

**SISTEM PENJADWALAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI SMKN 3 PARIAMAN**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
HARDISON
NIM. 23138061**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2025

ABSTRACT

Hardison. 2025. *Internship Scheduling System at SMKN 3 Pariaman.*

The Indonesian government continues to encourage the improvement of vocational education so that its relevance and quality are in line with the demands of the labor market. However, the implementation of Field Work Practices (PKL) at SMKN 3 Pariaman, West Sumatra Province, still faces various challenges, such as manual administration, lack of cooperation between educational institutions and companies, and limited data on partner organizations. This causes the school curriculum to be less effective and not in line with industry needs. To overcome these problems, technological solutions are considered important in improving the PKL process. This study aims to develop a web-based PKL scheduling information system for SMKN 3 Pariaman to improve the efficiency and transparency of PKL management.

The research method uses the waterfall development model which consists of several stages of research, namely needs analysis, system design, implementation, and testing. Data is collected through observations, surveys, and interviews involving various parties, such as media specialists, information system professionals, educators, students, and industry collaborators. The information system that is developed includes features such as online registration, assessment, and connections with partner company information. System testing was carried out to assess its practicality and validity, involving teachers, industry partners, and students as respondents.

The test results showed that this web-based street vendor scheduling information system is very practical and valid, with an average Aiken's V value of 0.9. The approval rate from teachers, industry partners, and students reached 83.3%, 85.1%, and 82.3%, respectively. These findings prove that this system is able to improve efficiency and transparency in the management of apprenticeships at SMKN 3 Pariaman. In addition, this system facilitates better collaboration between schools, students, and industry, and ensures that the curriculum is in line with the needs of the labor market. The successful implementation of this system can be a reference for other vocational education institutions in carrying out digital transformation. For further development, it is advisable to add analytical features, improve infrastructure, and organize comprehensive training for system users.

Keywords: *Scheduling System, Field Work Practice, Website, Waterfall.*

ABSTRAK

Hardison, 2025. Sistem Penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pemerintah Indonesia terus mendorong peningkatan pendidikan kejuruan agar relevansi dan kualitasnya selaras dengan tuntutan pasar tenaga kerja. Namun, pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMKN 3 Pariaman, Provinsi Sumatera Barat, masih menghadapi berbagai tantangan, seperti administrasi yang masih manual, kurangnya kerja sama antara lembaga pendidikan dan perusahaan, serta keterbatasan data mengenai organisasi mitra. Hal ini menyebabkan kurikulum sekolah menjadi kurang efektif dan tidak sesuai dengan kebutuhan industri. Untuk mengatasi masalah tersebut, solusi teknologi dianggap penting dalam meningkatkan proses PKL. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penjadwalan PKL berbasis *web* bagi SMKN 3 Pariaman guna meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan PKL.

Metode penelitian menggunakan model pengembangan *waterfall* yang terdiri atas beberapa tahapan penelitian yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Data dikumpulkan melalui observasi, survei, dan wawancara yang melibatkan berbagai pihak, seperti spesialis media, profesional sistem informasi, pendidik, peserta didik, dan kolaborator industri. Sistem informasi yang dikembangkan mencakup fitur-fitur seperti pendaftaran online, penilaian, dan koneksi dengan informasi perusahaan mitra. Pengujian sistem dilakukan untuk menilai kepraktisan dan validitasnya, dengan melibatkan guru, mitra industri, dan siswa sebagai responden.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi penjadwalan PKL berbasis *web* ini sangat praktis dan valid, dengan nilai Aiken's V rata-rata sebesar 0,9. Tingkat persetujuan dari guru, mitra industri, dan siswa masing-masing mencapai 83,3%, 85,1%, dan 82,3%. Temuan ini membuktikan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan PKL di SMKN 3 Pariaman. Selain itu, sistem ini memfasilitasi kolaborasi yang lebih baik antara sekolah, siswa, dan industri, serta memastikan kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Keberhasilan implementasi sistem ini dapat menjadi acuan bagi institusi pendidikan kejuruan lainnya dalam melakukan transformasi digital. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk menambahkan fitur analitik, meningkatkan infrastruktur, dan menyelenggarakan pelatihan komprehensif bagi pengguna sistem.

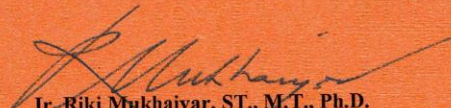
Kata kunci: Sistem Penjadwalan, Praktik Kerja Lapangan, *Website*, *Waterfall*.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa	: Hardison
NIM	: 23138061
Program Studi	: Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

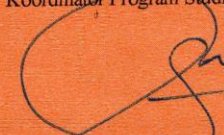
Pembimbing,


Ir. Riki Mukhaiyar, ST., M.T., Ph.D.
NIP. 19780625 200812 1 001

PENGESAHAN


Dekan,

Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T.
NIP. 19730805 200501 1 002

Koordinator Program Studi Pascasarjana,

Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

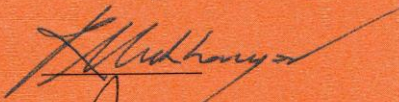
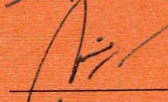
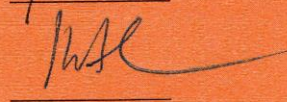
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

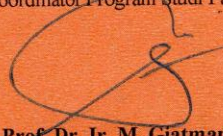
Mahasiswa : Hardison
NIM : 23138061

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 11 Februari 2025

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Ir. Riki Mukhaivar, ST., M.T., Ph.D.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd., M.Kom.</u> (Anggota)	
3	<u>Dr. Waskito, M.T.</u> (Anggota)	

Padang, 11 Februari 2025
Koordinator Program Studi Pascasarjana,


Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Sistem Penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat 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 tim pembimbing dan tim kontributor.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila 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, 11 Februari 2025
Saya yang menyatakan,



Hardison
NIM. 23138061

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Peneliti haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini, dengan judul “**Sistem Penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman**”. Dalam penelitian ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak, yakni:

1. Ir. Riki Mukhaiyar, S.T., M.T., Ph.D selaku Pembimbing yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan dukungan sehingga penelitian tesis ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Mukhlidi Mushkir, S.Pd., M.Kom dan Dr. Waskito, M.T selaku Kontributor yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan dukungan sehingga penelitian tesis ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Ir. Giatman, MSIE selaku selaku Koordinator Pascasarjana Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Indra Jasman, M.Kom selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Pariaman.
6. Orang tua, Mertua, Istri tercinta serta seluruh keluarga dan teman-teman mahasiswa PTK RPL Angkatan 2023, mahasiswa regular Program Magister S2 yang telah berpartisipasi memberikan bantuan baik moril maupun materil, dan doanya kepada peneliti dalam penyelesaian penelitian ini.

Peneliti berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan ke depan.

Padang, 11 Februari 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	7
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	9
1. Pendidikan Vokasi	8
2. Sekolah Menengah Kejuruan	16
3. Praktik Kerja Lapangan	19
4. Sistem Informasi	29
5. Pengembangan Perangkat Lunak	30
B. Kajian Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Konseptual	41
D. Pertanyaan Penelitian	42
 BAB III. METODE PENELITIAN	

A. Jenis Penelitian	44
B. Prosedur Pengembangan	45
1. <i>Requirement Analysis</i> (Analisis Kebutuhan)	45
2. <i>Design</i> (Pembuatan Desain Sistem)	47
3. <i>Implementation</i> (Implementasi)	47
4. <i>Testing</i> (Pengujian)	47
C. Subjek Penelitian	48
D. Metode Pengumpulan Data	49
1. Studi Literatur	49
2. Wawancara	49
3. Observasi/Penagamatan	49
4. Angket	49
E. Instrumen Pengumpul Data	50
1. Instrumen Validitas	50
2. Instrumen Praktikalitas	51
F. Teknik Analisis Data	52
1. Analisis Validitas Produk	52
2. Analisis Kepraktisan	53
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Kebutuhan	55
1. Analisis Kebutuhan Fitur	55
2. Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	55
B. Desain Sistem	57
1. Perancangan <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	57
2. Perancangan <i>Wireframe Mode</i>	77
C. Implementasi Sistem	78
1. Tampilan Halaman <i>Login</i>	79
2. Tampilan Halaman Utama Admin	80
3. Tampilan Halaman Utama Guru	81
4. Tampilan Halaman Utama Industri	82
5. Tampilan Halaman Utama Siswa	83

6. Tampilan Halaman Profil	84
7. Tampilan Halaman Daftar Menu	84
8. Tampilan Halaman Daftar Menu	85
9. Tampilan Halaman Daftar Nama Guru Pembimbing	86
10. Tampilan Halaman Daftar Industri	87
11. Tampilan Halaman Pengajuan Lokasi PKL oleh Siswa	88
12. Tampilan Halaman Daftar Penempatan Siswa	89
13. Tampilan Halaman Daftar Pengajuan Siswa	90
14. Tampilan Halaman Data Tugas Siswa	92
15. Tampilan Halaman Penentuan Penguji	93
16. Tampilan Halaman Daftar Nilai Siswa	93
D. Pengujian Sistem	94
1. Data Hasil Uji Validasi Ahli Desain Media	95
2. Data Hasil Uji Validasi Ahli Sistem Informasi	96
3. Data Hasil Uji Praktikalitas	98
E. Pembahasan	100
BAB V. PENUTUP	
A. Simpulan	105
B. Implikasi	106
C. Saran	107
DAFTAR RUJUKAN	108
LAMPIRAN	112

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Perbedaan PKL dan Magang	21
3.1. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Sistem Informasi	51
3.2. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Desain Media	51
3.3. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Praktikalitas	52
3.4. Kategori Validitas Media	53
3.5. Kategori Kepraktisan Produk	54
4.1. Hasil Validasi Ahli Desain Media	95
4.2. Hasil Validasi Ahli Sistem Informasi	97
4.3. Hasil Penilaian Guru terhadap Uji Coba Produk Sistem Informasi PKL di SMKN 3 Pariaman	98
4.4. Hasil Penilaian Mitra Industri terhadap Uji Coba Produk Sistem Informasi PKL di SMKN 3 Pariaman	99
4.5. Hasil Penilaian Siswa terhadap Uji Coba Produk Sistem Informasi PKL di SMKN 3 Pariaman	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Alur Perencanaan PKL	24
2.2. Alur Pelaksanaan PKL	27
2.3. Lapisan Rekayasa Perangkat Lunak	30
2.4. Model Pengembangan <i>Waterfall</i>	31
2.5. Siklus Evaluasi Desain <i>Interface</i>	33
2.6. Kerangka Konseptual Penelitian	42
4.1. <i>Use Case Diagram</i> Sistem	58
4.2. <i>Class Diagram</i> Sistem	59
4.3. Aktivitas Login pada Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL)	60
4.4. <i>Activity Diagram</i> Manage Pengguna	61
4.5. <i>Activity Diagram</i> Manage Jadwal PKL oleh Admin	63
4.6. <i>Activity Diagram</i> Manage Lokasi PKL oleh Admin	64
4.7. <i>Activity Diagram</i> Memilih Lokasi PKL oleh Siswa	65
4.8. <i>Activity Diagram</i> Manage Monitoring PKL	67
4.9. <i>Activity Diagram</i> Menilai, Review dan Melaporkan PKL oleh Guru	68
4.10. <i>Activity Diagram</i> Menilai, Review dan Melaporkan PKL oleh Mitra Industri	70
4.11. <i>Activity Diagram</i> Memvalidasi Aktivitas PKL	71
4.12. <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan PKL oleh Siswa	73
4.13. <i>Activity Diagram</i> Melihat Nilai PKL oleh Siswa	74
4.14. <i>Sequence Diagram</i>	75
4.15. <i>Design Wireframe Mode</i>	77
4.16. Tampilan Halaman <i>Login</i>	79
4.17. Tampilan Halaman Utama Admin	80
4.18. Tampilan Halaman Utama Guru	81
4.19. Tampilan Halaman Utama Mitra Industri	82
4.20. Tampilan Halaman Utama Siswa	83
4.21. Tampilan Halaman Profil Admin	84

4.22. Tampilan Halaman Daftar Menu	85
4.23. Tampilan Halaman Daftar Siswa	86
4.24. Tampilan Halaman Daftar Guru Pembimbing	87
4.25. Tampilan Halaman Daftar Industri	88
4.26. Tampilan Halaman Pengajuan Lokasi PKL oleh Siswa	89
4.27. Tampilan Halaman Daftar Penempatan Siswa	90
4.28. Tampilan Halaman Daftar Pengajuan Siswa	91
4.29. Tampilan Halaman Data Tugas	92
4.30. Tampilan Halaman Penentuan Penguji	93
4.31. Tampilan Halaman Daftar Nilai Siswa	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tampilan Desain Sistem Informasi	112
2. Tampilan Hasil Implementasi Sistem Informasi	126
3. Hasil Validasi Ahli Sistem Informasi	142
4. Hasil Validasi Ahli Desain Media	146
5. Hasil Praktikalitas	149

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan vokasi di negara-negara maju dengan berbagai strategi untuk mempersiapkan lulusannya memasuki dunia kerja (Magagula, 2024). Menggunakan kurikulum yang adaptif, menyediakan program PKL industri, memberikan sertifikasi kompetensi, menerapkan pendidikan berbasis proyek, dan menjalin kolaborasi erat dengan industri. Tujuannya adalah untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Negara-negara maju mengandalkan pendidikan vokasi sebagai tulang punggung dalam membangun sumber daya manusia yang kompeten dan profesional. Model pendidikan vokasi negara-negara maju seperti Australia mencapai 78%, Jerman mencapai 70%, Swiss mencapai 66% dan Singapura mencapai 65% siswa pendidikan vokasi untuk meningkatkan kualitas dan relevansi Pendidikan Teknologi Kejuruan dan Vokasi (PTK&V) serta memperkuat keterkaitan antara dunia pendidikan dan industri. (Rivas, 2024) (Prummer *et al.*, 2023)

Pemerintah telah resmi mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 68 Tahun 2022 yang mengatur tentang Revitalisasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasi. Peraturan ini bertujuan untuk memperbarui sistem pendidikan dan pelatihan vokasi dengan beberapa sasaran utama, seperti memperluas akses, meningkatkan kualitas, serta menyesuaikan relevansi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan vokasi dengan kebutuhan dunia kerja. Selain itu, peraturan ini juga bertujuan untuk membekali tenaga kerja dengan keterampilan yang dibutuhkan, baik untuk bekerja maupun berwirausaha. Revitalisasi ini mencakup enam aspek utama sebagaimana diatur dalam Perpres tersebut yaitu:

1. Perancangan Sistem Informasi Pasar Kerja untuk membantu satuan pendidikan mengetahui kebutuhan tenaga kerja kompeten Penyelenggaraan

pendidikan SMK berbasis kompetensi, *link and match*, dan SMK Pusat Keunggulan.

2. Penyelenggaraan pendidikan tinggi vokasi berbasis *link and match* dan *dual system*.
3. Penyelenggaraan pelatihan dan kursus keterampilan berbasis kompetensi, *future job*, *skilling*, *reskilling*, dan *upskilling*.
4. Penjaminan mutu pendidikan dan pelatihan vokasi, sertifikat kompetensi, dan akreditasi sertifikat lulusan.
5. Peningkatan peran pemangku kepentingan yang meliputi Kementerian/Lembaga, pemerintah daerah, Kamar Dagang dan Industri Indonesia (KADIN), dan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

Melalui pendidikan kejuruan, siswa diajarkan untuk menguasai penggunaan peralatan dan mesin secara efektif, sementara pendidikan vokasi lebih menitikberatkan pada pengembangan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan di tempat kerja (Suharno *et al.*, 2020). Fasilitas modern seperti laboratorium terkini, perangkat lunak khusus, dan peralatan industri memainkan peran krusial dalam meningkatkan kualitas pendidikan di lembaga vokasi.

Pendidikan vokasi di Indonesia telah mengalami banyak perubahan. Dengan tidak lagi dipandang sebagai pilihan sekunder, pendidikan vokasi saat ini mendapat sorotan yang lebih besar (Mahmudah, 2024), termasuk dalam konteks SMKN 3 Pariaman. Upaya revitalisasi pendidikan vokasi dilakukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan era revolusi industri (Wardhany *et al.*, 2024), dengan mempersiapkan dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja yang terus berkembang.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh SMKN 3 Pariaman adalah sekolah masih menggunakan sistem manual untuk penjadwalan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ibu Lizatirrahmi, M.Kom, selaku Waka Humas dan Industri di SMKN 3 Pariaman, ditemukan bahwa pengelolaan data PKL masih dilakukan secara

manual menggunakan *Microsoft Excel*. Sistem ini sering menyebabkan proses administrasi yang memakan waktu lebih dari 1 bulan, kesalahan administrasi sebesar 20%, dan duplikasi penempatan siswa sebesar 15%, yang pada akhirnya memperlambat proses dan menyebabkan inefisiensi.

Kurangnya koordinasi antara pihak sekolah dan industri juga menjadi permasalahan utama. Berdasarkan laporan PKL tahun 2023, 40% industri mitra mengeluhkan adanya ketidaksesuaian jadwal dengan kebutuhan operasional mereka, sehingga menyebabkan siswa tidak mendapatkan pengalaman yang optimal di dunia kerja. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya sistem yang lebih terstruktur untuk memastikan keselarasan antara jadwal sekolah dan kebutuhan industri.

Tantangan lainnya adalah tidak tersedianya bank data yang memuat informasi lengkap tentang kapasitas dan kebutuhan perusahaan mitra. Berdasarkan evaluasi tahun 2023, 20% siswa mengajukan perubahan tempat PKL karena merasa tidak cocok dengan tempat yang ditentukan sebelumnya. Sebanyak 60% siswa menyatakan kesulitan menemukan perusahaan yang sesuai dengan minat dan bakat mereka, sedangkan 40% siswa dari keluarga ekonomi rendah mengalami keterbatasan biaya transportasi untuk menjangkau tempat PKL yang lebih jauh dari lokasi tempat tinggal mereka.

Menurut laporan Waka Humas dan Industri, 30% siswa mengalami penundaan proses penempatan PKL akibat kesalahan administrasi dan keterbatasan data perusahaan mitra. Di sisi lain, 60% guru pembimbing merasa terbebani dengan proses manual yang memakan waktu lebih lama dibandingkan jika menggunakan sistem otomatis.

Kondisi ini menekankan pentingnya pengembangan sistem informasi penjadwalan PKL yang terintegrasi. Sistem ini dapat memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai kapasitas dan kebutuhan industri mitra, meminimalkan kesalahan administrasi, serta membantu siswa dalam memilih tempat PKL yang sesuai dengan minat, bakat, dan kondisi ekonomi mereka. Dengan adanya sistem yang terotomatisasi, diharapkan efisiensi dan efektivitas penjadwalan PKL di SMKN 3 Pariaman dapat meningkat secara signifikan.

Sistem pengembangan penjadwalan PKL yang layak diterapkan di SMKN 3 Pariaman harus memperhatikan berbagai aspek penting. Pengintegrasian teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI) dan analisis data untuk mengoptimalkan proses penjadwalan menjadi fokus utama. Kolaborasi yang kuat dengan industri dan pemerintah setempat juga ditekankan untuk mendukung akses data dan informasi, serta pengembangan teknologi dan infrastruktur yang dibutuhkan. Pengembangan keterampilan staf sekolah, umpan balik dari pemangku kepentingan, dan evaluasi reguler menjadi langkah penting dalam memastikan keandalan dan kinerja optimal dari sistem yang dikembangkan. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem penjadwalan PKL di SMKN 3 Pariaman dapat menjadi lebih canggih, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan semua pemangku kepentingan yang terlibat. (Sari *et al.*, 2022)

Penelitian terdahulu mengenai sistem penjadwalan di SMK menyoroti beberapa tantangan utama, termasuk kurangnya koordinasi antara waktu di sekolah dan di industri tempat siswa menjalani PKL. Hal ini sering mengakibatkan ketidaksesuaian antara kurikulum sekolah dengan kebutuhan industri, serta kesulitan bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran di sekolah dan memenuhi tuntutan PKL di industri. Selain itu, beberapa penelitian juga menemukan bahwa tidak adanya bank data tentang perusahaan-perusahaan mitra dapat menghambat penempatan siswa, karena staf sekolah kesulitan untuk mengetahui informasi tentang jadwal PKL yang tersedia. Di sisi lain, kapasitas terbatas dari perusahaan sering menjadi kendala dalam penempatan siswa, menyebabkan ketidakcocokan antara jumlah siswa dan kemampuan perusahaan serta kekecewaan siswa yang tidak dapat diterima. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan penelitian untuk mengembangkan sistem penjadwalan Praktik kerja lapangan yang lebih efektif dan efisien di SMKN 3 Pariaman.

Rancangan aplikasi mencakup informasi penting seperti kriteria siswa, preferensi tempat PKL, dan data lain yang relevan. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini, proses penempatan siswa akan menjadi lebih efisien dan

transparan, serta dapat mengurangi ketidakcocokan antara jumlah siswa dan kapasitas perusahaan. Sekolah dan industri dapat bekerja sama dalam menentukan jadwal yang lebih terkoordinasi untuk memaksimalkan pengalaman kerja siswa. Rancangan Aplikasi juga akan memudahkan siswa dalam mencari tempat PKL yang sesuai dengan minat dan bakat siswa SMK. Dengan demikian, desain aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi yang komprehensif untuk mengatasi berbagai kendala yang dihadapi oleh siswa SMK dalam menerapkan praktik kerja lapangan.

B. Identifikasi Masalah

Sistem penjadwalan Praktik lapangan industri di SMKN 3 Pariaman seringkali menghadapi sejumlah masalah yang memerlukan perhatian dan solusi. Beberapa masalah umum dalam sistem penjadwalan Praktik lapangan industri di SMKN 3 Pariaman melibatkan aspek Administratif, koordinasi, dan pemenuhan kebutuhan siswa. Berikut beberapa identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penjadwalan praktik kerja lapangan masih menggunakan sistem manual menyebabkan proses yang lama, kesalahan administrasi, duplikasi penempatan, atau kesulitan dalam menyesuaikan jadwal dengan kebutuhan siswa dan industri.
2. Penjadwalan praktik kerja lapangan di sekolah dan industri tidak terkoordinasi, menyebabkan pengalaman kerja siswa tidak optimal.
3. Tidak tersedianya bank data tempat PKL dan kapasitas terbatas industri menampung siswa PKL menghambat penempatan siswa.
4. Perubahan minat dan bakat siswa sering terjadi, mengakibatkan gangguan dalam praktik kerja dan keinginan untuk pindah PKL.
5. Siswa dari latar belakang ekonomi rendah terbebani oleh tempat PKL yang jauh dan berkualitas tinggi, sehingga mengurangi motivasi.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih jelas dan terarah, maka perlu adanya batasan masalah demi tercapainya tujuan yang diharapkan. Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah maka batasan masalah difokuskan pada Pengembangan Sistem Penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman meliputi:

1. Mekanisme pengembangan sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman.
2. Validitas dari sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman.
3. Praktikalitas sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mekanisme pengembangan sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman?
2. Bagaimanakah validitas dari sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman?
3. Bagaimanakah praktikalitas dari sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui mekanisme pengembangan sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman.

2. Mengetahui validitas dari sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman.
3. Mengetahui praktikalitas dari uji coba sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini menghasilkan pengembangan sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMKN 3 Pariaman. Dengan penjadwalan PKL menjadi lebih terkoordinasi, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan industri serta kemampuan siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pengembangan sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMKN 3 Pariaman, ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan penempatan dan pengaturan waktu PKL.

b. Bagi Guru

Sistem penjadwalan PKL ini diharapkan dapat dipakai oleh guru sebagai alat bantu untuk memantau dan mengkoordinasikan kegiatan PKL siswa. Dengan sistem ini, guru dapat lebih mudah melakukan penilaian dan memberikan bimbingan yang tepat kepada siswa selama menjalani PKL, serta memastikan bahwa pengalaman PKL siswa sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan.

c. Bagi Sekolah

Pengembangan sistem penjadwalan PKL ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi di SMK. Sistem ini dapat menjadi langkah strategis bagi sekolah dalam mendukung program PKL

yang lebih efektif dan efisien, serta memperkuat kerjasama dengan industri.

d. Bagi Peneliti

Pengembangan sistem ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan sistem serupa di bidang pendidikan lainnya. Membantu peneliti meningkatkan keterampilan dalam penelitian terkait dengan pengembangan sistem penjadwalan berbasis teknologi informasi, sehingga dapat memperluas pemahaman, wawasan, dan pengalaman bagi peneliti dalam bidang manajemen pendidikan dan teknologi informasi

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan untuk mengembangkan Sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan di SMKN 3 Pariaman, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem penjadwalan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dikembangkan di SMKN 3 Pariaman telah berhasil memenuhi tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan koordinasi. Dengan fitur-fitur utama seperti pengelolaan jadwal, penempatan siswa, monitoring aktivitas, dan evaluasi hasil, sistem ini mendukung seluruh proses PKL secara terstruktur dan efisien. Fitur keamanan dan kemudahan navigasi juga mendukung koordinasi antara siswa, guru, admin, dan mitra industri.
2. Validitas Sistem Penjadwalan PKL telah diuji oleh ahli desain media dan ahli sistem informasi. Hasil validasi ahli desain media menunjukkan nilai rata-rata Aiken's V sebesar 0,89 (kategori valid), dengan aspek *correctness* (0,9), *reliability* (0,87), *integrity* (0,95), dan *usability* (0,9) yang semuanya dinilai valid. Sementara itu, validasi oleh ahli sistem informasi menghasilkan nilai rata-rata Aiken's V sebesar 0,91 (kategori valid), mencakup aspek *functionality* (0,86), *reliability* (0,85), *usability* (1), *efficiency* (0,95), *maintainability* (0,8), dan *portability* (1). Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memenuhi standar kualitas yang diperlukan, baik dari sisi desain maupun performa teknis, sehingga dapat diadaptasi untuk meningkatkan efisiensi PKL di SMKN 3 Pariaman.
3. Uji praktikalitas sistem penjadwalan PKL di SMKN 3 Pariaman menunjukkan bahwa sistem ini sangat praktis berdasarkan penilaian dari berbagai pengguna. Guru memberikan skor rata-rata 83,3%, menilai sistem sangat praktis dalam mendukung pengelolaan data PKL. Mitra industri memberikan skor rata-rata 85,1%, menunjukkan bahwa sistem

mempermudah mereka dalam memantau dan mengevaluasi aktivitas siswa. Siswa memberikan skor rata-rata 82,3%, menilai bahwa sistem sangat membantu mereka dalam mengelola informasi PKL dan menyelesaikan tugas. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan, sehingga dapat diterapkan secara luas untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan PKL di SMKN 3 Pariaman.

B. Implikasi

Sebagai implikasi dari hasil penelitian ini merupakan konsekuensi logis dari pengembang sistem informasi PKL di SMKN 3 Pariaman untuk menggunakan media sistem informasi dan peralatan teknologi informasi agar sistem yang dibuat dapat dirasakan manfaatnya. Adapun sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem penjadwalan PKL di SMKN 3 Pariaman memiliki implikasi yang signifikan terhadap efisiensi dan transparansi proses administrasi PKL. Dengan fitur-fitur seperti pendaftaran online, monitoring aktivitas siswa, dan evaluasi berbasis sistem, pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terorganisir. Hal ini memungkinkan pihak sekolah, siswa, dan mitra industri untuk berkolaborasi secara lebih efektif, mengurangi risiko kesalahan data, dan meningkatkan kecepatan pelaksanaan PKL.
2. Implementasi sistem ini juga mendorong peningkatan keterampilan teknologi di kalangan guru, siswa, dan admin sekolah. Melalui penggunaan sistem berbasis teknologi informasi, sekolah dapat mempersiapkan siswa dengan pengalaman nyata dalam memanfaatkan teknologi modern yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Implikasi ini relevan dengan visi pendidikan kejuruan untuk menghasilkan lulusan yang siap bersaing di era digital.
3. Sistem Penjadwalan PKL yang dikembangkan di SMKN 3 Pariaman dapat dijadikan model untuk diterapkan di sekolah kejuruan lain, baik dalam lingkup lokal maupun nasional. Dengan validitas dan praktikalitas yang

telah teruji, sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik sekolah lain, mendukung transformasi digital dalam pengelolaan pendidikan kejuruan secara lebih luas.

C. Saran

Berdasarkan keterbatasan produk, penulis memiliki saran untuk pengembangan sistem penjadwalan praktik kerja lapangan kedepan, antara lain:

1. Untuk mendukung keberlanjutan dan kinerja sistem, pihak sekolah disarankan untuk meningkatkan infrastruktur teknologi, seperti kapasitas server, kecepatan jaringan internet, dan perangkat keras pendukung lainnya. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan optimal, terutama ketika diakses secara bersamaan oleh banyak pengguna.
2. Sekolah perlu memberikan pelatihan intensif kepada guru, siswa, dan mitra industri untuk memastikan mereka memahami cara menggunakan sistem dengan baik. Selain itu, sosialisasi tentang manfaat dan prosedur penggunaan sistem dapat meningkatkan adopsi dan efektivitas sistem dalam mendukung pelaksanaan PKL.
3. Disarankan untuk mengembangkan fitur tambahan, seperti integrasi dengan sistem penilaian berbasis kompetensi, dashboard analitik untuk pelaporan lebih detail, dan fitur komunikasi langsung antara siswa, guru, dan mitra industri. Fitur ini dapat meningkatkan kapabilitas sistem dalam mendukung manajemen PKL secara menyeluruh.
4. Sistem perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa ia tetap relevan dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi. Pemeliharaan berkala juga diperlukan untuk mengatasi potensi bug atau masalah teknis yang dapat menghambat kinerja sistem.

DAFTAR RUJUKAN

- Aiman, M., Derta, S., Supriadi, S., & ... 2023. Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat. *Journal of Learning*, 02 (01), 1-16.
- Aiman, M., et al. 2023. Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat. *Journal of Vocational Education and Technology*, 10 (2), 45-56.
- Amalia, S., & Sulisty, R. 2021. Pengembangan Aplikasi Sistem Penilaian Praktik Pengalaman Lapangan pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Berbasis Web. *Journal of Educational Technology Development*, 14 (3), 123-135.
- Azwar, S. 2018. *Reliabilitas dan validitas edisi 4*. Pustaka Belajar.
- _____. 2018. *Reliability and Validity in Psychological Research*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brown, J. 2007. *Philosophy and Principles of Vocational Education*. In Suyitno, A. Filsafat Pendidikan Kejuruan (hlm. 7). Yogyakarta: Deepublish.
- Bukit, R. 2014. *Pendidikan Vokasi dan Kejuruan di Era Globalisasi*. Jakarta: Gramedia.
- Catur, M. 2013. *Implementasi Pendidikan Kejuruan: Model dan Penerapannya*. Surabaya: Erlangga.
- Dalimunthe, R., et al. 2023. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Laboratorium Berbasis Web di Sekolah Menengah Kejuruan. *Indonesian Journal of Technical Education*, 9 (1), 89-100.
- Direktorat Jenderal Vokasi. 2021. *Pedoman Praktik Kerja Lapangan Peserta Didik SMK/MAK di Dalam Negeri*. Jakarta: Kemendikbud.
- _____. 2021. *Pedoman Praktik Kerja Lapangan Peserta Didik SMK/MAK di dalam Negeri*.
- Djojonegoro, W. 1998. *Pengembangan Pendidikan Kejuruan Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdikbud.

- Festila, M., & Müller, S. D. 2022. Coordinating Knowledge Work Across Technologies: Evidence from Critical Care Practices. *Information and Organization*, 32 (2), 100411. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2022.100411>
- Hamalik, O. 2001. *Manajemen Pendidikan Kejuruan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Haneen, E., & Yafit, S. 2024. Adopting Unsuitable Solutions Constitutes an Additional Risk Factor: Context-Informed Social Work Practice with at-Risk Young Adult Arabs. *Children and Youth Services Review*, 107616. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2024.107616>
- ISO/IEC. 2002. Software Product Quality Standards: ISO 9126. Geneva: *International Organization for Standardization*.
- Jogiyanto, H. M. 1999. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Lengkono, D., et al. 2023. Implementasi Metode PXP dan OOAD dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Praktik Kerja Lapangan di SMKN 2 Balikpapan. *International Journal of Technical Vocational Education*, 15 (4), 67-80.
- Lufri, A. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Padang: UNP Press.
- Ma, Z., & Li, W. 2024. Design of Online Teaching Interaction Mode for Vocational Education Based on Gamified-Learning. *Entertainment Computing*, 50 (January), 100647. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100647>.
- Mahmudah, F. N. 2024. Peta Konsep Kebekerjaan Lulusan Pendidikan Vokasi Fitri Nur Mahmudah. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 2 (2), 207-219.
- Magagula, M. M. 2024. The Implications of the Fourth Industrial Revolution on Technical and Vocational Education and Training in South Africa. *Social Sciences and Humanities Open*, 10 (March), 100896. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100896>.
- Naldo, R., et al. 2022. Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK GENUS Bukittinggi. *Journal of Applied Informatics*, 12 (2), 78-90.
- Norazizah, R., et al. 2020. Pengukuran Kinerja Sustainability Menggunakan Metode Sustainability Performance Metrics (Studi Kasus: Sistem Informasi

- Management Praktik Kerja Nyata Informatika UMM). *Journal of Information Systems and Technology*, 8 (3), 112-125.
- Nyström, S., & Ahn, S. ee. 2024. Teaching with Simulators in Vocational Education and Training-From a Storing Place to a New Colleague. *Teaching and Teacher Education*, 138 (June 2021). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104409>
- Permendikbud No. 50 Tahun 2020. 2020. *Praktik Kerja Lapangan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 06 Tahun 2020. 2020. *Penyelenggaraan Pemagangan dalam Negeri*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan.
- Pressman. 2021. Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan Berbasis Website di SMK PIRI 2 Yogyakarta. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53 (9), 1689-1699.
- Pressman, R. S. 2002. *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- _____. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Prummer, K., Human-Vogel, S., & Pittich, D. 2023. Vocational Education and Training in South Africa: Leaders' Perceptions of a Mentoring Framework in a Professional Development Programme. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*. <https://doi.org/10.1108/IJMCE-03-2023-0032>.
- Puranen, P. 2024. Connecting Chronotopes and Language Ideologies: Educator Views on Migrants' Majority Language use in Vocational Education. *Linguistics and Education*, 80 (June 2023), 101286. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2024.101286>.
- Qu, F., Jiang, M., Qu, Y., Jiang, M., Qu, Y., & Strat-, A. I. R. 2024. An Intelligent Recommendation Strategy for Integrated Online Courses in Vocational Education Based on Short-Term Preferences. <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2024.200374>.
- Rivas, C. 2024. Supporting the Professional and Career Development of Doctoral Students. *Encyclopedia*, 4 1), 337-351. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4010024>.

- Rukajat, A. 2018. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, dan Teknik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sari, A. K., Giatman, M., & Ernawati, E. 2022. Manajemen Pembelajaran Teaching Factory dalam Meningkatkan Kompetensi Keahlian Siswa Jurusan Tata Kecantikan di Sekolah Menengah Kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7 (2), 148. <https://doi.org/10.29210/30031696000>.
- Saygin, C., Kiliç, S. E., Tóth, T., & Erdélyi, F. 1995. On Scheduling Approaches of Flexible Manufacturing Systems: Gap Between Theory and Practice. *IFAC Proceedings Volumes*, 28 (24), 61-66. [https://doi.org/10.1016/s1474-6670\(17\)46526-8](https://doi.org/10.1016/s1474-6670(17)46526-8).
- Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. 2020. Vocational Education in Indonesia: History, Development, Opportunities, and Challenges. *Children and Youth Services Review*, 115 (January), 105092. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105092>.
- Umardi, U. 2019. Pengembangan Sistem Informasi Nilai Ulangan Harian Siswa (SINUHSis) Berbasis Web sebagai Media Penyampaian Informasi kepada Siswa. Universitas Negeri Padang.
- van der Meij, H., & Nuketayeva, K. 2023. Effects of Practice Schedules in Video Tutorials for Software Training. *Computers and Education*, 199 (March), 104786. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104786>.
- Wardhany, F. S., Budi, I. F., & Jalinus, N. 2024. Implementasi Program Revitalisasi Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8 (4), 3246-3252.
- Widyari, I. G. A. M., Putra, I. G. L. A. R., & Krisna, I. G. P. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Data Siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web Responsive pada SMK TI Udayana. *Snatika*, 04, 88-94.
- Witra, D., & Anugrah, F. 2024. Pendampingan Penggalan Kebutuhan Sistem Informasi Pengelolaan Produk dan Jual Beli pada Kantin SMK Semen Gresik. *Journal of Vocational Digital Transformation*, 6 (1), 34-45.