

**PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN  
SURVEY TERRESTRIS ELEMEN PENGUKURAN KERANGKA  
DASAR VERTIKAL KELAS XI TEKNIK GEOMATIKA  
DI SMK NEGERI 1 BUKITTINGGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh gelar Sarjana Pada  
Program Strata Satu Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan  
Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



**Oleh:  
Diyana Kamil  
18061007/2018**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

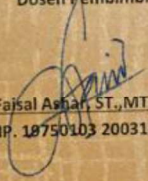
PERSETUJUAN SKRIPSI

PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN  
SURVEY TERRESTRIS ELEMEN PENGUKURAN KERANGKA  
DASAR VERTIKAL KELAS XI TEKNIK GEOMATIKA  
DI SMK NEGERI 1 BUKITTINGGI

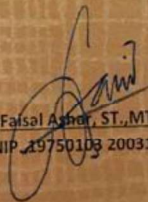
Nama : Diyna Kamil  
TM/NIM : 2018/18061007  
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Padang, 20 Januari 2023

Disetujui Oleh  
Dosen Pembimbing

  
Faisal Ashari, ST., MT., Ph.D  
NIP. 19750103 200312 1 001

Mengetahui  
Ketua Departemen Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNP

  
Faisal Ashari, ST., MT., Ph.D  
NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN  
SURVEY TERRESTRIS ELEMEN PENGUKURAN KERANGKA  
DASAR VERTIKAL KELAS XI TEKNIK GEOMATIKA  
DI SMK NEGERI 1 BUKITTINGGI


Nama : Diyna Kamil  
TM/NIM : 2018/18061007  
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, 20 Januari 2023

Tim Penguji

1. Faisal Ashar, ST., MT., Ph.D

: (  )

2. Dr. Henny Yustisia, ST., MT

: (  )

3. Dr. Nevy Sandra ST., M.Eng

: (  )

## **Bismillahirrahmannirrahim**

Ucap syukur yang tidak akan pernah habisnya dina ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam perjalanan skripsi dina.

Syukur yang sebesar-besarnya kepada TUHAN YANG MAHA ESA, yang selalu memberikan banyak kejutan dalam hidup dina, yang selalu menjawab semua doa-doa yang dina langitkan dalam setiap sujud dina, dalam setiap tetes air mata yang terjatuh demi membuat sepersekiian kebahagiaan bagi orang tua dina. Dina percaya dan yakin doa serta usaha yang tekun akan memberikan hasil yang baik nantinya.

Ucapan terima kasih untuk Bapak Faisal Ashar, ST., MT., Ph.D selaku dosen pembimbing dina, yang membimbing dina dalam menyelesaikan skripsi dina, ibu Dr. Henny Yustisia, ST., MT dan ibu Dr. Nevy Sandra, ST., M.Eng selaku dosen penguji yang memberikan masukan untuk skripsi dina.

Doa, cinta dan kasih sayang yang selalu diberikan oleh Haviz dan Latifa sebagai adik dina dan teman-teman terdekat dina demi mencukupi kebutuhan dina untuk menyelesaikan skripsi dina.

Ama. Apa terima kasih banyak untuk semua hal yang telah kalian berikan kepada dina, sehingga dina mampu menyandang gelar

Diyana Kamil, S.Pd.

ORANG LAIN GAK AKAN BISA PAHAM *STRUGGLE* DAN MASA SULITNYA KITA,  
YANG MEREKA INGIN TAHU HANYA BAGIAN *SUCCESS STORIES*. BERJUANGLAH  
UNTUK DIRI SENDIRI WALAUPUN GAK ADA YANG TEPUK TANGAN. KELAK DIRI  
KITA DI MASA DEPAN AKAN SANGAT BANGGA DENGAN APA YANG KITA  
PERJUANGKAN HARI INI.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL**

Jl. Prof. Dr. H. ... bus UNP Air Tawar Padang 25171  
Telp. (0751) 70... (0751) 7055644, 445118 Fax. 7055644  
... info@ft.unp.ac.id

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

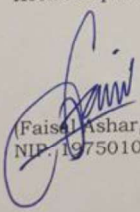
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diyana Kamil  
NIM/TM : 1806100712018  
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Pembuatan Modul Pembelajaran Pada mata Pelajaran Survey Terrestri's Elemen Pengukuran Kerangka dasar vertikal kelas XI Teknik Geomatika Di SMK Negeri 1 Bukittinggi

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Ketua Departemen Teknik Sipil

  
(Faisal Ashar, ST., MT., Ph.D.)  
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,



DIYANA KAMIL

## **BIODATA**

### **Data Diri**

Nama Lengkap : Diyna Kamil  
NIM : 18061007  
BP : 2018  
Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Belit, 20 Agustus 1999  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Kenagarian Gunung Selasih, Kecamatan Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat  
Nomor Telepon : 082211407813



### **Data Pendidikan**

SD/MI : SD Negeri 17 Pulau Pumjung  
SMP/MTs : SMP Negeri Unggul Dharmasraya  
SMA/MA/SMK : SMA Negeri 1 Pulau Punjung  
Perguruan Tinggi : Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

### **Skripsi**

Judul : Pembuatan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Survey Terrestri Elemen Pengukuran Kerangka Dasar Vertikal Kelas XI Teknik Geomatika Di SMK Negeri 1 Bukittinggi

Padang, 20 Januari 2023

Diyna Kamil  
Nim. 18061007

## ABSTRAK

**Diyana Kamil, 2022 : Pembuatan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Survey Terrestri Elemen Pengukuran Kerangka Dasar Vertikal Kelas XI Teknik Geomatika Di SMK Negeri 1 Bukittinggi**

Penelitian ini dilatarbelakangi belum adanya media penunjang pada mata pelajaran Survey Terrestri khususnya pada elemen Pengukuran Kerangka Dasar Vertikal. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran Modul Cetak pada elemen Pengukuran Kerangka Dasar Vertikal di Teknik Geomatika SMK Negeri 1 Bukittinggi. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang mengadaptasi model 4D. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket validasi media pembelajaran untuk ahli materi dan ahli media, serta angket praktikalitas media pembelajaran untuk guru dan siswa dan soal (*Pretest-Posttest*) dengan tujuan membandingkan hasil uji *pretest* dan *posttest* antara kelas XI TG 1 yang menggunakan metode ceramah dan kelas XI TG 2 pembelajaran menggunakan media modul cetak. Ahli materi memberi penilaian validasi sebesar 82,77% yang dikategorikan sangat valid, sedangkan penilaian validasi ahli media diperoleh nilai sebesar 89,63% yang dikategorikan sangat valid. Penilaian praktikalitas kepada guru, memperoleh penilaian sebesar 87,87% yang dikategorikan sangat praktis dan dari siswa memperoleh penilaian praktikalitas sebesar 84,75 yang dikategorikan sangat praktis. Media modul yang sudah dinilai baik, kemudian diuji efektivitasnya pada siswa. Terdapat adanya peningkatan efektivitas belajar siswa pada mata pelajaran Survey Terrestri sesudah diberikan pembelajaran dengan media modul. Berdasarkan hasil belajar pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* 51,29 dan rata-rata *posttest* 76,61. Sedangkan hasil belajar pada kelas eksperimen nilai *pretest* 59,26 terjadi peningkatan hasil belajar rata-rata *posttest* 80,74. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media modul lebih efektif dari pada metode ceramah.

**Kata Kunci: *Research and Development (R&D)*, 4-D (four-D), Media Pembelajaran, Modul, Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas**



## **ABSTRACT**

***Diyana Kamil, 2022 : Making Learning Modules on Terrestrial Survey Subject Elements of Vertical Basic Framework Measurement for Class XI of Geomatics Engineering at SMK Negeri 1 Bukittinggi***

*The background of this research is that there is no supporting media in the Terrestrial Survey subject, especially in the Vertical Basic Framework elements. This study aims to create a Print Module learning media on the elements of the Vertical Basic Framework in Geomatics Engineering at SMK Negeri 1 Bukittinggi. This study uses the Research and Development method which adapts the 4D model. The instrument used in this study was a learning media validation questionnaire for material experts and media experts, as well as a questionnaire on the practicality of learning media for teachers and students and questions (Pretest-Posttest) with the aim of comparing the results of the pretest and posttest tests between class XI TG 1 using the lectures and class XI TG 2 learning using printed media modules. The material expert gave a validation rating of 82.77% which was categorized as very valid, while the media expert's validation assessment obtained a value of 89.63% which was categorized as very valid. The practicality assessment for teachers obtained an assessment of 87.87% which was categorized as very practical and students obtained a practicality rating of 84.75 which was categorized as very practical. Media modules that have been assessed as good, are then tested for their effectiveness on students. There is an increase in the effectiveness of student learning in the Terrestrial Survey subject after being given learning with media modules. Based on the learning outcomes in the control class, the average pretest score was 51.29 and the posttest average was 76.61. While the learning outcomes in the experimental class pretest value of 59.26 there is an increase in posttest average learning outcomes of 80.74. It can be concluded that learning using media modules is more effective than the lecture method.*

***Keywords: Research and Development (R&D), 4-D (four-D), Learning Media, Modules, Validity, Practicality and Effectiveness***

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pembuatan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Survey Terrestri Kelas XI Teknik Geomatika Di SMKN 1 Bukittinggi”. Dan tidak lupa kita kirimkan shalawat beserta salam kepada nabi junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliah kepada zaman yang berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang ini.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis belum tentu dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr.Fahmi Rizal, M. Pd, M. T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Faisal Ashar, ST.,MT., Ph. D selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan selaku Dosen Pembimbing Skripsi
3. Bapak Dr. Ari Syaiful Rahman Arifin, ST., MT selaku Dosen Penasehat Akademik.
4. Ibu Dr. Nevy Sandra, ST.,M.Eng selaku dosen penguji.
5. Ibu Dr. Henny Yustisia, ST.,MT selaku dosen penguji.
6. Bapak/Ibuk Dosen Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi serta semangat kepada penulis.
8. Teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi.

9. Teristimewa, kedua orangtua dan keluarga penulis yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan moril, materil serta kasih sayang yang tak ternilai harganya.

Semoga bantuan, bimbingan dan arahan yang Bapak/Ibuk dan teman-teman berikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis mengharapkan kritik dan sarannya yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 20 Januari 2022

Penulis

**Diyana Kamil**

NIM: 18061007

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>MOTTO</b>	
<b>SURAT KETERANGAN PLAGIAT</b>	
<b>BIODATA</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Spesifikasi Produk .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori.....	8
1. Media Pembelajaran .....	8
a. Pengertian Media pembelajaran .....	8
b. Fungsi Media Pembelajaran.....	8
c. Ciri-ciri Media Pembelajaran.....	10
d. Klasifikasi Media Pembelajaran .....	11
e. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	15
2. Modul Pembelajaran.....	16

a.	Pengertian Modul Pembelajaran .....	16
b.	Pengertian Modul Cetak .....	17
c.	Manfaat Modul .....	17
d.	Kekurangan dan Kelebihan Modul .....	18
e.	Karakteristik Modul.....	19
f.	Penyusunan Modul .....	20
B.	Uji Kelayakan.....	20
C.	Mata Pelajaran Survey Terrestri .....	22
D.	Penelitian Relevan.....	24
E.	Kerangka Konseptual.....	30
F.	Pertanyaan penelitian .....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
A.	Jenis Penelitian .....	34
B.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
C.	Populasi dan Sampel .....	34
D.	Uji Produk Penelitian.....	35
E.	Teknik dan Instrumen Penelitian .....	35
F.	Prosedur Penelitian.....	38
G.	Analisis Data .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
A.	Hasil Penelitian.....	47
B.	Pembahasan.....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
A.	Kesimpulan.....	68
B.	Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>72</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Pengetahuan Dan Nilai Keterampilan Siswa Kelas XI Teknik Geomatika Dalam Mata Pelajaran Survey Terrestri TP. 2021/2022 SMK N 1 Bukittinggi .....	3
Tabel 2. ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) .....	23
Tabel 3. Kriteria Penskoran Item Pada Angket Dengan Menggunakan Skala <i>Likert</i> .....	36
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi .....	36
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media.....	36
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Peserta Didik.....	37
Tabel 7. Kisi-Kisi Soal .....	38
Tabel 8. Persentase Penilaian Validitas.....	43
Tabel 9. Persentase Penilaian Praktilitas .....	44
Tabel 10. Hasil Penilaian Ahli Materi .....	53
Tabel 11. Hasil Penilaian Ahli Media .....	54
Tabel 12. Hasil Penilaian Ahli Uji Coba.....	55
Tabel 13. Hasil Penilaian Praktikalitas Guru.....	56
Tabel 14. Hasil Penilaian Praktikalitas Siswa .....	56
Tabel 15. Data Hasil Belajar Survey Terrestri <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Sebelum Menerapkan Modul Cetak .....	58
Tabel 16. <i>Descriptive Statistics</i> .....	59
Tabel 17. Data Hasil Belajar Survey Terrestri <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Sesudah Menerapkan Modul Cetak .....	59
Tabel 18. <i>Descriptive Statistics</i> .....	60
Tabel 19. <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> Kelas Kontrol .....	62
Tabel 20. <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> Kelas Eksperimen .....	62
Tabel 21. <i>Test of Homogeneity of Variance</i> .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	32
Gambar 2. Langkah-langkah Model 4D.....	42
Gambar 3. Cover Modul.....	49
Gambar 4. Komponen Informasi Umum.....	49
Gambar 5. Komponen Inti.....	50
Gambar 6. Komponen Lampiran.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Skripsi .....	73
Lampiran 2. Lembar Bimbingan .....	74
Lampiran 3. Data Nama Siswa Kelas XII (Uji Coba) .....	76
Lampiran 4. Data Nama Siswa Kelas XI TG 1 .....	77
Lampiran 5. Data Nama Siswa Kelas XI TG 2 .....	78
Lampiran 6. Cover Modul.....	79
Lampiran 7. Komponen Informasi Umum.....	80
Lampiran 8. Komponen Inti.....	82
Lampiran 9. Lampiran .....	84
Lampiran 10. Lembar Acc Seminar Proposal .....	92
Lampiran 11. Surat Tugas Seminar Proposal .....	93
Lampiran 12. Surat Tugas Validator Ahli Materi 1 .....	94
Lampiran 13. Surat Tugas Validator Ahli Materi 2 .....	95
Lampiran 14. Surat Tugas Validator Ahli Media 1.....	96
Lampiran 14. Surat Tugas Validator Ahli Media 2.....	97
Lampiran 15. Hasil Penilaian Ahli Materi 1 .....	98
Lampiran 17. Hasil Penilaian Ahli Materi 2 .....	100
Lampiran 18. Hasil Penilaian Ahli Media 1.....	102
Lampiran 19. Hasil Penilaian Ahli Media 2.....	104
Lampiran 20. Hasil Penilaian Guru .....	106
Lampiran 21. Hasil Penilaian Siswa Uji Coba.....	110
Lampiran 21. Hasil Penilaian Siswa .....	116
Lampiran 22. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi .....	128
Lampiran 23. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media.....	129
Lampiran 25. Rekapitulasi Penilaian Peserta Didik Uji Coba .....	131
Lampiran 24. Rekapitulasi Penilaian Guru .....	132
Lampiran 25. Rekapitulasi Penilaian Peserta Didik.....	134
Lampiran 26. Soal <i>Pretest</i> .....	135
Lampiran 27. Soal <i>Posttest</i> .....	139



Lampiran 28. Surat Izin Penelitian .....	143
Lampiran 28. Surat Balasan Penelitian .....	144
Lampiran 28. Surat Selesai Penelitian .....	145
Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian .....	146

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan meningkatkan sumber daya manusia yang perannya sangat penting dalam pendidikan yang dilakukan serta tidak tertinggal oleh perkembangan dan perubahan zaman. UU No. 20 Tahun 2003, menyatakan bahwa:

*“pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis, serta bertanggung jawab”.*

Pendidikan menurut UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 1, ayat 1, yaitu sebagai berikut :

*“pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”.*

George F. Kneller (Dwi Siswoyo, 1995:5) mengatakan Pendidikan dapat dipandang dalam arti hasil dan arti proses. Dalam arti hasil, pendidikan dapat melihat pengalaman dalam pertumbuhan diri sendiri. Pengalaman yang mana kita belajar dalam kehidupan sehari-hari yang berlangsung seumur hidup. Dalam arti proses, pendidikan melalui lembaga-lembaga pendidikan untuk mencapai pengetahuan, nilai-nilai, keterampilan-keterampilan, dari generasi kegenerasi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (Munawaroh, S. F. 2017). Dalam meningkatkan sumber daya manusia, sistem pendidikan mempersiapkan tenaga kerja yang terampil, produktif, serta memiliki kepribadian yang bermoral dan beretika. Seperti yang sudah diatur dalam peraturan pemerintah Nomor 29 tahun 1990, SMK mengembangkan kemampuan siswa untuk menyesuaikan pendidikan dengan jenis-jenis lapangan kerja.

Suatu kegiatan belajar dapat dilihat dari lulusan yang masuk dalam dunia kerja. Untuk mendapatkan lulusan yang berkualitas, tidak hanya berdasarkan media pembelajaran dan metode pembelajaran, melainkan banyak faktor yang mempengaruhinya. Beberapa faktor mempengaruhinya yaitu ketertarikan belajar, kenyamanan dalam belajar, kemauan belajar, partisipasi siswa dan kesehatan siswa (syahputra, 2020). Dengan demikian guru harus teliti dalam memilih media pembelajaran dan menerapkan metode pembelajaran dikelas untuk mendapatkan lulusan yang berkualitas.

Seorang guru sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Guru tidak hanya menjelaskan materi saja, tetapi juga harus memberikan ilmu pengetahuan dan materi pembelajaran yang benar dari berbagai metode-metode yang sesuai. Supaya apa yang disampaikan guru mudah dipahami dan diterapkan oleh siswa.

SMK Negeri 1 Bukittinggi merupakan sekolah kejuruan di Kota Bukittinggi yang memberi bekal pengetahuan, teknologi, keterampilan serta terampil dalam bekerja yang memiliki keterampilan bekerja sehingga peserta didik diarahkan menjadi tenaga kerja yang sesuai dengan bidangnya masing-masing. Salah satu program pendidikan kejuruan teknik yang dimiliki SMK Negeri 1 Bukittinggi adalah program Keahlian Teknik Geomatika yang kompetensi keahlian yaitu Geomatika. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada kompetensi keahlian ini di kelas XI adalah Survey Terrestis.

Mata pelajaran Survey Terrestis adalah mata pelajaran yang mempelajari pengukuran, pengambilan data dengan cara melakukan survei lapangan untuk mendapatkan hasil titik-titik pengukuran lapangan berupa X, Y, dan Z, dimana hasilnya nanti terbentuk kontur dan data topografi lainnya (Arrafi, 2022).

Mata pelajaran Survey Terrestis merupakan salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh oleh siswa kelas X, XI, dan XII di jurusan

Teknik Geomatika SMK N 1 Bukittinggi. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan September tahun 2021 lalu, penulis banyak menemukan permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Hal ini dimulai dari kelas XI yang mana, siswa baru mengenal materi-materi yang ada mata pelajaran Survey Terrestri. Di saat kelas X, siswa sudah belajar materi ini, tapi tidak terlalu dijelaskan secara terinci karena di kelas X hanya sebatas pengenalan saja. Sesuai dengan ketentuan kurikulum sekolah yang berlaku untuk mengukur keberhasilan pembelajaran yaitu dengan diterapkan batas minimum ketuntasan belajar untuk mata pelajaran Survey Terrestri yaitu 65. Berdasarkan rekap data hasil belajar siswa kelas XI Teknik Geomatika Negeri 1 Bukittinggi pada semester ganjil 2021/2022 terdapat nilai pengetahuan (NP), dan nilai Keterampilan (NK) disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel.1. Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan Siswa kelas XI Teknik Geomatika dalam Mata Pelajaran Survey Terrestri TP. 2021/2022 SMK N 1 Bukittinggi**

Kelas	XI Teknik Geomatika
Jumlah Siswa	23
Rata-rata akhir (NP+NK)	79
Rata-rata Nilai Pengetahuan	78
Rata-rata Nilai Keterampilan	79
Rentang Nilai siswa	A : -
A (amat baik : 90-100	B : 7 Orang
B (baik) : 80-90	C : 16 Orang
C (cukup) : 70-80	

**(Sumber: Rekap Penilaian Akhir Semester Ganjil TP.2021/2022, 2021)**

Berdasarkan dari tabel 1, dapat dilihat rata-rata nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan nilai akhir dikategorikan adalah cukup dengan rentang skala 70-80, kesimpulannya masih rendahnya hasil belajar siswa ini merupakan suatu permasalahan yang harus diteliti.

Mata pelajaran Survey Terrestri adalah mata pelajaran yang banyak praktek di lapangan. Pembelajarannya juga dilakukan di kelas

yang mempelajari apa yang dilakukan sebelum ke lapangan. Pada saat menyampaikan materi pada mata pembelajaran Survey Terretris sebagian besar guru hanya menggunakan gambar ilustrasi dalam penjelasannya namun sulit untuk dipahami oleh siswa. Sebaiknya guru bersama siswa turun ke lapangan menjelaskan bagian mana yang akan diukur, supaya siswa lebih paham apa yang dijelaskan oleh guru. Ditambah lagi siswa hanya terpaku dengan materi yang disampaikan oleh guru, atau kurangnya referensi untuk belajar mandiri bagi siswa. Siswa pun hanya mencatat apa yang ditulis oleh guru di papan tulis. Supaya tidak terpaku, dan kurangnya referensi dalam belajar, seharusnya guru membuat media pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran adalah media cetak. Media cetak adalah bahan pembelajaran yang disiapkan diatas kertas untuk pembelajaran.

Oleh karena itu, peneliti mengusulkan penerapan media berupa modul pembelajaran. Modul cetak adalah salah satu jenis media cetak yang banyak digunakan. Pembelajaran dengan menggunakan modul dirancang agar membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Penggunaan modul pembelajaran memungkinkan peserta didik belajar secara aktif, tidak hanya sekedar membaca dan mendengarkan.

Berdasarkan permasalahan pembelajaran yang ada dilapangan seperti yang telah dipaparkan diatas dapat diminimalisir dengan adanya bantuan media pembelajaran, yaitu dengan adanya modul pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri agar mampu memahami materi sepenuhnya. Dengan ini siswa diharapkan dapat memahami secara keseluruhan apa yang dijelaskan oleh guru untuk lebih meningkatkan kualitas dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka penting untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini dimaksudkan untuk pembuatan modul pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pada mata

pembelajaran survey Terrestri dengan judul penelitian **“PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN SURVEY TERRESTRIS KELAS XI TEKNIK GEOMATIKA DI SMK NEGERI 1 BUKITTINGGI”**.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka dapat diidentifikasi masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Materi-materi pada mata pelajaran ini sebagian besar menggunakan gambar ilustrasi dalam penjelasannya namun sulit untuk dipahami oleh siswa.
2. Masih kurangnya pemahaman siswa dalam materi Survey Terrestri.
3. Siswa hanya belajar apa yang disampaikan guru, sehingga kurangnya referensi untuk belajar mandiri bagi siswa.
4. Belum adanya modul yang digunakan dalam pembelajaran.
5. Rendahnya nilai siswa.

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, dengan belum tersedianya bahan ajar atau media maka perlu sekali dibuat modul Survey Terrestri, oleh sebab itu penelitian ini hanya dibatasi pada pemilihan materi Pengukuran Kerangka Dasar Vertikal yang sesuai dengan ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) yang tercantum dalam kurikulum merdeka. Pembuatan media berbentuk modul akan diterapkan pada siswa kelas XI untuk mengetahui tingkat efektifitas media yang digunakan terhadap hasil belajar siswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana produk modul pembelajaran Survey Terrestri yang sesuai dengan kebutuhan Jurusan Teknik Geomatika SMK N 1 Bukittinggi?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas modul Survey Terrestri yang dihasilkan untuk kelas XI Jurusan Teknik Geomatika?

3. Bagaimana efektifitas penggunaan media modul pada mata pelajaran Survey Terrestri siswa kelas XI SMKN 1 Bukittinggi?

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

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk yaitu suatu modul pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan jurusan Geomatika kelas XI di SMK N 1 Bukittinggi.
2. Mengetahui kelayakan modul Survey Terrestri yang telah dikembangkan.
3. Mengetahui efektifitas penggunaan media modul pada mata pelajaran Survey Terrestri siswa kelas XI SMKN 1 Bukittinggi.

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

Sesuai dengan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, model bahan ajar yang akan dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, sebagai tambahan referensi atau sumber belajar bagi siswa dan membantu siswa untuk belajar mandiri.
- b. Bagi guru, untuk menambah pengetahuan dan masukan dalam melaksanakan proses pembelajaran pada mata pelajaran survey terrestri menggunakan modul yang telah dirancang.
- c. Bagi peneliti, berguna untuk menambah pengalaman dalam melakukan penelitian dan mengetahui cara penyusunan modul pembelajaran yang baik, benar serta menarik bagi siswa sehingga dapat membantu di dalam proses pembelajaran.

#### **G. Spesifikasi Produk**

Dalam penelitian ini dibuat produk berupa modul pembelajaran Survey Terrestri bagi siswa kelas XI Teknik Geomatika SMK N 1 Bukittinggi. Modul ini dibuat untuk sebagai referensi dalam belajar dan dapat membantu siswa dalam proses belajar dan mempermudah siswa

belajar mandiri. Secara khusus spesifikasi produk yang akan dikembangkan sebagai berikut:

1. Dalam bentuk bahan cetak
2. Kertas yang digunakan HVS 70% dengan ukuran A4.
3. Memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian materi, bahasa, dan gambar/kegrafisan.