

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING DALAM MATA  
PELAJARAN TEKNIK GAMBAR MANUFAKTUR UNTUK  
MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA KELAS XI  
DI SMK N 1 SUMATERA BARAT**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S. Pd) Pada Departemen Teknik Mesin Program Studi Pendidikan  
Teknik Mesin*



**Oleh:**

**AZMUL FAUZI**

**18067064/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM MATA  
PELAJARAN TEKNIK GAMBAR MANUFAKTUR UNTUK  
MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA KELAS XI  
DI SMK NEGERI 1 SUMATERA BARAT**

Nama : Azmul Fauzi  
NIM/TM : 18067064/2018  
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Mesin  
Departemen : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik

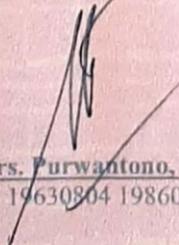
Padang, 16 November 2022

Disetujui oleh  
Pembimbing



**Delima Yanti Sari, S.T., M.T., Ph.D.**  
NIP. 19780114 200312 2 003

Mengetahui,  
Ketua Departemen Teknik Mesin FT-UNP



**Drs. Purwanto, M.Pd.**  
NIP. 19630804 198603 1 1002

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di depan Penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin  
Departemen Teknik Mesin  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

**JUDUL :**

**PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM MATA  
PELAJARAN TEKNIK GAMBAR MANUFAKTUR UNTUK  
MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA KELAS XI  
DI SMK NEGERI 1 SUMATERA BARAT**

Oleh:

Nama : Azmul Fauzi  
NIM/TM : 18067064/2018  
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Mesin  
Departemen : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik

Padang, 16 November 2022

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Delima Yanti Sari, S.T., M.T., Ph.D.

1. ....

2. Anggota : Hendri Nurdin, M.T.

2. ....

3. Anggota : Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T.

3. ....

## SURAT PERNYATAAN

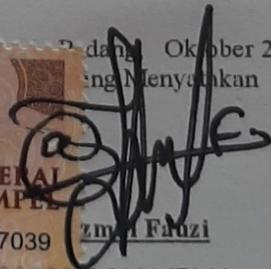
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azmul Fauzi  
NIM/BP : 18067087/2018  
Departemen : Teknik Mesin  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul:

**Penerapan Model Project Based Learning dalam Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas XI di SMK Negeri Sumatera Barat.** Merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun saksi hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan berlaku baik di instansi Universtas Negeri Padang maupun Negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran atau rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah

Padang, Oktober 2022  
Yang Menyatakan  
  
Azmul Fauzi  
NIM. 18067064



## ABSTRAK

**AZMUL FAUZI, 2022 : Penerapan Model *Project Based Learning* dalam Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas XI di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.**

Proses pembelajaran dikelas merupakan kunci utama keberhasilan pendidikan, sehingga model pembelajaran yang diterapkan oleh guru menjadi hal yang penting. Capaian kompetensi menjadi kriteria keberhasilan peserta didik pada suatu pembelajaran. Menurunnya capaian kompetensi siswa terhadap mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur kelas XI TP 2 grup A di SMK Negeri 1 Sumatera Barat

masih rendah di buktikan dengan rendahnya hasil ujian akhir semester ganjil tahun 2021/2022 terdapat siswa belum memenuhi standar penilaian KKM yang diakibatkan model pembelajaran dipakai pendidik belum cukup bervariasi.

Tujuan penelitian adalah meningkatkan kompetensi siswa dengan pengaplikasian model pembelajaran berbasis *project based learning* (PjBL). Penelitian yang dilakukan memakai metode penelitian *classroom action research*. Subjek penelitian ialah siswa kelas XI TP 2 Grup A bertotal 13 orang siswa. Penelitian ini dilaksanakan di bulan September-Oktober 2022 memiliki 2 siklus. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar penilaian proyek siswa dan soal tes pilihan ganda.

Hasil pengamatan capaian kompetensi siswa siklus 1 belum memenuhi standar kompetensi dasar memahami dan menyajikan pembuatan gambar detail komponen mesin dengan CAD 2 dimensi yang telah ditetapkan dalam lembar penilaian proyek diantaranya siswa belum mampu untuk membuat gambar proyeksi, gambar detail potongan dan menerapkan pemberian ukuran dan siswa masih dituntun dalam menyelesaikan tugas proyek dapat dilihat dari ketuntasan klasikal siklus 1 sebesar 61,5 % dengan 8 siswa yang tuntas. Kemudian pada hasil pengamatan capaian kompetensi siswa siklus 2 terjadinya peningkatan capaian kompetensi siswa dalam memahami dan menyajikan pembuatan gambar detail komponen mesin dengan CAD 2 dimensi diantaranya siswa sudah mampu untuk membuat gambar proyeksi, gambar detail potongan, menerapkan pemberian ukuran dan mendemonstrasikan pembuatan gambar detail komponen mesin dengan CAD 2 dimensi dapat dilihat dari ketuntasan klasikal siklus 2 sebesar 92,31 % dengan 12 siswa yang tuntas. Indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan yaitu KKM 75 dengan ketuntasan klasikal minimal 85%.

Kesimpulan dari penelitian ini dengan menerapkan model pembelajaran berbasis *project based learning* (PjBL) di mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur dapat meningkatkan kompetensi siswa.

**Kata Kunci** : *Project Based Learning*, Teknik Gambar Manufaktur, Kompetensi Siswa, SMK Negeri Sumatera Barat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah subhana wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, karunia serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Penerapan Model Project Based Learning dalam Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas XI di SMK Negeri 1 Sumatera Barat”** dengan baik. Shalawat beriring dengan salam peneliti haturkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan menuju alam yang penuh dengan teknologi dan ilmu pengetahuan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana strata satu (S1), Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dalam proses pembuatan skripsi ini penulis banyak mendapatkan ilmu pengetahuan, wawasan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Purwantono, M. Pd. selaku Ketua Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Hendri Nurdin, M.T. selaku Sekretaris Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang dan dosen penguji dalam skripsi ini.
3. Ibu Dr. Risky Ema Wulansari, S.Pd., M.Pd.T selaku dosen penasehat akademis.
4. Ibu Delima Yanti Sari, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan bantuan pada skripsi ini.
5. Bapak Budi Syahri, S.Pd, M.Pd.T. selaku dosen penguji dalam skripsi ini.

6. Bapak atau ibu dosen beserta staf administrasi Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
7. Kedua orang tua dan keluarga saya tercinta yang telah memberikan support yang besar serta do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati melalui adanya penulisan skripsi ini, semoga semua bantuan, dorongan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala disisi Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, November 2022

**Azmul Fauzi**  
NIM. 1806706 4

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Teori .....	10
1. Pembelajaran dalam pendidikan Teknik dan Kejuruan .....	10
2. Kompetensi Siswa.....	11
3. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> .....	17
4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Project Based Learning</i> .....	20
5. Penelitian Tindakan Kelas .....	22
6. Teknik Gambar Manufaktur .....	27

B. Penelitian yang Relevan.....	31
C. Kerangka Konseptual.....	32
D. Pertanyaan Penelitian.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
A. Jenis Penelitian .....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
C. Prosedur pelaksanaan Penelitian.....	36
D. Variabel Penelitian.....	42
E. Subjek Penelitian .....	43
F. Instrument Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	43
G. Teknik Analisa Data .....	53
H. Indikator Keberhasilan.....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
A. Hasil Penelitian .....	56
B. Pembahasan .....	80
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>86</b>
A. Kesimpulan .....	86
B. Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Capaian kompetensi siswa .....	4
2. Kisi-kisi penilaian pengetahuan siswa .....	45
3. Interpretasi realibilitas soal .....	48
4. Klasifikasi tingkat kesukaran .....	49
5. Interpretasi daya pembeda .....	50
6. Kisi-kisi penilaian proyek siswa .....	51
7. Konversi pengamatan indeks nilai kuantitatif .....	53
8. Nilai tes soal <i>pretest</i> siswa .....	56
9. Jadwal rencana penelitian tindakan kelas .....	57
10. Pembagian kelompok siswa .....	61
11. Nilai pengetahuan siswa siklus 1 .....	66
12. Capaian kompetensi siswa siklus 1 .....	67
13. Nilai pengetahuan siswa siklus 2 .....	77
14. Capaian kompetensi siswa siklus 2 .....	78
15. Peningkatan capaian kompetensi siswa siklus 1 dan 2 .....	82

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Siklus PTK menurut John Eliot .....	24
2. Arah pandangan dan simbol proyeksi.....	29
3. Koordinat kartesius dan polar .....	30
4. Gambar Potongan .....	30
5. Kerangka konseptual .....	33
6. Flowchart pelaksanaan penelitian .....	36
7. Nilai keterampilan siswa siklus 1 .....	66
8. Nilai keterampilan siswa siklus 2 .....	77
9. Peningkatan nilai capaian pengetahuan siswa .....	80
10. Peningkatan nilai capaian keterampilan siswa .....	81
11. Peningkatan capaian kompetensi siswa .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat pengahantar untuk penelitian dari fakultas .....	93
2. Surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan .....	94
3. Lembar disposisi oleh SMK N 1 Sumatera Barat .....	95
4. Surat selesai penelitian di SMK N 1 Sumatera Barat .....	96
5. Silabus .....	97
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	116
7. Surat pernyataan validasi ahli .....	121
8. Lembar validasi instrumen penelitian soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	123
9. Lembar validasi instrumen penelitian proyek siswa .....	129
10. Kisi-kisi penilaian pengetahuan.....	135
11. Soal pretest dan posttest siklus 1 dan 2 .....	137
12. Kunci jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> siklus 1 dan 2 .....	144
13. Tabulasi uji validitas soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	145
14. Tabulasi daya beda soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	146
15. Tabulasi indeks kesukaran soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	147
16. Rekapitulasi validitas, reabilitas, daya beda dan indeks kesukaran...	149
17. Hasil uji dan penilaian pengetahuan siswa siklus 1 dan siklus 2 .....	150
18. Kisi-kisi penilaian proyek siswa .....	152
19. Lembar penilaian proyek siswa .....	153
20. Pedoman penilaian proyek siswa .....	155
21. Nilai keterampilan siswa siklus 1 .....	158
22. Rekapitulasi penilaian keterampilan siswa siklus 1 .....	159
23. Nilai keterampilan siswa siklus 2 .....	160
24. Rekapitulasi penilaian keterampilan siswa siklus 1 .....	161
25. Rekap capaian kompetensi siswa siklus 1 .....	162
26. Rekap capaian kompetensi siswa siklus 1 .....	163
27. Bahan mesin yang dipilih siswa untuk dijadikan tugas proyek .....	164
28. Hasil gambar tugas proyek siswa .....	166

29. Daftar hadir dosen seminar proposal .....	195
30. Daftar hadir mahasiswa seminar proposal .....	196
31. Lembar konsultasi bimbingan skripsi .....	197
32. Dokumentasi penelitian .....	199

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Pendidikan merupakan upaya pembinaan terhadap individu untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan maupun kepribadian manusia. Dalam kamus besar bahasa Indonesia disebutkan bahwa pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai masyarakat. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Tentang sistem pendidikan nasional pasal 2 dijelaskan “Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan para siswa menuju perubahan tingkah laku baik intelektual, moral, maupun sosial budaya”. Pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup untuk menumbuhkan kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat dan pengembangan fisik serta psikologis siswa sesuai dengan tujuan pendidikan (Peraturan Pemerintah No.19, 2005: Bab IV pasal 19 ayat 1).

Tujuan pendidikan berdasarkan atas Pancasila mempunyai tujuan untuk meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian agar dapat membangun diri sendiri serta bersama-sama bertanggung jawab atas

pembangunan bangsa. Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No 20 tahun 2003 pasal 15 ayat 3 menjelaskan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang menyiapkan siswa memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk bekal memasuki dunia kerja. Berdasarkan Visi Revitalisasi SMK PK menyatakan bahwa “Menghasilkan lulusan yang terserap di dunia kerja atau menjadi wirausaha melalui keselarasan pendidikan vokasi yang mendalam dan menyeluruh dengan dunia kerja, serta menjadi rujukan/ pengimbas dalam peningkatan kualitas dan kinerja SMK lainnya”. Pendidikan kejuruan dirancang untuk mengembangkan keterampilan, kemampuan, pemahaman, sikap kerja sama tim dan penghayatan yang meliputi pengetahuan dan informasi yang dibutuhkan oleh seorang pekerja untuk memasuki dan membuat kemajuan dalam pekerjaan secara bermanfaat dan produktif.

SMK Negeri 1 Sumatera Barat adalah sekolah pencetak tenaga kerja yang siap pakai sehingga siswa dituntut harus memiliki keterampilan dan pengetahuan sesuai dengan program keahlian masing-masing, salah satu ilmu pengetahuan pada Program Keahlian Teknik Permesinan yang sesuai dengan tuntutan perkembangan di dunia industri yaitu, Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur. Teknik Gambar Manufaktur merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang dapat membentuk siswa menjadi pekerja yang aktif dan kreatif dalam dunia industri dan mampu dalam bekerja bersama atau berkelompok, Untuk mewujudkan hal tersebut SMK N 1 Sumatera Barat telah memiliki

fasilitas yang cukup memadai untuk menunjang aktifitas pembelajaran Teknik Gambar Manufaktur, seperti 4 Laboratorium Komputer dengan masing-masing kelas memiliki 16 PC yang telah mendukung aplikasi *software Auto-cad*. Untuk mendukung sumber daya lulusan yang kompeten dibutuhkan suatu metode yang praktis dan efektif dalam peningkatan kompetensi siswa terhadap teori-teori yang ada di kejuruan.

Proses pembelajaran yang berlangsung dikelas merupakan kunci utama keberhasilan tujuan pendidikan yang diharapkan, tentu hal ini tidak bisa lepas dari peran guru dalam menguasai kelas dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat sasaran, berdasarkan pengamatan penulis selama melaksanakan praktek lapangan kependidikan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat penyampaian materi pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum bervariasi atau menggunakan pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) sedangkan siswa hanya menerima secara pasif, sehingga hal ini berdampak terhadap aktivitas belajar siswa yang belum maksimal, sehingga siswa cenderung merasa bosan dan tidak mengikuti proses belajar dengan baik, karena siswa SMK cenderung praktek di workshop. Pembelajaran yang ideal adalah pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered*), siswa akan berusaha mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan terlibat aktif dalam mencari informasi (Permendiknas No. 22, tahun 2006).

Peran utama SMK mencetak lulusan siap kerja di dunia usaha industri sehingga model pembelajaran yang diterapkan harus lebih menekankan pada kegiatan praktik tanpa mengesampingkan teori-teori yang ada. Untuk

mendukung pembelajaran praktik Gambar Manufaktur di SMK N 1 Sumatera Barat memiliki 4 ruang Laboratorium Komputer, dengan fasilitas komputer yang telah terpasang *software Autocad* tersedia ini hendaknya mampu dimanfaatkan secara maksimal sehingga kegiatan siswa dalam praktik menjadi maksimal, untuk itu maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu memanfaatkan fasilitas yang ada secara maksimal. Kondisi pandemi covid-19 sebelumnya berdampak terhadap pengurangan jam pelajaran sehingga kegiatan belajar siswa tidak maksimal. Berbagai permasalahan yang terjadi diatas berdampak terhadap kompetensi siswa, dibuktikan dengan banyaknya siswa yang tidak mengerti mengenai aplikasi drawing *software Autocad*. Dalam standar kompetensi mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur SMK N 1 Sumatera Barat, siswa harus memenuhi standar ketuntasan hasil belajar yang diterapkan oleh sekolah yakni Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 75.0.

Tabel 1. Persentase Penilaian Pencapaian Kompetensi Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan 2 Grup A pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMK Negeri 1 Sumatera Barat Semester Ganjil Tahun 2021/2022

Kelas	$\geq 75$		$\leq 75$	
	Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
XI TP 2	12	42%	15	57%

Sumber : Guru Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMK Negeri 1 Sumatera Barat, 2021

Berdasarkan hasil pengamatan ketika melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan Kependidikan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat pada mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur, siswa beranggapan bahwa mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur merupakan pelajaran yang sulit, karena

siswa gagal dalam memahami konsep menggambar menggunakan *software Autocad*. Rendahnya kemampuan siswa menerjemahkan gambar dari jobsheet ke dalam *software Auto-CAD* berkaitan dengan kemampuan siswa dalam membaca gambar teknik. Hal ini terbukti dari hasil observasi yang dilakukan bahwa siswa kesulitan dalam menganalisa gambar harus dimulai dari mana ketika diberikan tugas atau pekerjaan dari guru. Siswa juga kesulitan dalam membaca seperti apa bentuk yang sebenarnya dari gambar 2D yang diberikan. Dalam hal ini siswa belum mampu mengidentifikasi fungsi dan cara penggunaan dari masing-masing fitur yang ada. Akibatnya pekerjaan tidak efektif dan banyak siswa yang belum mampu menghasilkan produk menggunakan *software Autocad* yang sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Hal ini dapat terlihat ketika siswa melaksanakan praktik menggunakan *software Autocad*, siswa kesulitan dalam mengaplikasikan *tools Autocad* yang ada dan siswa menggambar yang seharusnya tidak perlu. Siswa cenderung berpikir bahwa tugas yang diberikan tersebut sebagai formalitas saja, sehingga mereka melengkapinya tanpa memahami dengan baik yang terkandung didalamnya.

Selanjutnya pembelajaran yang terjadi di kelas yaitu membuat gambar yang sudah ada sebelumnya yang bersifat mendikte siswa dengan langkah kerja yang panjang sehingga siswa cenderung tidak semangat serta kurang semangat dalam belajar, oleh sebab itu untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, meningkatkan interaksi yang terjadi pada siswa dan dapat meningkatkan kompetensi siswa, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang mengarahkan kepada siswa bentuk luaran dari ilmu yang

dipelajari dalam bentuk produk. Sehingga dengan ini siswa akan terangsang untuk berfikir kritis dan mengolah ilmu untuk memperoleh berbagai informasi dari produk yang akan mereka ciptakan.

Menanggapi masalah tersebut di atas, model pembelajaran yang lain perlu diterapkan yaitu model pembelajaran yang lebih berpusat kepada siswa (*student centered*) sesuai dengan pandangan dasar Kurikulum 2013. Banyak model pembelajaran yang bisa digunakan, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran kreatif yang berpijak pada identifikasi dan analisis atau masalah masalah yang ada di lingkungan sekolah “melalui PjBL”, baik guru maupun siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berkolaborasi dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, melalui proses penyelidikan (*inquiry*) dan pendekatan ilmiah.

Menurut Saefudin (2014: 58) Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Kemudian menurut Mulyasa (2014: 145) Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan siswa dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Tujuan utama dari *Project Based Learning*, mewujudkan siswa yang aktif dan terampil, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan siswa melalui penerapan *project based learning* (PjBL) dengan *lesson study* pada mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur.

Model pembelajaran *Project Based Learning* dalam rencana penerapannya pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur di SMK N 1 Sumatera Barat adalah job yang di buat berbentuk Gambar Job Sheet dari benda yang nantinya bisa di pergunakan oleh siswa dalam melakukan praktikum di workshop pemesinan nantinya dan bisa dikembangkan oleh siswa untuk membuat produk gambar Job sheet dari alat yang di dipilih siswa.

Berdasarkan uraian yang telah diberikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dengan judul: **“Penerapan Model Project Based Learning Dalam Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas XI Di SMK Negeri 1 Sumatera Barat”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Pada penelitian ini dari masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan guru belum bervariasi, sehingga proses belajar siswa menurun.
2. Nilai capaian kompetensi pada siswa masih banyak yang belum mencapai standar ketuntasan minimum.
3. Siswa belum mendapat gambaran output yang tepat dari penerapan ilmu yang dipelajarinya, sehingga siswa tidak terangsang untuk berfikir kritis.
4. Siswa cenderung bosan dan tidak mengikuti proses belajar dengan baik karena mata pelajaran teknik gambar manufaktur termasuk dalam mata

pelajaran produktif yang proses belajar mengajar sepenuhnya didalam kelas.

5. Belum maksimalnya pemanfaatan komputer yang ada dalam melakukan praktik siswa dikarenakan pemahaman siswa yang masih rendah.

### **C. Batasan Masalah**

Melihat luasnya bahasan mengenai teori kejuruan dan pembelajaran di SMK. Membuat penelitian ini dibatasi pada masalah :

1. Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran project based learning dalam mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur untuk meningkatkan Kompetensi siswa kelas XI Teknik Pemesinan 2 di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kompetensi dasar 3.6 Memahami pembuatan gambar detail komponen mesin dengan CAD 2 D pada aspek pengetahuan dan 4.6 Menyajikan gambar detail komponen mesin dengan CAD 2 D pada aspek keterampilan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur pada siswa kelas XI Teknik Pemesinan 2 grup A di SMK Negeri 1 Sumatera Barat?
2. Bagaimana peningkatan capaian kompetensi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam mata pelajaran

Teknik Gambar Manufaktur pada siswa kelas XI Teknik Pemesinan 2 grup A di SMK Negeri 1 Sumatera Barat?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* pada mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur pada siswa Kelas XI Teknik Pemesinan 2 grup A di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* dalam meningkatkan capaian kompetensi siswa pada mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur pada siswa kelas XI Teknik Pemesinan 2 grup A di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Bagi siswa, akan mengalami proses pembelajaran yang lebih menyenangkan, menarik dan bervariasi pada mata diklat teknik gambar manufaktur sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru, dapat melakukan perubahan kearah perbaikan dalam mengajar mata diklat teknik gambar manufaktur.
3. Bagi kepala sekolah, dapat memberikan sumbangan dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran secara umum dan khususnya mengembangkan teknik- teknik pembelajaran di sekolah.
4. bagi peneliti lainnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan informasi bagi penelitian selanjutnya.