

**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA KULIAH PRAKTIK PEMESINAN DI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

SKRIPSI

Oleh :

Septa Yoga Tri Putra

NIM: 06121382126058

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN JOBSHEET BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING PADA MATA KULIAH PRAKTIK PEMESINAN DI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

SKRIPSI

Oleh

Septa Yoga Tri Putra

NIM : 06121382126038

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Dibetajui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

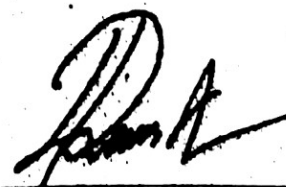
Mengesahkan

**Mengetahui
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**

Dosen Pembimbing



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



Rudi Hermawan, S.Pd., M.Pd
NIP. 199703252024211001



**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA KULIAH PRAKTIK PEMESINAN DI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

SKRIPSI

Oleh

Septa Yoga Tri Putra

NIM: 06121302124058

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Telah diajukan dan lulus Pada

Hari/tanggal : Jumat 16 Mei 2025

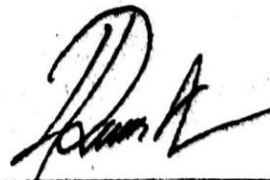
Mengesahkan

**Mengetahui
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**

Dosen Pembimbing



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



Rudi Hermawan, S.Pd., M.Pd
NIP. 199703252024211001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septa Yoga Tri Putra

NIM : 06121382126058

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis *Project Based Learning* pada Mata Kuliah Praktik Pemesinan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin” 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 No 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini atau 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.

Palembang, 16 Mei 2025



Septa Yoga Tri Putra

NIM.06121382126058

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis *Project Based Learning* pada Mata Kuliah Praktik Pemesinan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam proses penyusunannya, penulis telah menerima banyak dukungan dari berbagai pihak.

Sebagai bentuk rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Rudi Hermawan, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing, atas segala arahan dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penulisan skripsi. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Unsri, serta Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Drs. Harlin, M.Pd. selaku dosen penguji, atas masukan dan saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan skripsi ini. Selain itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Bapak Ibrahim dan Ibu Eliana atas doa, dukungan moral, serta biaya yang diberikan selama masa studi penulis.

Palembang, 16 Mei 2025

Penulis



Septa Yoga Tri Putra

NIM. 06121382126058

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh Puji syukur kepada Allah SWT, atas limpahan Rahmat, berkah dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi berjudul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis *Project Based Learning* pada Mata Kuliah Praktik Pemesinan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin”

Dengan rasa syukur yang mendalam penulis mengucapkan beribu terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberi bantuan, dukungan serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

- ❖ Allah SWT yang senantiasa memberikan jalan dan kemudahan disetiap kesulitan yang dijalani serta telah memberikan penulis kesempatan untuk sampai dititik ini.
- ❖ Kedua orang tua saya terutama kepada mamak tercinta terima kasih telah mengusahakan segalanya untuk anak bungsu mu ini, mamak adalah orang pertama yang menjadi tempat keluh kesah penulis, beliau selalu memberikan semangat dan dukungan untuk anaknya ini, mamak yang bernama Eliana terima kasih banyak atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan dibangku Perkuliahan, namun mamak mampu dan senantiasa memberikan yang terbaik tak kenal lelah mendoakaan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana, semoga mamak sehat, panjang umur dan bahagia selalu. Kemudian Kepada abah yang sangat penulis sayangi, terima kasih telah membuat penulis menjadi anak yang sangat kuat dan semoga engkau diberikan tempat yang layak di sisi Allah SWT doa anakmu ini selalu menyertaimu.
- ❖ Teruntuk diri saya sendiri Septa Yoga Tri Putra, Penulis tidak percaya terhadap dirinya sendiri, namun penulis tetap mengingat bahwa setiap langkah kecil yang diambil adalah bagian dari sebuah perjalanan dan juga selalu berusaha tenang dalam keadaan apapun.

- ❖ Keluarga besar saya, yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama proses perkuliahan.
- ❖ Bapak Rudi Hermawan, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengalaman, arahan serta nasihat bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- ❖ Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin bapak Elfahmi Dwi Kurniawan S.Pd., M.Pd.T. terima kasih untuk arahan nya, masukan serta dorongan dalam segala hal selama perkuliahan.
- ❖ Bapak Drs. Harlin, M.Pd. selaku dosen penasihat akademik yang tak henti-hentinya memberikan saya dukungan dan arahan selama masa perkuliahan.
- ❖ Kepada seluruh bapak dan ibu dosen terkhususnya di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Terima kasih atas semua pengetahuan (yang insyaallah akan terus mengalir), kemampuan, serta kebaikan kepada penulis selama penulis menjalani kehidupan sebagai mahasiswa.
- ❖ Staf Administrasi dan karyawan Program Studi pendidikan Teknik Mesin atas bantuan dan layanan yang memudahkan proses penyusunan skripsi.
- ❖ Untuk seseorang dengan nama nad nad 06121282126042 terima kasih atas segala yang telah anda berikan dan terima kasih telah membantu peneliti dalam menyelesaikan berbagai macam persoalan dan yang terakhir “ nasi goreng nyo enak nian”
- ❖ Kepada Rekan-Rekan angkatan 2021, Terimakasih telah mengukirkan cerita yang nantinya akan kita ungkit kembali saat reuni. dan juga sahabat seperjuangan dari awal perkuliahan (I Made, Aidil f , Aidil a, Rahmat dan lainnya) semoga lulus sama – sama.
- ❖ Terima kasih untuk kakak dan adek angkatan 2019,2022,2023 karena telah memberikan motivasi dan kemudahan dalam proses penelitian.
- ❖ Kepada Niken Kencana Putri, Terima kasih karena sudah menemani penulis dari awal penulisan, memberikan dukungan, semangat, tenaga, pikiran, materi dan juga yang memberi inspirasi untuk terus melangkah

maju kedepan, menjadi teman bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah , dan menjadi support system penulis dalam menyelesaikan tugas akhir walaupun sedikit ribet dan meningkan kepala.

- ❖ Untuk mbak ayu terima kasih private class untuk Ptm21 Palembang dalam mempermudah penyelesaian berkas dan masalah selama perkuliahan.

MOTTO

"Janganlah kamu [merasa] lemah dan jangan [pula] bersedih hati, padahal kamu paling tinggi [derajatnya] jika kamu orang-orang mukmin," (QS. Ali Imran [3]: 139).

"Kasih Ibu Sepanjang Massa"

"Mau sepanjang apa gelarmu, tidak pantas kamu merasa lebih pandai dari orang tua"

"Knowledge is power; the pursuit of knowledge is a lifelong journey."

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu.

Lebarkan lagi rasa sabar ini. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang yang nanti akan bisa kau ceritakan”

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	6
1.7 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
2.1 Penelitian Pengembangan.....	8
2.1.1 Pengertian Pengembangan	8
2.1.2 Penelitian Pengembangan Research Based Development (R&D)	9
2.2 Media Pembelajaran	10
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2.2.2 Karakteristik <i>Jobsheet</i>	11
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Jobsheet</i>	12
2.3 Pembelajaran Berbasis Proyek	12
2.3.1 Pengertian dan Konsep <i>Project Based Learning</i>	12
2.3.2 Karakteristik <i>Project Based Learning</i>	14
2.3.3 Tujuan dan Manfaat <i>Project Based Learning</i>	15
2.4 Kajian Penelitian Yang Relevan.....	17

2.5 Kerangka Pikir	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Model Pengembangan	22
3.2 Prosedur Pengembangan	23
3.2.1 <i>Analyze</i> (Analisis)	23
3.2.2 <i>Design</i> (Desain).....	23
3.2.3 Development (Pengembangan)	23
3.2.4 Implementation (Penerapan)	23
3.2.5 Evaluation (Evaluasi).....	24
3.3 Desain Uji Coba Produk.....	24
3.3.1 Desain Uji Coba	24
3.3.2 Subjek Uji Coba	25
3.3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	25
3.3.4 Teknik Analisi Data	28
3.3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 Tahap <i>Analyze</i>	30
4.1.2 Tahap <i>Design</i>	31
4.1.3 Tahap <i>Development</i>	35
4.1.4 Revisi Produk.....	38
4.1.5 Tahap <i>Implementation</i>	40
4.1.6 Tahap <i>Evaluate</i>	41
4.2 Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Keterbatasan Penelitian	49
5.3 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Alur Jalannya Proses Pembuatan <i>Jobsheet</i>	21
Gambar 3. 1 Tahapan Pengembangan ADDIE	22
Gambar 4. 1 Desain cover <i>jobsheet</i>	31
Gambar 4. 2 Desain <i>jobsheet</i>	31
Gambar 4. 3 Desain langkah kerja.....	32
Gambar 4. 4 desain lembar penilaian.....	32
Gambar 4. 5 Desain pedoman penyekoran	32
Gambar 4. 6 <i>Flowchart jobsheet PjBL</i>	33
Gambar 4. 7 <i>Flowchart Pembelajaran</i>	34
Gambar 4. 8 Tampilan pendahuluan	35
Gambar 4. 9 tampilan learning map.....	35
Gambar 4. 10 tampilan materi	36
Gambar 4. 11 Validasi Ahli Materi	37
Gambar 4. 12 Validasi Ahli Media	38
Gambar 4. 13 (a)sebelum revisi dan (b).sesudah revisi.....	39
Gambar 4. 14 (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi.....	40
Gambar 4. 15 Uji Kelayakan	41
Gambar 4. 16 Uji Kepraktisan	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Model penilaian <i>Project Based Learning</i>	16
Tabel 2.2 Perbedaan Pembelajaran Secara Demonstrasi Dan Pembelajaran Berbasis <i>Project Based Learning</i>	17
Tabel 2. 3 Rekapitulasi Hasil Penelitian Yang Relevan	19
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Ahli Materi.....	26
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Ahli Media	27
Tabel 3. 3 kisi-kisi Uji Lapangan	27
Tabel 3. 4 Kategori Validitas dan Kepraktisan.....	28
Tabel 4. 1 Validasi Ahli Instrumen.....	36
Tabel 4. 2 Validasi Ahli Materi	37
Tabel 4. 3 Validasi Ahli Media.....	38
Tabel 4. 4 Revisi Validasi Ahli Materi.....	39
Tabel 4. 5 Revisi Validasi Ahli Media	39
Tabel 4. 6 Uji Validitas Dosen	41
Tabel 4. 7 Hasil <i>One To One</i>	43
Tabel 4. 8 Hasil <i>Small Group</i>	44
Tabel 4. 9 Uji Lapangan/Kepraktisan	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Angket Validasi Ahli Materi	56
Lampiran 2 hasil lembar hasil validasi ahli materi	61
Lampiran 3 angket validasi ahli media	64
Lampiran 4 hasil lembar validasi ahli media	68
Lampiran 5 angket uji kepraktisan/lapangan	70
Lampiran 6 angket uji kepraktisan/lapangan	73
Lampiran 7 surat keterangan pembimbing	74
Lampiran 8 surat izin penelitian	76
Lampiran 9 surat izin validtor	77
Lampiran 10 Surat Keterangan Bebas Perpustakaan FKIP	78
Lampiran 11 Surat Persetujuan Sidang	79
Lampiran 12 Foto Kegiatan Penelitian	80
Lampiran 13 Surat Perbaikan Skripsi	81
Lampiran 14 Surat Bebas Plagiat	82
Lampiran 15 Kartu Bimbingan	83
Lampiran 16 surat LoA upload jurnal	86

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA KULIAH PRAKTIK PEMESINAN DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Septa Yoga Tri Putra¹, Rudi Hermawan²,

Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Sriwijaya, Indonesia

syogatriputra@gmail.com¹, rudihermawan@fkip.unsri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi di lapangan yang menunjukkan bahwa *jobsheet* yang tersedia belum menerapkan pendekatan *Project Based Learning*. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi kevalidan dan kepraktisan *jobsheet* berbasis *PjBL* pada mata kuliah Praktik Pemesinan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Validasi *jobsheet* dilakukan melalui angket kepada ahli materi dan ahli media, serta uji coba lapangan dengan melibatkan mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan skor rata-rata 4,85 dan ahli media 4,25, yang keduanya berada dalam kategori sangat valid. Uji kepraktisan meliputi uji *one to one* dengan skor rata-rata 4,4, *small group* 4,3, dan uji lapangan 4,13, yang semuanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *jobsheet* berbasis *PjBL* yang dikembangkan dinyatakan valid dari segi isi dan tampilan, serta sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Praktik Pemesinan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.

Kata kunci : *Jobsheet, Project Based Learning, Praktik Pemesinan, Pendidikan Teknik Mesin.*

***DEVELOPMENT OF JOBSHEETS BASED ON PROJECT
BASED LEARNING IN THE MACHINING PRACTICE COURSE
IN THE MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION STUDY
PROGRAM***

Septa Yoga Tri Putra¹, Rudi Hermawan²,

Mechanical Engineering Education, Sriwijaya University, Indonesia

syogatriputra@gmail.com¹, rudihermawan@fkip.unsri.ac.id

ABSTRACT

This research was motivated by field conditions indicating that the available jobsheets have not yet implemented the Project Based Learning (PjBL) approach. The aim of this study is to evaluate the validity and practicality of a PjBL-based jobsheet for the Machining Practice course in the Mechanical Engineering Education Study Program. The research employed the ADDIE development model. Jobsheet validation was carried out using questionnaires completed by subject matter experts and media experts, as well as field trials involving students of the Mechanical Engineering Education Program at Sriwijaya University. The validation results showed an average score of 4.85 from the subject matter expert and 4.25 from the media expert, both categorized as very valid. The practicality tests included a one-to-one test with an average score of 4.4, a small group test with 4.3, and a field test with 4.13, all of which fall into the very practical category. Therefore, it can be concluded that the developed PjBL-based jobsheet is valid in terms of content and presentation, and is highly practical for use in the learning process of the Machining Practice course in the Mechanical Engineering Education Study Program.

Keywords: Jobsheet, Machining practise, Mechanical Engineering Education, Project Based Learning

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemesinan merupakan salah satu jenis mesin perkakas yang digunakan untuk mempercepat proses produksi dibandingkan dengan pembuatan produk secara konvensional, sehingga produk yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan pembuatan secara konvensional. Pemesinan juga dapat diartikan sebagai proses pemotongan material di mana benda kerja diputar, kemudian pahat digerakkan sejajar dengan sumbu putar benda tersebut. Putaran benda kerja disebut gerak potong relatif, sedangkan pergerakan pahat dikenal sebagai gerak umpan (Rohman, 2019). Mesin bubut merupakan alat yang digunakan untuk memotong benda kerja yang sedang berputar. Ketika benda kerja diputar, mesin bubut tetap diam, dan pahat digerakkan sejajar dengan sumbu rotasi untuk melakukan pemotongan. Dengan demikian, prinsip kerja mesin bubut adalah benda kerja yang berputar dan pahat yang bergerak ke arah melintang maupun memanjang (Mirza & Yogi, 2022). Pemesinan tergolong sebagai proses pemotongan yang menggunakan mesin untuk membentuk benda berbentuk silinder, mengebor, membuat ulir, dan meratakan permukaan dengan cara memotong benda kerja berputar menggunakan pahat yang lebih keras dari benda kerja. Proses pembubutan memiliki gerakan utama berupa rotasi, yang berfungsi mengubah bentuk serta ukuran benda kerja (Gusrianti, 2022).

Universitas Sriwijaya, sebagai perguruan tinggi negeri di Sumatera Selatan, termasuk dalam daftar universitas unggulan baik di Sumatera maupun Indonesia. Dengan pencapaian tersebut, Universitas Sriwijaya semestinya dilengkapi sarana, prasarana, dan media pembelajaran yang mendukung. Program Studi Pendidikan Teknik Mesin di bawah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya merupakan lembaga pendidikan vokasional yang fokus pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Siregar, Harlin, & Syofii, 2020). Program Studi Pendidikan Teknik Mesin merupakan salah satu bagian dari Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sriwijaya. Program studi ini memiliki visi untuk mengembangkan sumber daya manusia yang unggul serta mendorong riset yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) di bidang Pendidikan Teknik Mesin. Seiring dengan laju perkembangan teknologi yang semakin pesat, program studi ini terus melakukan

berbagai inovasi, salah satunya melalui pengembangan *jobsheet*. Dalam konteks ini, pengembangan *jobsheet* tidak hanya sebatas memperbarui panduan kerja, melainkan juga melibatkan tahap perancangan produk dan penyusunan lembar penilaian sebagai bagian dari peningkatan kualitas pembelajaran. Pada awalnya, mata kuliah praktik pemesinan sudah dilengkapi dengan *jobsheet* yang menjadi acuan praktik di laboratorium. Namun, menanggapi perkembangan IPTEKS yang dinamis, dilakukan pembaruan *jobsheet* untuk memperkuat kompetensi mahasiswa dalam bidang praktik pemesinan.

Mata kuliah praktik pemesinan ini biasanya ditempuh oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya pada semester ketiga. Dalam perkuliahannya, mahasiswa diberikan tugas untuk menyelesaikan proyek pemesinan, yang mencakup keterampilan mengoperasikan mesin bubut dan menghasilkan produk yang fungsional serta memiliki potensi nilai jual. Penilaian hasil praktikum dilakukan oleh dosen sebagai bentuk evaluasi terhadap pencapaian keterampilan mahasiswa. Banyak keterampilan yang diperoleh mahasiswa dari mata kuliah ini, mulai dari pemahaman mendalam tentang mesin bubut, mengenali bagian-bagian mesin, memahami Rencana Pembelajaran Semester (RPS), hingga kemampuan memproduksi alat atau produk yang bernilai ekonomi. Selain itu, mahasiswa juga dibekali keterampilan teknis yang aplikatif dalam dunia kerja. Meski demikian, tantangan tetap ada, salah satunya adalah durasi pengerjaan proyek yang relatif lama.

Beberapa faktor menjadi penyebab lamanya proses pengerjaan dalam mata kuliah praktik pemesinan, antara lain keterbatasan peralatan dan bahan pendukung. Keterbatasan tersebut menghambat kelancaran proses praktikum, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek menjadi lebih panjang. Untuk mengatasi permasalahan ini, pengembangan *jobsheet* berbasis *Project Based Learning* dirancang sebagai solusi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, mendorong mahasiswa untuk lebih aktif, kreatif, dan terampil dalam praktik pemesinan, serta meningkatkan hasil belajar yang tidak hanya kompeten secara teknis tetapi juga bernilai inovatif dan ekonomis. Pengembangan *jobsheet* berperan penting dalam mendukung program peningkatan mutu pembelajaran, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Jobsheet merupakan bentuk lembar kerja mahasiswa yang berfungsi sebagai panduan dalam kegiatan praktikum. Penggunaan *jobsheet* bertujuan untuk memaksimalkan pemahaman mahasiswa dalam membentuk keterampilan dasar. Di dalam *jobsheet* terdapat panduan materi praktik yang mencakup tahapan kerja operasional dan gambar teknik untuk menyelesaikan suatu tugas. Panduan praktikum atau yang dikenal dengan *jobsheet* dapat disajikan dalam bentuk buku tersendiri maupun digabungkan ke dalam kumpulan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dengan demikian, dalam bentuk LKS, petunjuk praktikum merupakan salah satu komponen isinya, di mana *jobsheet* memuat unsur kompetensi (Widyanto & Priyanto, 2019). *Jobsheet* yang disusun kurang optimal akan menyulitkan mahasiswa dalam memahami dan menjalankan kegiatan praktikum, yang pada akhirnya membuat tujuan pembelajaran tidak tercapai secara maksimal. Hal ini terlihat dari hasil belajar mahasiswa pada praktik pemesinan, di mana masih terdapat mahasiswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Sebaliknya, *jobsheet* yang dirancang dengan baik dapat membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam praktik. Hal ini sejalan dengan tujuan penyusunan *jobsheet*, yaitu mendukung mahasiswa dalam memahami materi praktik serta meningkatkan pemahaman dan kemandirian mereka dalam kegiatan praktikum (Fadli & Yuhendri, 2020).

Hasil wawancara dan pengalaman penulis dengan dosen pengampu mata kuliah praktik pemesinan bahwa pada saat berlangsungnya praktik, dosen menjelaskan teknik pengoperasian mesin bubut disampaikan dengan metode unjuk kerja dan demonstrasi. Kemudian praktek dibagi menjadi beberapa kelompok dikarenakan keterbatasan alat dan bahan yang ada dibengkel praktik pemesinan. Dan juga belum adanya *jobsheet* yang memadai untuk digunakan dalam proses pembelajaran, selain itu juga dibutuhkan metode pembelajaran yang memotivasi mahasiswa dalam proses pembelajaran sehingga mereka semangat dalam menjalankan praktikum pemesinan. Maka dibutuhkan *jobsheet* yang lengkap yang terdiri dari kompetensi, assesment, gambar kerja, langka kerja dan lembar penilaian.

Ada banyak bahan ajar yang digunakan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sriwijaya. Salah satu diantaranya yaitu PPT, modul, *jobsheet* dan video pembelajaran. Untuk dapat

meningkatkan skill dan kemampian mahasiswa, sistem pembelajarannya harus sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini penerapan metode belajar yang tepat sangat penting dikarenakan apabila metode yang digunakan tidak sesuai, maka skill dan keterampilan mahasiswa dalam mengoperasikan mesin bubut akan menurun. Dari Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *jobsheet* yang valid dan praktis agar proses praktikum pemesinan berjalan dengan baik dan efektif. Sehingga mahasiswa dapat mengasah skill dan mencapai kompetensi yang baik memahami langka kerja, assesment, dan penilaian pada mata kuliah praktik pemesinan. Jadi melihat dari metode yang sesuai untuk dapat diterapkan dalam proses pembelajaran praktik pemesinan ini adalah metode pembelajaran dengan mengembangkan *jobsheet* berbasis *Project Based Learning*.

Project based learning merupakan model pembelajaran situasional yang memerlukan pendekatan pengajaran komprehensif, dan lingkungan belajar siswa dirancang agar siswa dapat mengeksplorasi permasalahan nyata dan memperdalam isi topik yang diajarkan serta cenderung fokus pada pendekatan keterampilan proses. *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan menintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya (Vahlepi, Helty, & Tersta, 2021). Model *Project Based Learning* merupakan metode pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. *Project Based Learning* dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan cara membuat karya atau proyek yang terkait dengan materi ajar dan kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik (Ridwan Sani, 2019) dalam (Purba, Sitanggang, Panjaitan, & Tampubolon, 2023).

Model *Project based learning* merupakan Model pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah. Merupakan suatu model pembelajaran yang menerapkan strategi proyek. Strategi proyek yang dimaksud adalah memberikan kegiatan kepada peserta didik sebagai media pembelajaran untuk mencapai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran di mana dosen mengatur proses belajar di kelas dengan melibatkan peserta didik dalam pelaksanaan proyek. Proyek yang dikerjakan oleh peserta didik berisi tugas-tugas

untuk menciptakan suatu produk. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, peserta didik dapat terlibat secara aktif, berpikir kritis, serta mengembangkan keterampilan dan kreativitas. Topik dalam *Project Based Learning* mencakup bidang rekreasi, lingkungan, dan energi (Sitorus, Siagian, & Barus, 2024).

Salah satu pembelajaran yang memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan mengasah kemampuannya. Peneliti bermaksud mengembangkan *jobsheet* berbasis *Project Based Learning* pada mata kuliah praktik pemesinan di prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang sudah ada sebelumnya agar lebih valid dan dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam mengasah skill dan kemampan sesuai dengan perkembangan dunia industri saat ini. Pengembangan *jobsheet* dilakukan dengan mengacu pada pembelajaran berbasis proyek sehingga lebih efektif dan dapat membantu tenaga pendidik pada prodi pendidikan teknik mesin melaksanakan pembelajaran pada mata kuliah praktik pemesinan ini guna memaksimalkan kemampuan serta pemahaman mahasiswa dalam memahami pembelajaran berbasis proyek. Oleh karena itu penulis membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis *Project Based Learning* pada Mata Kuliah praktik pemesinan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.”

1.2 Identifikasi Masalah

1. Perlunya pembaruan terhadap *jobsheet* yang telah ada di praktikum pemesinan .
2. Metode pembelajaran yang kurang memotivasi mahasiswa dalam meningkatkan minat belajar dalam praktik pemesinan.
3. Pada saat ini belum diterapkan penggunaan *jobsheet* berbasis *project based learning* pada mata kuliah praktik pemesinan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka perlu batasan masalah agar peneliti bisa lebih fokus pada pengembangan *jobsheet* berbasis *project based learning* pada mata kuliah praktik pemesinan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penyusunan merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas *jobsheet* berbasis *project based learning* pada mata kuliah praktik pemesinan?
2. Bagaimana mengembangkan *jobsheet* berbasis *project based learning* yang praktis pada mata kuliah praktik pemesinan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, dan rumusan masalah maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat validitas *jobsheet* Berbasis *project based learning* pada mata kuliah praktik pemesinan.
2. Mengetahui tingkat kepraktisan *jobsheet* berbasis *project based learning* pada mata kuliah praktik pemesinan.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Produk *jobsheet* berbasis *project based learning* pada mata kuliah praktik pemesinan terdapat SOP (Standard Operation Prosedure). Sehingga dosen dan mahasiswa dapat memahami penggunaan produk tersebut.
2. Isi komponen dari produk *jobsheet* berbasis *project based learning* dilengkapi dengan kompetensi, K3, gambar kerja, langkah kerja, lembar penilaian dan pedoman penyekoran.

1.7 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan peneliti diatas yang sudah dipaparkan, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis penulis sangat berharap hasil dari penelitian ini bisa dijadikan referensi dan memberikan perubahan pada penelitian pengembangan yang baik dan benar untuk penulis selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Manfaat dari penelitian ini adalah agar mahasiswa dapat mengembangkan skill dan kemampuan dalam melakukan praktikum pemesinan.

3. Bagi Peneliti

Peneliti berharap semoga dalam penelitian ini bisa dijadikan sebagai acuan bagi peneliti untuk mengembangkan *jobsheet* berbasis *project based learning* yang lebih baik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainin, M. (2013). Penelitian Pengembangan Dalam Pembelajaran Bahasa Arabi. Okara: Jurnal Bahasa dan Sastra, 2(8), 96–110. Agung Wibowo, Aulia Rahman, Muh. Ishaq, Anita Yus, & Aman Simaremare. (2022). Analisis Efektifitas Media Pembelajaran Pkn Terhadap Gaya Belajar Kelas III SD. *Journal of Educational Analytics*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.55927/jeda.v1i1.417>
- Agustynus, M., Elektro, T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2018). Pengembangan Job Sheet Praktikum Berbantuan Ekts Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di Smkn 1 Pungging Mojokerto Joko Abstrak, 285–289.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2016). Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Komputer. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 2(2), 1–11.
- Kamaludin, M., Hafid, D., & ... (2022). Model Project Based Learning Secara Daring Menggunakan Software Cam Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Cnc/Cam. *Desanta: Indonesian of Interdisciplinary journal*, 3(September), 325–333. Diambil dari <http://jurnal.desantapublisher.com/index.php/desanta/article/view/35%0Ahttp://jurnal.desantapublisher.com/index.php/desanta/article/download/35/51>
- Muhaimin, A. (2020). Penerapan Project Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyusun Program CNC Pada Kelas XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Mataram. *Journal of Classroom Action Research*, 2(2). <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i2.465>
- Putri, S. M., Studi, P., & Teknik, P. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Stem Application Pada Perkuliahan Perawatan Dan Perbaikan Di Pendidikan*.
- Rahmawati, C., Wulandari, D., Russanti, I., Surabaya, U. N., Lidah Wetan, J., Wetan, L., ... Timur, J. (2023). Pengembangan Media Job Sheet Pembuatan Pola Celana Wanita pada Mata Pelajaran Busana Custom made Kelas IX SMK Negeri Jabon. *Journal on Education*, 05(03), 6149–6157.
- Salsabillah, A. R. (2023). Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sriwijaya 2023.
- Siregar, L. R., Harlin, H., & Syofii, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya,

- 7(Mei), 44–50.
- Triyanto, J. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TIPTL 2 di SMK Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Serambi Akademica*, 8(8), 1353–1362.
- Zulkarnaen, Z., Wardhani, J. D., Katoningsih, S., & Asmawulan, T. (2023). Manfaat model Pembelajaran Project Based Learning untuk Pendidikan Anak Usia Dini dan Implementasinya dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 9(2), 394. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v9i2.52951>
- Apriliani, Pawestri, S., & Radia, Hoesein, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 4(4), 995–1003.
- Cahyono, N. D. (2020). Pengembangan Media Jobsheet Pada Mata Kuliah Teknologi Beton Dan Praktikum Untuk Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1, 1–7.
- Chaerunnisa, N., Adam, A., & Rahayu, S. (2024). DIDAKTIS Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Keefektifan Penggunaan Model Project Based Learning dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Puisi Siswa, 2(1), 39–44. <https://doi.org/10.33096/didaktis.v2i1.580>
- Fadli, R., & Yuhendri, M. (2020). Pengembangan Jobsheet Trainer Motor Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 38–42. <https://doi.org/10.24036/jpte.v1i1.16>
- Gusrianti. (2022). Laporan Kerja PraktekPt. Pembangunan Abadi Andalas Agung (Pa3)Pembuatan Handle Bubut MenggunakanMesin Bubut.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Kamaludin, M., Hafid, D., & ... (2022). Model Project Based Learning Secara Daring Menggunakan Software Cam Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Cnc/Cam. *Desanta: Indonesian of Interdisciplinary journal*, 3(September), 325–333.
- Lase, Y., & Ndraha, A. B. (2023). Analisis Urgensi Pelatihan Dalam Pengembangan Kompetensi Aparatur Sipil Negara (Asn) Di Pengadilan Negeri Gunungsitoli. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*., 10(3), 1804–1814. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v10i3.52456>
- Maydiantoro, A. (2020). Model Penelitian Pengembangan. *Chemistry Education Review (CER)*, 3(2), 185.

- Mirza, H., & Yogi, S. (2022). Rekondisi Mesin Bubut Krisbow Bu24 Di Laboratorium Pemmesinan Dasar Polman Babel. Diambil dari [http://repository.polman-babel.ac.id/id/eprint/660/1/Laporan Pa Rekondisi Mesin Bubut Krisbow Bu24 Di Laboratorium Pemmesinan Dasar Polman Babel .pdf](http://repository.polman-babel.ac.id/id/eprint/660/1/Laporan%20Pa%20Rekondisi%20Mesin%20Bubut%20Krisbow%20Bu24%20Di%20Laboratorium%20Pemesinan%20Dasar%20Polman%20Babel.pdf)
- Muhaimin, A. (2020). Penerapan Project Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyusun Program CNC Pada Kelas XI Teknik Pemmesinan SMK Negeri 3 Mataram. *Journal of Classroom Action Research*, 2(2). <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i2.465>
- Mulyana, M. I., Sumardi, K., Berman, E. T., & Indonesia, U. P. (2019). Pengembangan Jobsheet Mata Pelajaran Sistem Instalasi Tata Udara. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 6(2), 267–274.
- Mulyani, A. S. N. D., Syamsiah, S., & L., H. (2023). Efektivitas Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Jeumpa*, 10(1), 176–183. <https://doi.org/10.33059/jj.v10i1.7410>
- Pendidikan, J. (2024). *Cendikia Cendikia*, 2(3), 454–474.
- Purba, A. A., Sitanggang, A. Y. S., Panjaitan, J., & Tampubolon, R. (2023). Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Swasta Pamasta Tanjung Morawa 2022. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.46930/Jurnalpenelitianfisikawan.V6i1.2691>
- Purnami, A. A. (2016). Pengembangan Jobsheet Sebagai Sumber Belajar Praktik Teknik Pengukuran Kelas X Teknik Permesinan Di SMK Muhammadiyah 1 Salam. *Analisis Nilai Moral Dalam Cerita Pendek Pada Majalah Bobo Edisi Januari Sampai Desember 2015*, 66, 2016.
- Rohman, T. (2019). Perencanaan Mesin Bubut Kayu Konvensional Untuk Kebutuhan Home Industry. *Rancangan Mesin Bubut Konvensional*, 2–6.
- Romana, R. A. (2020). Pengembangan Jobsheet Praktik Batu Beton Sesuai Standar Kerja Nasional Indonesia Di PTB UNJ. *Jurnal PenSil*, 9(2), 91–96. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i2.13126>
- Ruhansih, D. S. (2017). Efektivitas Strategi Bimbingan Teistik Untuk Pengembangan Religiusitas Remaja (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Peserta Didik Kelas X SMA Nugraha Bandung Tahun Ajaran 2014/2015). *Quanta: Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling Dalam Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/Q.V1i1p1-10.497>

- Sitorus, H. A., Siagian, A. F., & Barus, M. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Uptd Sd Negeri, 2(2), 32–39.
- Triyanto, J. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TIPTL 2 di SMK Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Serambi Akademica*, 8(8), 1353–1362.
- Vahlepi, S., Helty, & Tersta, F. W. (2021). Implementasi Model Pembelajaran berbasis Case Method dan Project Based Learning dalam rangka mengakomodir Higher Order Thinking Skill mahasiswa dalam. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 10153–10159.
- Widyanto, A. S., & Priyanto, P. (2019). Pengembangan Jobsheet Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Elektronika Industri. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 4(2), 130–137. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i2.28792>
- Agung Wibowo, Aulia Rahman, Muh. Ishaq, Anita Yus, & Aman Simaremare. (2022). Analisis Efektifitas Media Pembelajaran Pkn Terhadap Gaya Belajar Kelas III SD. *Journal of Educational Analytics*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.55927/jeda.v1i1.417>
- Agustynus, M., Elektro, T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2018). Pengembangan Job Sheet Praktikum Berbantuan Ekts Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di Smkn 1 Pungging Mojokerto Joko Abstrak, 285–289.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2016). Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Komputer. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 2(2), 1–11.
- Kamaludin, M., Hafid, D., & ... (2022). Model Project Based Learning Secara Daring Menggunakan Software Cam Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Cnc/Cam. *Desanta: Indonesian of Interdisciplinary journal*, 3(September), 325–333. Diambil dari <http://jurnal.desantapublisher.com/index.php/desanta/article/view/35%0Ahttp://jurnal.desantapublisher.com/index.php/desanta/article/download/35/51>
- Muhaimin, A. (2020). Penerapan Project Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyusun Program CNC Pada Kelas XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Mataram. *Journal of Classroom Action Research*, 2(2). <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i2.465>
- Rahmawati, C., Wulandari, D., Russanti, I., Surabaya, U. N., Lidah Wetan, J., Wetan, L., ... Timur, J. (2023). Pengembangan Media Job Sheet Pembuatan Pola Celana Wanita pada Mata Pelajaran Busana Custom made Kelas IX SMK Negeri Jabon. *Journal on Education*, 05(03), 6149–6157.
- Siregar, L. R., Harlin, H., & Syofii, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya,

7(Mei), 44–50.

Triyanto, J. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TIPTL 2 di SMK Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Serambi Akademica*, 8(8), 1353–1362.

Zulkarnaen, Z., Wardhani, J. D., Katoningsih, S., & Asmawulan, T. (2023). Manfaat model Pembelajaran Project Based Learning untuk Pendidikan Anak Usia Dini dan Implementasinya dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 9(2), 394. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v9i2.52951>