

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MAHASISWA PADA
MATA KULIAH CNC DASAR PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh

Adi Prantiyo

NIM: 06121282025041

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH
CNC DASAR PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh

Adi Prantiyo

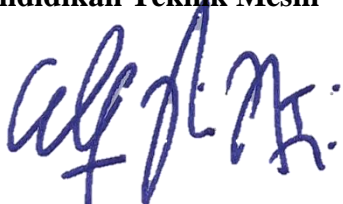
NIM: 06121282025041

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Distujui untuk Diujikan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**



Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017

Pembimbing



Dr. Moch. Amri Santosa, S.T. M.Pd.
NIP. 197904142008121004



**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH
CNC DASAR PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh

Adi Prantiyo

NIM: 06121282025041

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Distujui untuk Diujikan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Telah diujikan dan lulus pada

Hari/Tanggal: Jumat, 22 Desember 2023

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**



Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017

Pembimbing



Dr. Moch. Amri Santosa, S.T. M.Pd.
NIP. 197904142008121004



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Prantiyo

NIM : 06121282025041

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah CNC Dasar Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini/ ada pengakuan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 19 Januari 2024



Adi Prantiyo

NIM. 06121282025041

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah CNC dasar Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Moch. Amri Santosa, S.T., M.Pd., selaku pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri dan Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd M.Pd.T., Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Nopriyanti, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Amir Muthasim dan Eni Suhaini yang telah memberikan doa, semangat dan juga beasiswa selama penulis mengikuti pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Teknik Mesin dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, 20 Desember 2023

Penulis



Adi Prantiyo

NIM. 06121282025041

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat Menyusun dan menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah CNC Dasar Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya”.

Skripsi ini disusun atas kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang dipersembahkan kepada:

- ❖ Alhamdulillah puji dan syukur kepada sang pencipta alam semesta Rabb yang maha segalanya Allah SWT, yang telah banyak memberikan Nikmat dan Karunia-Nya tanpa henti hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- ❖ Baginda Rasulullah Salallahu ‘Alaihi Wassalam, teladan umat manusia sepanjang masa yang membawa dunia dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang seperti saat ini.
- ❖ Teruntuk kedua malaikat tak bersayap yang dikirimkan Allah SWT, yaitu Bapak Amir Muthasim dan Mamak Eni Suhaini. Terima kasih atas segala do’a, pengorbanan, rasa cinta dan kasih sayang yang tak hentinya sehingga telah mendidikku agar menjadi anak yang seperti ini dengan adanya adab dan ilmu. Semoga dengan terselesaikan skripsi ini dapat memberikan sedikit kebahagiaan dan kebanggaan kepada Bapak dan Mamak.
- ❖ Terima kasih kepada kakakku tersayang, yaitu Yulian Pranata, S.T., yang telah memberikan do’a, semangat dan dukungan kepada penulis selama ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada pakdeku dan bukdeku tersayang yaitu pakde Sohirin, S.Ag., M.M., dan bukde Mardiyah, S.Pd., yang telah memberikan semangat dan dukungan juga.
- ❖ Terima kasih juga penulis ucapkan kepada paman dan bibiku tersayang, yaitu paman Fathur Rohman, bibi Mardiyah, paman Nasihin dan bibi Tusiyem yang selalu memberikan dukungan, doa canda dan tawa sehingga menjadi penghilang kepenatan selama proses penyusunan skripsi ini.

- ❖ Bapak Dr. Moch. Amri Santosa, S.T., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas segala bimbingan yang diberikan selama penulisan skripsi ini, sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
- ❖ Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri beserta jajarannya yang telah mempermudah pengurusan surat menyurat hingga terselesaikan skripsi ini.
- ❖ Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin. Terima kasih banyak atas bimbingan selama penulis menyelesaikan proses perkuliahan.
- ❖ Bapak Edi Setiyo, S.Pd., M.Pd.T., selaku Dosen Penasehat Akademik. Terima kasih banyak atas arahan, bantuan, saran, motivasi dan ilmu pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan.
- ❖ Bapak Rudi Hermawan S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Validasi judul skripsi yang telah memberi saran dan koreksinya pada judul skripsi ini.
- ❖ Ibu Nopriyanti, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji. Terima kasih atas saran yang diberikan untuk perbaikan skripsi ini.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi selama proses perkuliahan.
- ❖ Bapak Admin dan staff serta karyawan Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
- ❖ Kepada Amirul Icsan Haqqi, Rewinda Fahrnis, Affini Monica Zairoh, Nabillah, Reni Hartati, Chandra Wijaya, Nabila Sinuka, dan Omen Britama sebagai sahabat terbaik selama proses perkuliahan yang sudah seperti saudara sendiri. Terima kasih selalu ada untuk penulis dalam keadaan senang maupun sedih yang selalu memberikan motivasi, semangat, kesabaran dan masukkan setiap ada keluhan selama proses perkuliahan ini. Terima kasih atas do'a dan dukungannya selama ini yang sangat luar biasa sekali yang sangat berarti penulis rasakan, semoga kita terus menjalin persahabatan dan komunikasi dimana pun dan kapan pun.

- ❖ Kepada teman-teman PTM 2020 sebagai teman seperjuangan yang telah memberikan banyak warna dan cerita dalam proses perkuliahan selama ini.
- ❖ Kepada adik tingkat angkatan 2021, terima kasih atas partisipasi kalian dalam membantu penelitian ini.
- ❖ Almamater ku, terima kasih Universitas Sriwijaya.
- ❖ Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih banyak.

MOTTO

- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al Insyirah 5-6)
- ❖ Allah tidak memberi apa yang kamu inginkan, tetapi Allah memberi apa yang kamu butuhkan.
- ❖ Masa depanmu ditentukan dari apa yang kamu lakukan saat ini.
- ❖ Tiada suatu pemberian yang lebih utama dari orang tua kepada anaknya selain pendidikan yang terbaik. (HR Al Hakim: 7679)

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Parktis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 LandasanTeori	8
2.1.1 Pendidikan Kejuruan	8
2.1.2 Belajar dan Pembelajaran Kejuruan	9
2.1.2.1 Pembelajaran Daring	10
2.1.2.2 Gaya Belajar	11
2.1.2.2.1 Media Belajar	11
2.1.2.3 Kognitif	12
2.1.2.4 Konsrtuktivisme	13
2.1.3 Kesulitan Belajar Kejuruan	14
2.1.3.1 Pengertian kesulitan belajar Kejuruan	14
2.1.3.2 Faktor yang menyebabkan kesulitan belajar Kejuruan	15
2.1.3.3 Efikasi Diri	15
2.1.3.4 Sarana dan Prasarana	17
2.1.4 Mata Kuliah CNC Dasar	18
2.1.4.1 Gambar Kerja	19
2.1.4.2 Matematika	20
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	20
2.3 Kerangka Konseptual	22
2.4 Pertanyaan Penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 JenisPenelitian	25

	Halaman
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3 Sumber Data.....	26
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
3.5 Keabsahan Data.....	27
3.6 Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Mata Kuliah CNC Dasar.....	33
4.1.2 Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah CNC Dasar	34
4.1.2.1 Faktor Kesulitan	34
4.1.2.2 Materi CNC Dasar Yang Sulit di Pelajari	41
4.1.3 Upaya Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar pada Mata Kuliah CNC Dasar.....	48
4.1.3.1 Upaya Yang Di Lakukan Mahasiswa Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar.....	49
4.1.3.2 Upaya Dosen	52
4.2 Pembahasan.....	57
4.2.1 Faktor Kesulitan.....	57
4.2.2 Materi CNC Dasar yang Sulit Di Pelajari.....	61
4.2.2.1 Upaya Mahasiswa.....	64
4.2.2.2 Upaya Dosen.....	68
4.3 Temuan Penelitian.....	71
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	74
5.1 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 kerangkaka Berfikir.....	23
Gambar 3.1 Skema Teknik Analisis Data.....	29
Gambar 4.1 Mind MapAlur Analisis Data Dengan Software NVivo 12	32
Gambar 4.2 Word Frequncy Query Kata yang Paling Sering Muncul dari Data .	33
Gambar 4.3 Mind Map Faktor Kesulitan Belajar Mahasiswa	34
Gambar 4.4 Mind Map Latar Belakang Pendidikan	36
Gambar 4.5 Mind Map Materi yang Sulit di Pelajari Mahasiswa.....	41
Gambar 4.6 Mind Map Gambar Kerja	43
Gambar 4.7 Mind Map Perhitungan Matematika	46
Gambar 4.8 Mind Map Code-Code Program.....	47
Gambar 4.9 Mind Map Upaya Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar pada Mata Kuliah CNC Dasar	48
Gambar 4.10 Mind Map Upaya yang di Lakukan Mahasiswa.....	49
Gambar 4.11 Mind Map Belajar Mandiri	51
Gambar 4.12 Mind Map Upaya yang di Lakukan Dosen Pengampu	53
Gambar 4.13 Mind Map Kesulitan Belajar yang di Hadapi Mahasiswa.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Usul Judul Proposal Penelitian	81
Lampiran 2. Verifikasi Pengajuan Judul Skripsi.....	82
Lampiran 3. Kesiediaan Membimbing Skripsi	83
Lampiran 4. SK Pembimbing.....	84
Lampiran 5. SK Penelitian	86
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Skripsi	87
Lampiran 7. Surat Bebas Laboratorium	92
Lampiran 8. Surat Persetujuan Sidang Skripsi.....	93
Lampiran 9. SK Sidang	95
Lampiran 10. Wawancara Pra-Penelitian.....	100
Lampiran 11. Pedoman Wawancara	103
Lampiran 12. Pertanyaan Wawancara.....	104
Lampiran 13. Wawancara Penelitian	105
Lampiran 14. Triangulasi	111
Lampiran 15. NVivo 12	117
Lampiran 16. RPSCNC Dasar.....	120
Lampiran 17. Dokumentasi Wawancara	153
Lampiran 18. Bukti Perbaikan Skripsi.....	160
Lampiran 19. Hasil Cek Turnitin.....	162

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH CNC
DASAR PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS
SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Adi Prantiyo

Universitas Sriwijaya

adiprantiyo02@gmail.com

Dr. Moch. Amri Santosa, S.T., M.Pd

Universitas Sriwijaya

amrisantosa@fkip.unsri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah CNC dasar. Maka dari itu tujuan penelitian ini untuk (1) untuk mengetahui apa saja kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah CNC dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya, (2) untuk mendeskripsikan upaya mahasiswa dalam mengatasi kesulitan belajar pada mata kuliah CNC dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu wawancara. Sumber data penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan teknik mesin yang sudah mengambil atau sedang menempuh mata kuliah CNC dasar dan dosen pengampu mata kuliah CNC dasar dengan jumlah lima orang mahasiswa dan satu orang dosen. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data condensation, data display, dan conclusion drawing/verification. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan belajar yang dialami mahasiswa pada mata kuliah CNC dasar yaitu kesulitan membaca gambar, kesulitan memahami perhitungan matematika, kesulitan memahami code-code program. Upaya yang dilakukan mahasiswa dalam mengatasi kesulitan belajar yaitu belajar mandiri, bertanya kepada teman, bertanya kepada dosen.

KATA KUNCI : Kesulitan belajar, CNC dasar, Gambar kerja, Matematika, Belajar mandiri, kualitatif.

**ANALYSIS OF STUDENT LEARNING DIFFICULTIES IN BASIC CNC COURSES
MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION STUDY PROGRAM, UNIVERSITY
OF SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Adi Prantiyo

Sriwijaya University

adiprantiyo02@gmail.com

Dr. Moch. Amri Santosa, S.T., M.Pd.

Sriwijaya University

amrisantosa@fkip.unsri.ac.id

ABSTRACT

This research is based on students' learning difficulties in basic CNC courses. Therefore, the purpose of this study is (1) to find out what are the learning difficulties of students in basic CNC courses in the Mechanical Engineering Education Study Program, Sriwijaya University, (2) to describe student efforts in overcoming learning difficulties in basic CNC courses in the Mechanical Engineering Education Study Program, Sriwijaya University. This study used a qualitative approach with data collection techniques, namely interviews. The source of this research data is mechanical engineering education students who have taken or are taking basic CNC courses and lecturers who teach basic CNC courses with a total of five students and one lecturer. The data analysis techniques used in this study are data condensation, data display, and conclusion drawing/verification. The results of this study show that the learning difficulties experienced by students in basic CNC courses are difficulty reading images, difficulty understanding mathematical calculations, difficulty understanding program codes. Efforts made by students in overcoming learning difficulties are independent learning, asking friends, asking lecturers

KEYWORDS : *Learning difficulties, Basic CNC, Working drawings, Mathematics, Self-stud, qualitative.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi kehidupan setiap individu, terutama di era pembangunan teknologi dan globalisasi seperti sekarang ini. Karena pendidikan dapat mengubah kepribadian dan karakter seseorang, pendidikan juga dapat mengubah suatu negara menjadi lebih baik, lebih maju dan lebih berkualitas mampu meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). (Safitri et al., 2022). Berdasarkan pada undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem fungsi pendidikan nasional yaitu Pasal 3 yang menyatakan bahwa "Pendidikan nasional bekerja mengembangkan keterampilan dan membangun karakter dan peradaban bangsa yang baik dalam ketertiban mendidik hidup bangsa, tujuan mengembang kan potensi siswa menjadi orang yang beriman dan takut akan Tuhan Yang Maha Esa, Moral manusia yang mulia, sehat, bijaksana, cakap, kreatif dirinya sendiri dan menjadi warga negara yang baik demokratis dan bertanggung jawab (Sujana, 2019). Masalah ini di karenakan mutu pendidikan sangat mempengaruhi hasil pendidikan. Sehingga menambah sumber daya manusia yang memiliki kemampuan terbaik sangat perlu di perhatikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada semua jenjang dan jenis pendidikan tanpa terkecuali pada pendidikan kejuruan.

Menurut (Wardina et al., 2019) pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki keterampilan yang di butuh kan oleh dunia kerja. Lembaga pendidikan kejuruan sendiri harus bisa berkontribusi meiliki daya saing ekonomi, dengan peningkatan hard skill, soft skill dan peningkatan pemanfaatan teknologi. Perlu untuk mempromosikan mereka yang lulus dari pendidikan kejuruan dengan menyediakan keterampilan dalam bentuk pelatihan bagi lulusan baru untuk lebih siap memasuki dunia kerja. berkaitan dengan pernyataan tersebut, upaya yang dapat di lakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan, salah satunya adalah dengan penyesuaian kurikulum dengan DUDI. Kurikulum kejuruan memiliki tujuan memberikan keterampilan khusus bagi pelajar/mahasiswa sehingga mereka dapat

menjadi profesional dalam ilmu pengetahuan apa yang mereka perjuangkan. Seiring dengan persyaratan keterampilan yang harus dimiliki dalam dunia kerja yang terus berubah begitu cepat, maka kurikulum harus menjelaskan ketrampilan sesuai dengan kebutuhan komunitas bisnis dunia industri (Widowati, 2015). Sebagaimana menurut (Sulistyanto et al., 2021) kehadiran revolusi industri 4.0 telah membuat perubahan jenis pekerjaan lama dengan pekerjaan jenis baru dan juga membutuhkan ketrampilan baru. Yaitu keterampilan memecahkan masalah, berpikir kritis, kreativitas (kreativitas), literasi digital (digital literacy), kolaborasi virtual (kolaborasi virtual), komunikasi (komunikasi) dan kecerdasan emosional (emotional intelligence). Menciptakan tenaga kerja berkualitas merupakan salah satu tugas perguruan tinggi. Salah satu perguruan tinggi di Indonesia adalah Universitas Sriwijaya (Unsri) dengan program studi Pendidikan Teknik Mesin yang berada di bawah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).

Di kutip dari situs (<https://fkip.unsri.ac.id/>) pendidikan Teknik Mesin (PTM) merupakan program studi kejuruan yang bertanggung jawab untuk menghasilkan lulusan berkualitas dengan kemampuan sebagai tenaga pendidik profesional pada sekolah menengah kejuruan. Lulusan Pendidikan teknik mesin Unsri juga bisa menjadi seorang tenaga non-kependidikan, salah satunya bisa menjadi seorang operator di bidang permesinan. Untuk memenuhi tanggung jawab tersebut maka program studi pendidikan teknik mesin Universitas Sriwijaya memberikan mata kuliah bersifat teori dan praktikum. Yaitu salah satu mata kuliah praktikum yang ada di program studi ini ialah CNC Dasar. Yang memiliki tujuan agar mahasiswa memiliki keahlian sebagai operator terkhusus di bidang teknologi manufaktur.

Salah satu sektor yang berkembang cukup pesat di masyarakat khususnya industri adalah sistem otomasi proses produksi. Saat ini dunia industri semakin banyak menggunakan otomasi dalam proses produksinya, yaitu menggunakan mesin dan peralatan lain yang dikontrol secara otomatis untuk mendukung sistem otomasi.

Di kutip dari situs (<https://fkip.unsri.ac.id/>) Guna meningkatkan daya saing mutu pendidikan, sistem otomasi ini dimasukkan dalam kurikulum, khususnya

pada kurikulum pendidikan bidang teknik mesin, mulai dari sekolah menengah kejuruan (SMK) bidang keterampilan teknik mesin, hingga perguruan tinggi. mengkhususkan diri dalam studi teknik mesin. Untuk menunjang mutu lulusan Teknik Mesin diperlukan upaya yang sistematis oleh semua pihak yang berkepentingan, mulai dari kebijakan yang mendukung kepentingan peningkatan mutu pembelajaran di sekolah, mutu tenaga pengajar, mutu pembelajaran, fasilitas yang memadai dan infrastruktur, serta kualitas sistem penilaian.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaporkan, kondisi sarana prasarana pendidikan yang kurang memadai sering dijumpai di lapangan, salah satunya adalah proses pembelajaran CNC (Computer Numerical Control) yang merupakan salah satu bidang otomasi, baik di bidang universitas dan sekolah kejuruan dalam program keterampilan teknik mesin. Mesin CNC yang merupakan fasilitas utama untuk melatih keterampilan pengoperasian dan pemrograman CNC, bukan milik program studi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran CNC hanya dilakukan secara teori dan menggunakan aplikasi simulasi CNC dalam pengoperasian mesin, sehingga mahasiswa hanya memperoleh sedikit pengalaman dalam berinteraksi dengan mesin CNC, sehingga kemampuannya dalam membuat program CNC cenderung belum mencapai standar yang ditetapkan.

Di kutip dari situs (<https://fkip.unsri.ac.id/>) program studi pendidikan Teknik Mesin yang ada Universitas Sriwijaya mendidik mahasiswanya agar menjadi lulusan yang berkualitas dari segi penguasaan teori maupun kompetensi praktiknya. Beberapa kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa, meliputi 3 pengoperasian mesin konvensional, misalnya: mesin bubut, mesin frais, mesin sekrap, mesin gerinda, mesin bor, dan pengoperasian mesin yang menggunakan teknologi komputerisasi atau CNC yang diaplikasikan pada turning machine dan milling machine, serta penguasaan (CAD, CAM, CAE), misal: AutoCAD, Autodesk Inventor, Auto 3D Max dll.

Berdasarkan hasil wawancara dilaporkan bahwa sarana pendukung atau fasilitas pendidikan di Universitas Sriwijaya dinilai memadai, tenaga pengajar profesional yang memadai, dan jam belajar di kelas telah diatur sehingga pembelajaran berlangsung dengan baik. Namun dari segi pembelajaran teori dan

praktek mesin bubut CNC masih sangat kurang. Hal ini ditunjukkan dengan adanya proses pembelajaran yang dilakukan hanya secara lisan atau ceramah, dengan papan tulis sebagai media proses pembelajaran. Pembelajaran melalui proses ceramah cenderung membosankan dan siswa menjadi pasif, sehingga hasil belajar yang diperoleh malah kurang memuaskan. Dalam proses prakteknya pun sangat kurang, hal ini disebabkan banyaknya alat atau mesin CNC yang belum dimiliki Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.

Di kutip dari situs (<https://fkip.unsri.ac.id/>) mata kuliah CNC dasar ini di ambil dan di laksanakan ketika mahasiswa memasuki semester lima dengan durasi pembelajaran dan bobot lima sks. Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep dasar dan prosedur membuat program CNC bubut dengan bantuan aplikasi CNC simulator. Proses pembelajaran pada mata kuliah praktik CNC dasar ini di laksanakan secara tatap muka di Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan laboratorium komputer Unsri dan di bimbing langsung dengan dosen dalam pelaksanaannya. Hal ini dilakukan guna menunjang kebutuhan sarana dan prasarana dalam kegiatan pembelajaran serta meningkatkan pemahaman mahasiswa pada kegiatan pembelajaran.

Mahasiswa dengan bidang keahlian teknik mesin dituntut agar dapat menguasai program CNC dasar untuk menghadapi kompetisi setelah lulus dari perguruan tinggi. Sehingga merupakan kewajiban bagi mahasiswa untuk mengembangkan potensi diri dalam penggunaan teknologi CNC secara maksimal. Bagi mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sriwijaya menguasai program-program CNC dasar merupakan salah satu aspek yang sangat penting. Namun pada saat proses belajar mahasiswa sering mengalami kesulitan, kesulitan belajar adalah suatu gejala yang terlihat pada peserta didik yang ditandai dengan hasil prestasi belajar yang kurang maksimal atau dibawah norma yang telah ditetapkan. (Subarkah & Salim, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara pra-penelitian yang peneliti lampirkan mahasiswa pendidikan teknik mesin sering mengalami beberapa kesulitan

seperti, tidak adanya mesin CNC bubut yang asli di bengkel, dan masih menggunakan aplikasi berbasis android yang di mana pada saat penggunaan aplikasi terdapat *lag* dan *error* pada saat memasukan program, kurangnya sarana dan prasarana serta waktu pembelajaran kurang efektif, adanya mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam membaca gambar sehingga sulit memahami langkah selanjutnya, terdapat dosen yang terlalu cepat dalam menerangkan materi kepada mahasiswa, kurangnya kefokusn mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran, terdapat mahasiswa yang mengalamai kesulitan dalam memahami materi perhitungan matematika.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti ingin menelusuri dan meneliti kesulitan belajar mahasiswa dan cara mahasiwa mengatasi kesulitan belajar dalam pembelajaran program CNC dasar, dengan melakukan penelitian yang berjudul **''Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah CNC Dasar Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya''**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan di atas, maka adapun identifikasi masalah penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Tidak adanya mesin CNC bubut yang asli di bengkel, dan masih menggunakan aplikasi berbasis android yang di mana pada saat penggunaan aplikasi terdapat *lag* dan *error* pada saat memasukan program.
2. Kurangnya sarana dan prasarana serta terlalu banyak mahasiswa dalam satu kelas sehingga menciptakan suasana belajar yang kurang efektif.
3. Adanya mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam membaca gambar sehingga sulit memahami langkah selanjutnya
4. Terdapat dosen yang terlalu cepat dalam menerangkan materi kepada mahasiswa.
5. Kurangnya kefokusn mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran.
6. Terdapat mahasiswa yang mengalamai kesulitan dalam memahami materi perhitungan matematika.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, peneliti membatasi masalah yang di bahas dengan terfokus pada beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini di fokuskan pada kesulitan belajar yang di alami mahasiswa pada mata kuliah CNC Dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
2. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya yang telah mengambil atau sedang mengikuti mata kuliah CNC Dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah di uraikan diatas, adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja kesulitan belajar yang dialami mahasiswa pada mata kuliah CNC Dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya?
2. Bagaimana upaya mahasiswa dalam mengatasi kesulitan belajar pada mata kuliah CNC Dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apa saja kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah CNC Dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
2. Untuk mendeskripsikan upaya mahasiswa dalam mengatasi kesulitan belajar pada mata kuliah CNC Dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagai menjadi dua, yaitu:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam menambah pengetahuan mengenai kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah CNC Dasar.
2. Hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai bahan referensi dan rujukan bagi penelitian selanjutnya yang menggunakan variabel sejenis.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti, untuk mengetahui kesulitan belajar yang di alami mahasiswa pada mata kuliah CNC Dasar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
2. Bagi mahasiswa, sebagai masukan untuk meningkatkan pemahaman dalam belajar yang di lakukan agar memperoleh hasil belajar yang maksimal.
3. Bagi dosen, sebagai bahan evaluasi dari proses pembelajaran dan sebagai acuan untuk mengatasi kesulitan belajar yang di alami mahasiswa.
4. Bagi program studi, sebagai salah masukan agar dapat meningkatkan kualitas dan inovasi dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anidar, J. (2017). Teori Belajar Menurut Aliran Kognitif Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Al-Taujih : Bingkai Bimbingan Dan Konseling Islami*, 3(2), 8–16.
- Astari, A. (2017). *Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif*. 1–14.
- Baety, D. N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Dalam Menghadapi Wabah Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 880–989.
- Bandura, A. (1997). Self-Efficacy Changing Societies. In *2017 12th International Conference on Ecological Vehicles and Renewable Energies, EVER 2017*.
- Dalmasius Ganjar S. (2012). *Pemrograman CNC & Aplikasi di Dunia Industri*. Informatika Bandung.
- Dauyah, E., & Yulinar, Y. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Bahasa Inggris Mahasiswanon-Pendidikan Bahasa Inggris. *Jurnal Serambi Ilmu*, 30(2), 207.
- Er, M. C. (2016). *Interpreting Engineering Drawings*.
- Faryani, I., & Myori, D. E. (2022). Evaluasi Pembelajaran Daring di Sekolah Menengah Kejuruan pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(1), 6–10.
- Fatmawati, N., Mappincara, A., & Habibah, S. (2019). Pemanfaatan Dan Pemeliharaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 3(2), 115–121.
- Gusni, A. (2019). Sarana dan Prasarana Pendidikan. *Jurnalpendidikan*, 1–3.
- Hanafi, I. (2013). Re-orientasi keterampilan kerja lulusan pendidikan kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(1), 107–116.
- Helmud, E. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Praktik Berbasis Kompetensi Berorientasi Produksi. *Kinabalu*, 11(2), 305–322.
- Helvetia, T., Jalinus, N., & Refdinal, R. (2018). Engaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Smk Negeri 1 Lahat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 1(3), 111–117.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 242904.

- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56.
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325.
- Miles, H. & S. (2014). *Qualitative Data Analysis* (Issue 1).
- Moshinsky, M. (2019). Pembahasan Studi Kasus Sebagai Bagian Metodologi Penelitian. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Mufidah, E. F., Pravesti, C. A., Ardika, D., & Farid, M. (2022). Urgensi Efikasi Diri: Tinjauan Teori Bandura. *Prosiding Seminar & Lokakarya Nasional Bimbingan Dan Konseling*, 30–35.
- Mukti, B., & Tentama, F. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efikasi Diri Akademik. *Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan*, 0(0), 341–347.
- Nasir, A., & Rusiyanto. (2013). Hubungan Antara Hasil Belajar Kompetensi Menggambar Teknik Mesin Dengan Hasil Belajar Mompetensi Proses Pekerjaan Membubut. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 13(2), 49–55.
- Nirmala, N. (2022). *Proses Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Praktik Cad / Cam Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya Proses Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Praktik Cad / Cam Program Studi Pendidikan*.
- Nuraeni, N., & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal Belaindika (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 2(1), 23–24.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 339.
- Pangastuti, U., & Khafid, M. (2019). Peran Kematangan Karir dalam Me-mediasi Kompetensi Kejuruan dan Efikasi Diri terhadap Kesiapan Kerja Siswa. *Economic Education Analysis Journal*, 8(2), 485–500.
- Permatasari, A. cahyani, Sari, J. A., Winanda, T., Saputra, R. I., Silvi, Annisa, P., & Fitriani, E. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 421–423.
- Peterson, J. C., & Smith, R. D. (2020). *MatheMatics*.

- Ratuanik, M., Watunglawar, Y., & Nay, F. A. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 1(2), 21–35.
- Rustika, I. M. (2016). Efikasi Diri: Tinjauan Teori Albert Bandura. *Buletin Psikologi*, 20(1–2), 18–25.
- Safitri, A. O., Yunianti, V. D., & Rostika, D. (2022). Upaya Peningkatan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7096–7106.
- Siti Ma'rifah Setiawati, S.P, S. (2018). 'HELPER" Jurnal Bimbingan dan Konseling FKIP UNIPA. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA*, 35(1), 31–46.
- Subarkah, M. A., & Salim, A. (2021). “Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj) Di Tengah Pandemi Covid-19”. *Rausyan Fikr : Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 17(1), 28.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121–138.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 30.
- Sulistyanto, S., Mutohhari, F., Kurniawan, A., & Ratnawati, D. (2021). Kebutuhan kompetensi di era revolusi industri 4.0: review perspektif pendidikan vokasional. *Jurnal Taman Vokasi*, 9(1), 25–35.
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84.
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88.
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080.
- Susanti, Y., Guntur, M., Jaya, R., Rais, R., Alfiyanto, A., & Hidayati, F. (2022). Pengorganisasian Kelas dalam Pembelajaran Daring Masa Pandemi di MI. *At-Tafkir*, 15(1), 82–97.
- Sutarto, S. (2017). Teori Kognitif dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 1(2), 1.

- Sutrisno, V. L. P., & Siswanto, B. T. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif Smk Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 111.
- Tasya, N., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Sesiomedika*, 661.
- Wardina, U. V., Jalinus, N., & Asnur, L. (2019). Kurikulum Pendidikan Vokasi Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan*, 20(1), 82.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 23(1), 45–50.
- Wicaksono, L. (2015). Keefektivan Pemodelan Terhadap Peningkatan Efikasi-Diri Akademik Siswa Smp (Kajian Teoritik Aplikasi Teori Bandura). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1404–1419.
- Widayanti, F. D. (2013). The Importance Of Knowing Student Learning Styles In Classroom Learning Activities. *Erudio Journal Of Educational Innovation*, 2(1).
- Widowati, D. (2015). Penyelarasan Kurikulum Pendidikan Vokasi (Study Kasus Smkn 10, Smk Adhikawacana Surabaya, Dan Politeknik Nsc Surabaya). *Jurnal Bisnis & Teknologi Politeknik Nsc Surabaya*, 2(1), 41.
- Winangun, K. (2017). Pendidikan Vokasi Sebagai Pondasi Bangsa Menghadapi Globalisasi. *Taman Vokasi*, 5(1), 72.
- Winarni, E. W. (2018). *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (Ptk)* (Retno Ayu Kusumaningtyas (Ed.)). Bumi Aksara.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.