keaktifan
		Obs 1	Obs 2		
1	Ashar Martua Nasution	37	36	36,5	Aktif
2	Asmin lubis	31	26	28,5	Kurang Aktif
3	Pernanda	30	28	29	Kurang Aktif
4	Rasoki	31	27	29	Kurang Aktif
5	Yusril Ihza Mahendra L.	27	26	26,5	Kurang Aktif
6	Afrizal Alamsyah	31	30	30,5	Kurang Aktif
7	Ridwan Efendi D.	24	23	23,5	Kurang Aktif
8	Ilham Kurnia Fajri Nst	33	32	32,5	Kurang Aktif
9	Muhammad Husein Lbs	26	25	25,5	Kurang Aktif
10	Roni Rahmat Pulungan	22	23	22,5	Kurang Aktif
11	Ade Riski Batubara	38	34	36	Aktif
12	Zuhairin Batubara	33	31	32	Kurang Aktif
13	Anggi indra Aulia	22	22	22	Kurang Aktif
14	Imam Wahyudi Hsb	25	24	24,5	Kurang Aktif
15	Irwan Efendi Nst	24	25	24,5	Kurang Aktif
16	Roni Rahmat H.	38	34	36	Aktif
17	Andi Hakim	34	33	33,5	Cukup aktif
18	Aulia Rifky	26	26	26	Kurang Aktif
19	Sutan Aulia	32	30	31	Kurang Aktif
20	Tafif Suandi Al-P.	34	30	32	Cukup Aktif
21	Mhd. Ridwan	28	26	27	Kurang Aktif
22	Ahmad Yani	30	27	28,5	Kurang Aktif
23	Nasrul Romadhon	33	28	30,5	Kurang Aktif
24	Mhd. Sulaiman Nst	27	26	26,5	Kurang Aktif
25	Rahmat Hidayat	29	27	28	Kurang Aktif
26	Alwi Husein	34	32	33	Cukup Aktif
27	Nirwan Lubis	30	28	29	Kurang Aktif

28	Ferdy Ardiansyah Nst	33	34	33,5	Cukup Aktif
29	Abi Rahman Lubis	28	28	28	Kurang Aktif
30	Ali Rahman	22	21	21,5	Kurang Aktif
31	Muhammad Suaib	28	26	27	Kurang Aktif
32	Supriadi	31	30	30,5	Kurang Aktif
33	Mhd. Fahrul Adly	28	27	27,5	Kurang Aktif
34	Johansen Paisal	30	29	29,5	Kurang Aktif
35	Gion Abet Nego S.	26	27	26,5	Kurang Aktif
36	Jusak Simanjuttak	31	33	32	Cukup Aktif
37	Abdul Rohman NST	21	21	21	Kurang Aktif
38	Agus Salim	20	19	19,5	Kurang Aktif
39	Muhammad Abdi	26	27	26,5	Kurang Aktif
40	Muhammad Alwi	24	25	24,5	Kurang Aktif
<b>Jumlah Rata-rata</b>		<b>1126</b>		<b>28,15</b>	<b>Kurang Aktif</b>

## Hasil Observasi Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Skor		Jumlah Rata-Rata Skor	Keaktifan
		Obs 1	Obs 2		
1	Ashar Martua Nasution	41	39	40	Aktif
2	Asmin lubis	37	35	36	Aktif
3	Pernanda	41	38	39,5	Aktif
4	Rasoki	37	35	36	Aktif
5	Yusril Ihza Mahendra L.	36	34	35	Cukup Aktif
6	Afrizal Alamsyah	40	39	39,5	Aktif
7	Ridwan Efendi D.	36	35	35,5	Cukup Aktif
8	Ilham Kurnia Fajri Nst	38	37	37,5	Aktif
9	Muhammad Husein Lbs	36	35	35,5	Cukup Aktif
10	Roni Rahmat Pulungan	36	34	35	Cukup Aktif
11	Ade Riski Batubara	42	40	41	Sangat Aktif
12	Zuhairin Batubara	38	37	37,5	Aktif
13	Anggi Indra Aulia	38	36	37	Aktif
14	Imam Wahyudi Hsb	36	34	35	Cukup Aktif
15	Irwan Efendi Nst	35	33	34	Cukup Aktif
16	Roni Rahmat H.	42	43	42,5	Sangat Aktif
17	Andi Hakim	40	41	40,5	Aktif
18	Aulia Rifky	38	36	37	Aktif
19	Sutan Aulia	38	39	38,5	Aktif
20	Tafif Suandi Al-P.	39	39	39	Aktif
21	Mhd. Ridwan	41	38	39,5	Aktif
22	Ahmad Yani	37	35	36	Aktif
23	Nasrul Romadhon	38	37	37,5	Aktif
24	Mhd. Sulaiman Nst	39	38	38,5	Aktif
25	Rahmat Hidayat	37	34	35,5	Cukup Aktif
26	Alwi Husein	40	37	38,5	Aktif
27	Nirwan Lubis	37	35	36	Aktif

28	Ferdy Ardiansyah Nst	36	36	36	Aktif
29	Abi Rahman Lubis	35	34	34,5	Cukup Aktif
30	Ali Rahman	35	32	33,5	Cukup Aktif
31	Muhammad Suaib	37	36	36,5	Aktif
32	Supriadi	39	37	38	Aktif
33	Mhd. Fahrul Adly	37	35	36	Aktif
34	Johansen Paisal	37	36	36,5	Aktif
35	Gion Abet Nego S.	36	34	35	Cukup Aktif
36	Jusak Simanjuttak	39	40	39,5	Aktif
37	Abdul Rohman NST	37	34	35,5	Cukup Aktif
38	Agus Salim	32	29	30,5	Kurang Aktif
39	Muhammad Abdi	37	36	36,5	Aktif
40	Muhammad Alwi	38	38	38	Aktif
<b>Jumlah Rata-rata</b>		<b>1479,5</b>	<b>36,99</b>	<b>Aktif</b>	

## Observasi Aktivitas Siswa Pada Kegiatan Belajar

No	Nama Siswa	Keaktifan	
		Siklus I	Siklus II
1	Ashar Martua Nasution	Aktif	Aktif
2	Asmin lubis	Kurang Aktif	Aktif
3	Pernanda	Kurang Aktif	Aktif
4	Rasoki	Kurang Aktif	Aktif
5	Yusril Ihza Mahendra Lubis	Kurang Aktif	Cukup Aktif
6	Afrizal Alamsyah	Kurang Aktif	Aktif
7	Ridwan Efendi Dalimunte	Kurang Aktif	Cukup Aktif
8	Ilham Kurnia Fajri Nasution	Kurang Aktif	Aktif
9	Muhammad Husein Lubis	Kurang Aktif	Cukup Aktif
10	Roni Rahmat Pulungan	Kurang Aktif	Cukup Aktif
11	Ade Riski Batubara	Aktif	Sangat Aktif
12	Zuhairin Batubara	Kurang Aktif	Aktif
13	Anggi indra Aulia	Kurang Aktif	Aktif
14	Imam Wahyudi Hasibuan	Kurang Aktif	Cukup Aktif
15	Irwan Efendi Nasution	Kurang Aktif	Cukup Aktif
16	Roni Rahmat Halomoan	Aktif	Sangat Aktif
17	Andi Hakim	Cukup aktif	Aktif
18	Aulia Rifky	Kurang Aktif	Aktif
19	Sutan Aulia	Kurang Aktif	Aktif
20	Tafif Suandi Al-Pansur	Cukup Aktif	Aktif
21	Mhd. Ridwan	Kurang Aktif	Aktif
22	Ahmad Yani	Kurang Aktif	Aktif
23	Nasrul Romadhon	Kurang Aktif	Aktif
24	Mhd. Sulaiman Nst	Kurang Aktif	Aktif
25	Rahmat Hidayat	Kurang Aktif	Cukup Aktif
26	Alwi Husein	Cukup Aktif	Aktif
27	Nirwan Lubis	Kurang Aktif	Aktif
28	Ferdy Ardiansyah Nasution	Cukup Aktif	Aktif

29	Abi Rahman Lubis	Kurang Aktif	Cukup Aktif
30	Ali Rahman	Kurang Aktif	Cukup Aktif
31	Muhammad Suaib	Kurang Aktif	Aktif
32	Supriadi	Kurang Aktif	Aktif
33	Mhd. Fahrul Adly	Kurang Aktif	Aktif
34	Johansen Paisal	Kurang Aktif	Aktif
35	Gion Abet Nego Simamora	Kurang Aktif	Cukup Aktif
36	Jusak Simanjuttak	Cukup Aktif	Aktif
37	Abdul Rohman NST	Kurang Aktif	Cukup Aktif
38	Agus Salim	Kurang Aktif	Kurang Aktif
39	Muhammad Abdi	Kurang Aktif	Aktif
40	Muhammad Alwi	Kurang Aktif	Aktif
<b>Keterangan</b>		<b>Kurang Aktif</b>	<b>Aktif</b>

THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

## Hasil Observer Pengajar Siklus I

Aspek	Indikator	Obs 1				Obs 2			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1) Membuka pelajaran	a) Menarik perhatian siswa b) Menjelaskan tujuan pembelajaran c) Memaparkan garis besar materi proyeksi			√			√	√	
2) Penggunaan waktu dalam strategi pembelajaran	a) Mengarahkan siswa menemukan masalah b) Mengarahkan siswa untuk aktif dan fokus dalam memecahkan masalah					√	√		
3) Melibatkan dalam proses pembelajaran	a) Upaya guru melibatkan siswa dalam proses pembelajaran b) Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa						√		
4) Komunikasi dengan siswa	a) Memberikan pertanyaan yang jelas dan tepat b) Memberi respon atas pertanyaan siswa c) Mengembangkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat					√		√	
5) Menutup pelajaran	a) Merangkum isi pelajaran			√					
<b>Jumlah</b>			2	7			4		
<b>Jumlah Skor</b>			<b>33</b>			<b>30</b>			
<b>Jumlah Rata-rata</b>			<b>31,5</b>						
Keterangan:									
5 = Buruk                      3 = Baik									
2 = Cukup                      4 = Sangat Baik									

## Hasil Observasi Pengajar Siklus II

Aspek	Indikator	Obs 1				Obs 2			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1) Membuka pelajaran	a) Menarik perhatian siswa b) Menjelaskan tujuan pembelajaran c) Memaparkan garis besar materi proyeksi				√				√
									√
2) Penggunaan waktu dalam strategi pembelajaran	a) Mengarahkan siswa menemukan masalah b) Mengarahkan siswa untuk aktif dan fokus dalam memecahkan masalah			√				√	
				√				√	
3) Melibatkan dalam proses pembelajaran	a) Upaya guru melibatkan siswa dalam proses pembelajaran b) Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa			√				√	
				√				√	
4) Komunikasi dengan siswa	a) Memberikan pertanyaan yang jelas dan tepat b) Memberi respon atas pertanyaan siswa c) Mengembangkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat			√				√	
				√				√	
5) Menutup pelajaran	a) Merangkum isi pelajaran				√			√	
					√			√	
<b>Jumlah</b>				<b>5</b>	<b>6</b>			<b>7</b>	<b>4</b>
<b>Jumlah Skor</b>		<b>39</b>				<b>37</b>			
<b>Jumlah Rata-rata</b>		<b>38</b>							
Keterangan:									
6 = Buruk                      3 = Baik									
2 = Cukup                      4 = Sangat Baik									



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Psr.V - Kotak Pos No.1589 - Medan 20221  
Telepon (061) 6625971, Fax. (061) 6614002 - 6613319  
Laman : [www.ft.unimed.ac.id](http://www.ft.unimed.ac.id)

Nomor : 691/UN.33.5.7/KM/2016  
Lamp : -

05 Desember 2016

Yth. Prof. Dr. A. Hasan Saragih, M.Pd  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan memberi tugas kepada Saudara, untuk membimbing mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Yuliani  
Nim : 5132121013  
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin (S1)

Dalam pelaksanaan penulisan : Skripsi

Hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan bimbingan yang meliputi Judul, Jadwal, dan batasan penyelesaian tugas sepenuhnya kami serahkan pada Saudara sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Surat Penugasan ini kami sampaikan untuk dilaksanakan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui :

an Dekan  
Dekan Bidang Akademik,

Dra. Hj. Rosnelli, M.Pd  
NIP. 1962103119889032002

Ketua Jurusan Pendid. Teknik Mesin,

Drs. Hidir Efendi, M.Pd  
NIP. 196101251987031001

THE  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Pasar. V – Kotak Pos No. 1589 – Medan 20221  
Telp. (061) 6625971, Fax (061) 6614002

Hal : Permohonan Judul Skripsi  
Lamp :  
Kepada Yth :  
Bapak Prof. Dr. A. Hasan Saragih, M.Pd  
Dosen Jurusan Teknik Mesin  
Universitas Negeri Medan

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuliani  
NIM : 5132121013  
Jurusan : Teknik Mesin  
Prodi : Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik

Memohon persetujuan Bapak untuk menyetujui salah satu Judul Skripsi yang saya ajukan dengan judul sebagai berikut :

No	Judul	Paraf
1	Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Gambar Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Natal	
2	Penerapan Model Pembelajaran PAKEM ( Partisipatif, Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan ) pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Natal	
3	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Picture dan Picture pada Pembelajaran Gambar Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Natal	

Disetujui  
Dosen Pembimbing

Prof. Dr. A. Hasan Saragih, M.Pd  
NIP. 196011251986011002

Medan, Februari 2017

Pemohon

Yuliani  
NIM. 5132121013



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 1 NATAL**

Jl. Lintas Pantai Barat 128 Taluk, Kec. Natal, Kab. Mandailing Natal, Sumatera Utara, Kode Pos – 22987 Email : smkn1n@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 424/68/SMKN 1/2017

Kepala SMK Negeri 1 Natal, Kecamatan Natal, Kabupaten Mandailing Natal, dengan ini menerangkan bahwa

nama : YULIANI  
NIM : 5132121013  
jurusan : Pendidikan Teknik Mesin  
program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

benar telah melaksanakan Observasi di SMK Negeri 1 Natal dengan Judul Skripsi :

**" Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Paa Mata Diklat Kelas X SMK Negeri 1 Natal"**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Natal, 15 Mei 2017

Kepala SMK Negeri 1 Natal,



*[Signature]*  
Drs. R. SOKI SIAGIAN

NIP. 19640930 200701 1 004

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 1 NATAL**

Jl. Lintas Pantai Barat 128 Taluk, Kec. Natal, Kab. Mandailing Natal, Sumatera Utara, Kode Pos - 22987 Email : smknegerinatal@yahoo.com

Nomor : 422/121/SMKN1/2017  
Lamp. : -  
Hal : Izin Penelitian

Natal, 29 September 2017

Yth,  
Ketua Program Studi  
Wakil Dekan UNIMED FAK. Teknik  
a/n. Waka. Dekan Bid. Akademik  
Jl. Willem Iskandar Psr. V  
Di -  
**Medan**

Dengan Hormat, Membalas Surat Program Studi Bapak Dekan UNIMED Fakultas Teknik Universitas negeri Medan Nomor : 2502/UN33.5.4/PI/2017 tanggal, September 2017 dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa UNIMED yang tersebut dibawah ini telah selesai melaksanakan Penelitian.

Nama Mahasiswa : **YULIANI**  
NIM : 5132121013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ntuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Diklat Gambar Teknik Kelas X Program Keahlian Teknik Kenderaan Ringan (TKR) SMK Negeri 1 Natal Tahun Ajaran 2017/2018.

Demikianlah kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya untuk dapat dipergunakan oleh seperlunya oleh pihak yang bersangkutan.



THE  
Pharmaceutical  
UNIVERSITY  
Building