



UNIVERSITAS NEGERI PADANG

‘Alam Takambang Jadi Guru’

SKRIPSI - MES1.61.8303

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN
TEKNIK PEMESINAN FRAIS DI SMK N 1 LINTAU BUO**

**Ridho illahi
NIM 19067024**

**Dosen Pembimbing
Bulkia Rahim, S.Pd., M.Pd.T.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
Departemen Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Padang
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran
Teknik Pemesinan Frais di SMK Negeri 1 Lintau Buo

Nama : Ridho Illahi

Nim : 19067024

Tahun Masuk : 2019

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

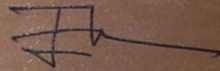
Fakultas : Teknik

Padang, 28 Februari 2024

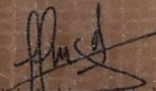
Disetujui Oleh:

Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin

Dosen Pembimbing



Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.
NIP. 198001142010121001



Bukti Dahim, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 198711032019031012

PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan tim penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Departemen Teknik Mesin,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang*

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran
Teknik Pemesinan Frais di SMK Negeri 1 Lintau Buo

Nama : Ridho Illahi

Nim : 19067024

Tahun Masuk : 2019

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Padang, 28 Februari 2024

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Bulkia Rahim, S.Pd., M.Pd.I.

2. Anggota : Rifelino, S.Pd., M.T.

3. Anggota : Dr. Dori Yuvenda, S.Pd., M.T.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulisan saya, skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Frais di SMK Negeri 1 Lintau Buo” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip serta tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2024
Saya yang menyatakan,



Ridno Illahi
NIM: 19067024

ABSTRAK

Ridho Illahi, 2024. Pengembangan Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Frais DI SMK Negeri 1 Lintau Buo.

Tenaga pendidik di jurusan Teknik Pemesinan masih menggunakan metode pembelajaran *konvensional* yang lebih mengandalkan ceramah dan mencatat materi pelajaran sehingga membuat siswa cepat bosan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengembangan modul Teknik Pemesinan Frais untuk siswa SMKN 1 Lintau Buo serta mendapatkan modul Teknik Pemesinan Frais yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research And Development (R&D)*. Dan menggunakan Model pengembangan *Instructional Development Institute (IDI)*. Subjek penelitian yang digunakan untuk menguji modul pembelajaran Teknik Pemesinan Frais adalah siswa kelas XI Teknik Pemesinan Frais di SMKN 1 Lintau Buo, Guru dan validator. Tahap pengembangan modul pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Frais diawali dengan 1). Identifikasi masalah, 2).Rancangan dan pengembangan, 3). Desain Produk, 4). Validasi desain, 5). Revisi desain, 6). Uji coba soal 7). Uji efektifitas, 9). Produk akhir. Pengumpulan data dengan menggunakan angket (kuesioner) dan soal (*pretest-posttest*). Teknik analisis data yang dilakukan dengan membandingkan hasil uji *pretest* dan *posttest* antara kelas XI TP 1. Hasil penelitian ini adalah pengembangan media modul pada mata pelajaran teknik pemesinan frais. Media modul yang sudah dikembangkan dinyatakan baik, berdasarkan ahli materi dengan nilai persentase 86 %, penilaian dari ahli media dengan persentase 82,75 %, dan penilaian kepraktisan modul dengan presentase 82,70%. Media modul yang sudah dinilai baik kemudian diuji keefektifannya pada siswa. Hasil pembelajaran media modul yaitu adanya peningkatan efektifitas belajar siswa pada mata pelajaran teknik pemesinan frais sesudah diberikan pembelajaran dengan media modul. Berdasarkan hasil nilai rerata *pretest* adalah 67,076. Sedangkan, nilai rerata *posttest* adalah 71,317. Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media modul lebih efektif dari pada metode ceramah.

Kata Kunci: Teknik Pemesinan Frais, Modul, Pengembangan, *pretest*, *posttest*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Frais di SMKN 1 Lintau Buo”**.

Shalawat beserta salam semoga selalu dilimpahkan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala kepada junjungan umat nabi besar Muhammad Shallallahu Alaihi Wasalam yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan cahaya ilmu pengetahuan, aqidah yang baik dan berakhlak mulia.

Selama menyusun proposal penelitian ini peneliti banyak memperoleh bimbingan, saran, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar –besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan *support* dan do'anya dalam menyelesaikan proposal ini
2. Bapak Bulkia Rahim, S.Pd., M.Pd.T. Selaku dosen penasehat akademik sekaligus dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, saran-saran dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

3. Bapak Rifelino, S.Pd, MT. Selaku dosen penguji satu dan Bapak Dr. Dori Yuvenda, S.Pd., M.T.Selaku dosen penguji dua
4. Bapak Drs. Purwantono, M.Pd. Ketua Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/ibuk staf dosen pengajar Departemen Teknik mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang memberikan bekal ilmu sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi.
6. Semua pihak yang telah membantu memberikan dukungan selama penulisan proposal skripsi.

Proposal ini disusun oleh penulis dengan segala upaya agar memberikan hasil yang baik. Kekhilafan dan kesalahan merupakan bagian dari proses kehidupan, jika terdapat kekhilafan dan kesalahan dalam penulisan proposal skripsi ini penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca demi bahan pembelajaran bagi peneliti kedepannya.

Peneliti berharap skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan pembaca, serta menjadi semangat dan motivasi bagi rekan-rekan yang akan menyelesaikan skripsi kedepannya.

Padang, Februari 2024

Ridho Illahi
NIM. 19067024

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN SKRIPSI	i
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Pengembangan	7
F. Manfaat Pengembangan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Pengembangan.....	8
2. Pembelajaran.....	9
3. Perangkat Pembelajaran.....	10
4. Media Pembelajaran	12
5. Modul Pembelajaran.....	15
6. Pembelajaran Frais (<i>Milling</i>)	25
7. Aspek – Aspek Instrumen Penelitian.....	31
B. Penelitian Relevan	39
C. Kerangka Konseptual	40
BAB III METODE PENELITIAN	41

A. Jenis Penelitian	41
B. Model Penelitian.....	41
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
D. Subjek Penelitian	43
E. Instrumen Penelitian.....	43
F. Instrumen Pengumpulan Data	44
G. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Hasil Penelitian Pengembangan Modul Pembelajaran.....	58
B. Pembahasan	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kisi – Kisi Uji Kelayakan untuk Ahli Materi	31
1.2 Kisi – Kisi Instrumen untuk Ahli Media.....	34
1.3 Kisi – Kisi Instrumen uji Praktikalitas	38
1.4 Klasifikasi Validitas Butir Soal.....	47
1.5 Interpretasi Reliabilitas	48
1.6 Interpretasi Tingkat Kesukaran (TK) Butir Soal.....	49
1.7 Interpretasi Daya Pembeda(DP) Butir Soal	50
1.8 Kategori Validitas Modul.....	53
1.9 Kategori Praktikalitas Modul.	54
2.0 Skema One Group Pretest-Posttest Design.....	54
2.1 Validitas oleh Ahli Materi.....	72
2.2 Rata – Rata Hasil Penilaian Uji Validitas oleh Ahli Materi.....	73
2.3 Validitas oleh Ahli Media	74
2.4 Rata – Rata Hasil Validitas oleh Ahli Media	75
2.5 Rata – Rata Hasil Penilaian Uji Praktikalitas.....	77
2.6 Hasil Uji Validitas Soal.....	78
2.7 Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran.....	80
2.8 Daya Pembeda.....	80
2.9 Rekapitulasi nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	82
3.0 Hasil nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	83
3.1 Distribusi Frekuensi nilai <i>Pretest</i>	83
3.2 Distribusi Frekuensi nilai <i>Posttest</i>	84
3.3 Data Uji Normalitas Pretest Kelas XI TP 1	86
3.4 Data uji normalitas posttest kelas XI TP 1	87
3.5 Data Uji Homogenitas.....	88
3.6 Data Uji – t Pretest dan Posttest.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.2 Komponen komponen dari (a) mesin frais <i>vertikal tipe column and knee</i> dan (b) mesin frais <i>horisontal tipe column and knee</i>	25
2.3.Tiga Klasifikasi proses frais : (a) frais periperal/ <i>slabmilling</i> , (b) frais muka/ <i>face milling</i> , (c) frais jari / <i>end milling</i>	26
2.4. (a) frais naik (<i>up milling</i>) dan (b) frais turun (<i>down milling</i>).....	27
2.5 Kerangka Konseptual	41
2.6 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	51
2.7 Sampul Bagian Luar.....	61
2.8 Sampul Bagian Dalam.....	62
2.9 Mekanisme Pembelajaran	68
3.0 Informasi Umum Modul	69
3.1 Histogram Validitas oleh Ahli Materi.....	73
3.2 Histogram Hasil Validitas oleh Ahli Media.....	72
3.3 Histogram Penilaian Praktiklitas.....	74
3.4 Distribusi frekuensi <i>pretest</i>	80
3.5 Distribusi frekuensi <i>Posttest</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil belajar siswa kelas XI pada semester Juli – Desember 2022.....	89
2. Capaian Pembelajaran.....	90
3. Surat Pengantar untuk Penelitian dari Fakultas	91
4. Surat Rekomendasi Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sumatera Barat	92
5. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi	93
6. Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian	94
7. Surat Permohonan Validasi Ahli Media	95
8. Lembar Validasi Ahli Media.....	96
9. Surat Permohonan Validasi Ahli Media	101
10. Lembar Validasi Ahli Media.....	102
11. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi	107
12. Lembar Validasi Ahli Materi	108
13. Lembar Validasi Ahli Materi dari Guru.....	112
14. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	114
15. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	124
16. Instrumen Praktikalitas	125
17. Tabulasi Perhitungan Validitas dan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal.....	128
18. Tabulasi Perhitungan Reabilitas Uji Coba Soal	129
19. Tabulasi Perhitungan Daya Pembeda.....	130
20. Rekapitulasi Validasi, reabilitas, daya beda, indeks kesukaran instrumen Soal.....	131
21. Rekapitulasi Praktikalitas Modul	132
22. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	133
23. Lembar Konsultasi Skripsi.....	134

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 no 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar yang terencana untuk menciptakan suasana dan proses belajar dan mengajar yang nyaman agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi yang ada pada dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Seorang guru yang profesional mereka tidak hanya dituntut memiliki kemampuan dalam menyampaikan materi pengajaran kepada siswa tetapi juga mampu memahami permasalahan yang harus tangani dalam pendidikan. Untuk melatih dan mengajari siswa sesuai dengan cara/gaya belajar mereka agar nantinya tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal

Hasil observasi peneliti di SMKN 1 Lintau Buo, pada hari senin tanggal 22 Agustus 2022, yang mana narasumbernya ialah ibuk Marlidiawati, S.Pd,. Merupakan guru Jurusan Teknik Pemesinan mengatakan bahwa tenaga pendidik di jurusan Teknik Pemesinan masih menggunakan metode pembelajaran *konvensional* yang lebih mengandalkan ceramah dan mencatat materi pelajaran sehingga membuat siswa cepat bosan, terlebih lagi bahan ajar yang hanya berfokus pada buku cetak serta tidak ada media – media pembelajaran yang diselipkan dalam bahan ajar tersebut sebagai referensi siswa dalam menerima pelajaran. Pada saat ini di SMKN 1 Lintau Buo telah

menggunakan kurikulum merdeka, di kurikulum merdeka memuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar, namun dalam perangkat pembelajaran yang diterapkan belum sesuai dengan kebutuhan karena belum adanya pengembangan dari modul ajar tersebut, dan penerapan bahan ajar yang diterapkan saat ini menggunakan RPP kurikulum 2013, tentu masih terdapat kekurangan komponennya dan belum selengkap modul ajar. Dan belum adanya modul pembelajaran untuk membantu siswa dalam proses belajar, modul tersebut dapat digunakan siswa dalam belajar mandiri serta bisa dipakai dimanapun dan kapanpun.

Modul ajar merupakan suatu alat yang digunakan oleh guru untuk mengajar dan mengatur proses pembelajaran yang mengacu pada Alur Tujuan Pembelajaran dikembangkan dari Capaian Pembelajaran. Modul berisi materi yang disusun secara sistematis dan berurutan mencakup informasi tentang tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode dan evaluasi pembelajaran. Sedangkan RPP (Rencana Pelaksanaan pembelajaran dikembangkan dari silabus mencakup informasi tentang tujuan, materi, metode dan evaluasi pembelajaran. Modul Ajar membantu guru untuk mengatur proses pembelajaran, sedangkan RPP membantu guru untuk menentukan tujuan pembelajaran dan menentukan bagaimana materi pembelajaran akan diajarkan. Dan modul ajar yang dibutuhkan memiliki kriteria yaitu (1) Bersifat *esensial*, dimana pemahaman konsep pelajaran diambil melalui pengalaman belajar. (2) Menarik, bermakna, dan menantang bertujuan menumbuhkan minat belajar dan melibatkan murid

secara aktif dalam pembelajaran. (3) Relevan serta kontekstual atau berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. (4) Berkesinambungan yang berarti memiliki hubungan atau kaitan alur pembelajaran sesuai fase. Dalam **Lampiran 1** halaman 89, terdapat hasil belajari siswa kelas XI pada semester Juli – Desember 2022 di mata pelajaran teknik pemesinan yang mana di dapati rata – rata nilai siswa untuk tugas yaitu 70, sedangkan untuk rata – rata nilai Ulangan Harian siswa yaitu 75, tentunya dari nilai tersebut belum mencapai KKM dalam mata pelajaran.

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima atau dari guru ke siswa sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran secara efektif dan efisien (Sari, Helsy, Aisyah, & Irwansyah, 2019). Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran mempunyai posisi sebagai penyalur wahana informasi atau pesan oleh guru kepada peserta didik. Oleh karena itu media pembelajaran dalam penggunaannya memiliki peranan dalam mengefektifkan dan mengefisienkan pelaksanaan pembelajaran (Gawise, Nurmaya, Jamin, & Azizah, 2022)

Adanya pembaharuan kurikulum yakni Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) yang menekankan pada pembelajaran yang nyaman, mandiri,

aktif, memiliki karakter, bermakna, merdeka dan lain-lain. Sehingga guru memiliki kebebasan untuk merancang modul ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat belajar peserta didik. Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh peserta didik sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh peserta didik kepada dirinya sendiri (*self-instructional*). Modul dapat dimanfaatkan peserta didik secara mandiri untuk belajar kapanpun dan di manapun (Novrita, 2019). Modul ajar disusun secara *ekstensif* dan *sistematis*. Sehingga peneliti termotivasi untuk melakukan sebuah pengembangan modul ajar pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Frais agar kedepannya akan membantu para guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa melalui modul ini. Serta modul pembelajaran memiliki kelebihan antara lain :

Kelebihan menggunakan modul dalam proses belajar mengajar antara lain :

1. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa maupun guru.
2. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi atau gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan belajar.
3. Memungkinkan siswa dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.
4. Siswa lebih aktif belajar.

5. Guru dapat berperan sebagai pembimbing, bukan semata-mata sebagai pengajar.
6. Membiasakan siswa untuk percaya pada diri sendiri.
7. Adanya kompetisi yang sehat antar siswa.
8. Dapat meringankan beban guru.
9. Belajar lebih efektif, dan evaluasi perbaikan yang cukup berarti.
10. Sistem ini dapat menyerap perhatian anak sehingga pelajaran menunjukkan lebih berhasil apabila dibandingkan dengan ceramah.

Memperhatikan faktor – faktor di atas, maka perlu dikembangkan Modul Pembelajaran Teknik Permesinan Frais untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Dan mengetahui pengembangan Modul Teknik Pemesinan Frais yang dibutuhkan siswa dan mendapatkan Modul yang valid, praktis dan efektif. Pada penelitian ini akan dikembangkan Modul Pembelajaran Mesin Frais di jurusan Teknik Pemesinan. Dengan menggunakan modul diharapkan kebosanan siswa, pembelajaran yang monoton dapat diminimalkan sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih baik, lebih efektif, dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Semakin efektif menggunakan media pengajaran akan semakin tinggi prestasi belajar siswa, begitu pula sebaliknya. Penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan pelaksanaan pembelajaran lebih optimal kepada siswa, sehingga sekolah mampu mengatasi kendala yang di hadapi dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang tercantum pada latar belakang di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan yang didapati dewasa ini, ialah :

1. Kurikulum merdeka memuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar, namun perangkat pembelajaran Teknik Pemesinan Frais yang diterapkan saat ini masih belum sesuai dengan kebutuhan.
2. Siswa sulit memahami materi serta gampang bosan dalam proses belajarmengajar
3. Belum adanya modul pembelajaran untuk membantu siswa dalam proses belajar mandiri

C. Batasan Masalah

Identifikasi masalah yang dikemukakan diatas tidak semua masalah dapat dibahas. Karena disamping keterbatasan kemampuan serta memperdalam analisa data maka pada penelitian ini hanya akan membahas pada pengembangan modul pembelajaran Teknik Permesinan Frais agar hasil belajar siswa meningkat dinilai dalam aspek kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan Batasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan modul Teknik Pemesinan Frais untuk siswa SMKN 1 Lintau Buo?
2. Bagaimana tingkat validitas, praktikalitas dan efektifitas modul Teknik Pemesinan Frais dalam aspek kognitif?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui pengembangan modul Teknik Pemesinan Frais untuk siswa SMKN 1 Lintau Buo.
2. Mendapatkan modul Teknik Pemesinan Frais yang valid, praktis dan efektif dinilai dari aspek kognitif.

F. Manfaat Pengembangan

a. Manfaat Teoritis

Memberikan gambaran tentang pengembangan modul permesinan frais yang berguna sebagai penunjang dalam proses praktikum di jurusan Teknik Permesinan. Selain itu juga bisa digunakan sebagai bahan informasi untuk mengambil keputusan yang diperlukan dalam rangka lebih mengefektifkan proses belajar – mengajar agar dihasilkan prestasi belajar siswa sesuai harapan.

b. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti Lanjutan

Pedoman untuk penyusunan karya ilmiah yang terkait.

b. Bagi SMKN 1 Lintau Buo

Bantuan pemikiran dan evaluasi pengembangan modul untuk menunjang praktikum pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Frais.

c. Bagi Universitas Negeri Padang

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pustaka bagi mahasiswa Universitas Negeri Padang khususnya Fakultas Teknik.