Jurnal Minfo Polgan (JMP)
Volume 15, Nomor 3, September-Desember 2026
DOI : https://doi.org/10.33395/jmp.v15i3.16845
e-ISSN : 2797-3298
p-ISSN : 2089-9424

Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi PKL SMK Berbasis *Competency Tracking*

[1]Halimahtus Mukminna, [2]Iin Kurniasari, [3]Riska Nurtantyo Sarbini, [4]Galih Legowo
[1*,2,3,4]Teknik Komputer, Universitas Islam Kadiri, Kediri, Indonesia
*Korespondensi: halimahtusm@uniska-kediri.ac.id

Submit : 11 Agust 2026 | **Diterima** : 18 Okt 2026 | **Terbit** : 28 Okt 2026

ABSTRACT

The implementation of Field Work Practice (PKL) monitoring in Vocational High Schools is still largely conducted through manual administrative journals and reports, making it difficult for teachers to objectively monitor student activities and competency development. This study aims to design and develop a web-based PKL monitoring and evaluation information system integrated with competency tracking at SMK Negeri 1 Boyolangu Tulungagung. The research employs a Research and Development (R&D) approach using the Prototyping model, which includes the stages of communication, quick plan, modeling and quick design, construction of prototype, and deployment, delivery, and feedback. Data were collected through observation, interviews, documentation, and questionnaires. The developed system integrates digital logbooks, activity validation, competency assessment, competency tracking, a monitoring dashboard, evaluation reports, and PKL certificates. Student activities recorded in the logbook are linked to relevant competency indicators, allowing activity data to be processed into meaningful information regarding the development of students' competency achievements. System testing was conducted using black-box testing and User Acceptance Testing (UAT) involving 31 students and 2 teachers. The UAT results demonstrated an average acceptance score of 81% from students and 88% from teachers, both falling into the highly acceptable or highly feasible category. The findings indicate that the developed system effectively supports a more structured, integrated, and competency-oriented PKL monitoring and evaluation process. Future research could involve a broader range of system stakeholders, such as parents, school principals, or other relevant parties.
Keywords:

***Keywords**: Competency Tracking; Information System; Monitoring and Evaluation; PKL; Vocational High School.*

ABSTRAK

Pelaksanaan monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Sekolah Menengah Kejuruan masih banyak dilakukan melalui jurnal dan laporan administratif secara manual sehingga guru mengalami kesulitan dalam memantau aktivitas serta perkembangan kompetensi siswa secara objektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi monitoring dan evaluasi PKL SMK berbasis *competency tracking* di SMK Negeri 1 Boyolangu Tulungagung. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* dengan model *Prototyping* yang meliputi tahap *communication*, *quick plan*, *modeling* dan *quick design*, *construction of prototype*, serta *deployment*, *delivery and feedback*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan fitur logbook digital, validasi kegiatan, penilaian kompetensi, *competency tracking*, dashboard monitoring, laporan evaluasi, dan sertifikat PKL. Aktivitas siswa yang dicatat dalam logbook dihubungkan dengan indikator kompetensi yang relevan sehingga data aktivitas dapat diolah menjadi informasi mengenai perkembangan capaian kompetensi siswa. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black-box testing* dan *User Acceptance Testing* yang melibatkan 31 siswa dan 2 guru. Hasil UAT menunjukkan rata-rata penerimaan sebesar 81% oleh siswa dan 88% oleh guru, yang termasuk dalam kategori sangat layak atau sangat diterima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses monitoring dan evaluasi PKL yang lebih terstruktur, terintegrasi, dan berorientasi pada perkembangan kompetensi siswa. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak pengguna pada sistem seperti orang tua, kepala sekolah atau pemegang kepentingan yang lain.

@2026 The Author Published By Politeknik Ganesha Medan
This is an open access article under the CC BY licence (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properlycited.

Kata Kunci: *Competency Tracking*; Monitoring dan Evaluasi; PKL; Sekolah Menengah Kejuruan, Sistem Informasi.

PENDAHULUAN

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah metode pendidikan vokasi yang berbasis kerja. Tujuan PKL adalah untuk meningkatkan kemampuan kerja siswa SMK melalui pengalaman kerja langsung di industri. Kualitas lulusan SMK dapat ditingkatkan melalui kebijakan yang menghubungkan pendidikan sekolah dengan kebutuhan dunia kerja (Kemdikbud, 2020). Siswa memiliki lebih banyak kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka pelajari di sekolah melalui pengalaman kerja mereka di industri. Wibisono et al. (2020) menekankan bahwa proses pendidikan vokasi harus menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan industri. Mukminna, dkk. (2017) menunjukkan bahwa siswa SMK memiliki pengalaman praktik industri yang sangat baik karena memberikan bekal keterampilan dan pengalaman yang diperoleh melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas di dunia bisnis dan industri.

Proses pembelajaran dan pengawasan memiliki kompleksitas tersendiri karena karakteristik PKL yang berlangsung di lingkungan kerja. Siswa melakukan aktivitas yang berbeda sesuai bidang pekerjaan mereka, tersebar di berbagai lokasi industri, dan memperoleh pengalaman belajar yang berbeda. Pada situasi seperti ini, guru pembimbing dan pembimbing industri sangat penting untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilakukan siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ditetapkan. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk sistem pemantauan yang berkelanjutan dan sistematis untuk memberikan informasi tentang aktivitas dan kemajuan kompetensi siswa selama PKL karena semakin beragamnya lokasi, aktivitas, dan pengalaman siswa selama PKL.

Ketika proses pencatatan, pemantauan, dan evaluasi dilakukan secara konvensional, pelaksanaan monitoring PKL di beberapa SMK masih menghadapi masalah. Hasil penelitian awal menunjukkan bahwa di SMKN 1 Boyolangu Tulungagung, pengawasan dan evaluasi PKL masih dilakukan dengan menggunakan jurnal dan laporan administratif manual. Akibatnya, guru tidak dapat memantau siswa yang melakukan PKL di industri secara objektif, dan capaian kompetensi siswa belum sepenuhnya memenuhi standar industri.

Untuk mengatasi masalah ini, sistem pemantauan yang fleksibel, jelas, dan berbasis data diperlukan. Salah satu contohnya adalah pemantauan berbasis web, yang memungkinkan data kegiatan siswa dicatat dan diperbaharui secara terpusat dan dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sistem pemantauan PKL berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pelaporan (Ideal, dkk, 2024). Selain itu, penelitian Krisbowo et al. (2025) menemukan bahwa sistem pemantauan PKL berbasis web dapat mendukung pencatatan aktivitas secara online, akses real-time, dan penyimpanan data yang aman. Berdasarkan temuan ini, Fajri et al. (2025) mengembangkan sistem pemantauan PKL yang lebih mudah diakses, efisien, dan komprehensif. Selain itu, telah terbukti bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan kejelasan dan akuntabilitas evaluasi pembelajaran berbasis praktik di sekolah menengah kejuruan (Saputra & Handayani, 2023).

Meskipun demikian, sistem monitoring PKL yang telah dikembangkan dalam penelitian sebelumnya pada umumnya masih menitikberatkan pada aspek administratif dan aktivitas siswa, seperti pendataan peserta, kehadiran, jurnal kegiatan, serta pelaporan. Pendekatan tersebut penting, tetapi belum sepenuhnya menjawab persoalan yang substantif yaitu bagaimana data aktivitas selama PKL dapat digunakan untuk memantau perkembangan kompetensi siswa. Dengan kata lain, terdapat kesenjangan antara monitoring aktivitas dan monitoring ketercapaian kompetensi. Aktivitas atau unjuk kerja harus dikaitkan dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan untuk menilai kompetensi. Menurut Vachrafi et al. (2023), evaluasi kompetensi pendidikan vokasi harus melibatkan pendekatan berbasis industri dan melibatkan praktisi industri dalam prosesnya. Kesenjangan inilah yang menjadi ruang pengembangan dalam penelitian ini.

Pendekatan *competency tracking* menjadi relevan untuk menjembatani kesenjangan tersebut karena memungkinkan pemantauan perkembangan siswa secara sistematis berdasarkan indikator yang dapat diamati dan dinilai. Studi Wahyuni (2021) melihat penilaian berbasis kompetensi pada SMK saat siswa melakukan praktik di tempat kerja. Dalam penelitian ini, *competency tracking* didefinisikan sebagai cara untuk merekam, memetakan, dan menampilkan kemajuan kompetensi siswa berdasarkan indikator yang relevan dengan aktivitas PKL. Ini juga sejalan dengan penjelasan Santosa dan Sulisworo (2018), yang menyatakan bahwa

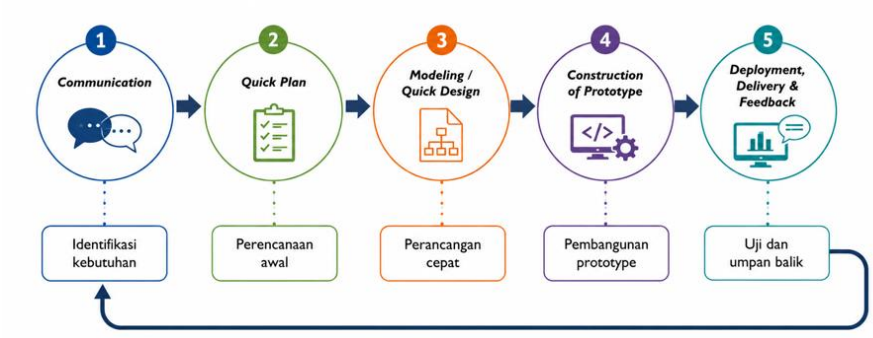
penilaian berbasis kompetensi dilakukan dengan mengumpulkan bukti kemampuan siswa dan menggunakan bukti ini untuk mengevaluasi apakah standar kompetensi telah tercapai atau tidak. Karena itu, kegiatan yang dilakukan siswa selama PKL tidak hanya diperlukan sebagai catatan kegiatan, tetapi juga dapat digunakan sebagai bukti untuk menentukan kompetensi yang telah dikuasai dan yang masih memerlukan pengembangan. Oleh karena itu, indikator kompentensi dalam sistem perlu dirumuskan secara operasional agar dapat diamati dalam aktivitas kerja dan dapat memberikan gambaran perkembangan kompetensi siswa dari waktu ke waktu.

Kebutuhan tersebut menjadi semakin penting pada kompetensi keahlian yang memiliki karakteristik pekerjaan teknis dan berbasis proyek, seperti Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Aktivitas siswa selama PKL pada bidang tersebut dapat melibatkan kemampuan yang beragam, mulai dari pemahaman kebutuhan, analisis, perancangan, pengembangan perangkat lunak, pengujian, dokumentasi hingga kemampuan bekerja secara profesional. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme yang mampu menghubungkan aktivitas PKL dengan indikator kompetensi secara terstruktur sehingga guru dan pembimbing industri tidak hanya mengetahui bahwa siswa telah melakukan suatu aktivitas, tetapi juga dapat melihat kontribusinya terhadap perkembangan kompetensi. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Boyolangu, Tulungagung, dengan mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi PKL berbasis *competency tracking*. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk mengintegrasikan pencatatan aktivitas PKL, monitoring oleh guru pembimbing, validasi pembimbing lapangan, serta penilaian perkembangan kompetensi siswa dalam satu sistem informasi. Kompetensi siswa dipetakan ke dalam sejumlah domain kompetensi yang relevan dengan aktivitas PKL, sehingga data yang sebelumnya bersifat administratif dapat diolah menjadi informasi perkembangan kompetensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model *Prototyping* untuk mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi PKL berbasis *Competency Tracking*. Tujuan dari metode ini adalah untuk menghasilkan produk terapan berupa sistem yang dapat diuji, dievaluasi, dan disempurnakan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna. Selama proses pengembangan, pendekatan ini memungkinkan untuk mengakomodasi kebutuhan guru, siswa, dan pembimbing industri. Sehingga, produk akhir tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga sesuai dengan proses pengawasan dan evaluasi PKL di SMK Negeri 1 Boyolangu Tulungagung.

Tahapan Pengembangan



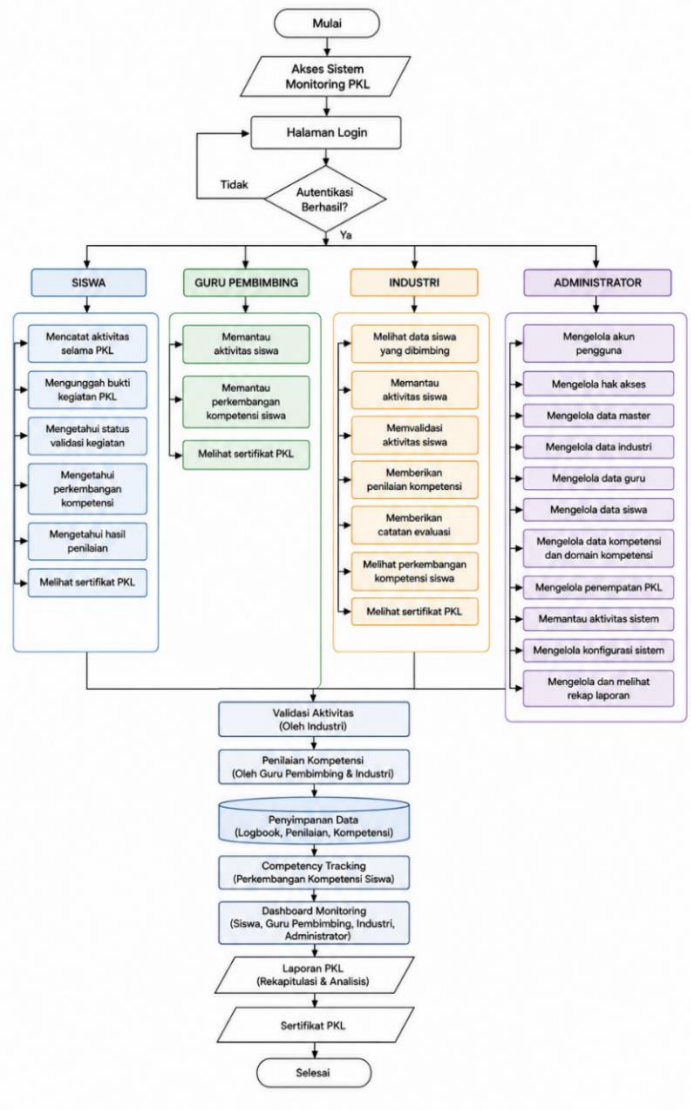
Gambar 1. Tahapan Model Prototyping
Sumber: Diadaptasi dari Pressman & Maxim (2015)

Pada tahap ***Communication***, diidentifikasi kebutuhan dan masalah melalui observasi dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam pelaksanaan PKL di SMK Negeri 1 Boyolangu Tulungagung. Fokus pengumpulan informasi adalah bagaimana guru pembimbing memonitor kegiatan siswa, bagaimana pembimbing industri memverifikasi kegiatan siswa, bagaimana evaluasi dilakukan, dan bagaimana kendala mendapatkan informasi tentang perkembangan siswa. Identifikasi kompetensi yang perlu dipantau selama PKL juga dilakukan pada tahap ini. Ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun komponen pemantauan kompetensi. Tahap ini menghasilkan kebutuhan pengguna, masalah sistem, dan data dan informasi yang diperlukan sistem.

Tahap ***Quick Plan*** digunakan untuk menyusun rencana pengembangan dari hasil identifikasi kebutuhan. Pada tahap ini, aktor utama sistem terdiri dari administrator, siswa, guru pembimbing, dan pembimbing industri. Selain itu, juga ditentukan ruang lingkup sistem, aktor yang terlibat, dan kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

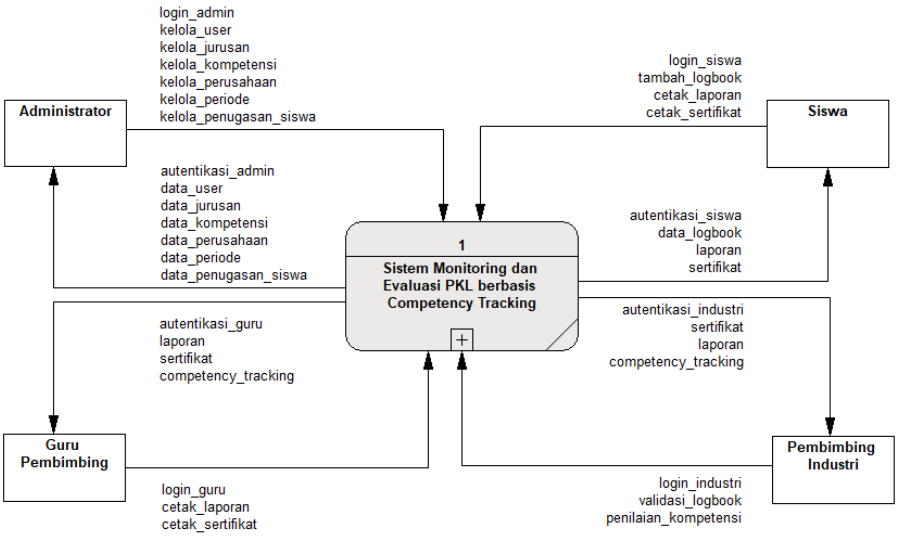
Tahap ***Modeling/ Quick Design*** dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam rancangan sistem dan antarmuka. *Use case diagram*, alur proses sistem, rancangan basis data, struktur navigasi, dan desain antarmuka pengguna adalah semua aspek perancangan. Pada tahap ini, mekanisme pengawasan kompetensi dirancang dengan cara yang memungkinkan hubungan antara aktivitas siswa yang dicatat dalam logbook dan indikator kompetensi tertentu. Data identitas, pendukung terkait kegiatan PKL dan rancangan struktur data kompetensi juga diperlukan di tahap ini. Struktur data kompetensi mencakup domain kompetensi, indikator kompetensi, tingkat capaian, bobot dan bukti kegiatan.

Flowchart sistem pemantauan PKL pada Gambar 2 menggambarkan proses yang dimulai dengan akses ke sistem, login, dan autentikasi. Selanjutnya, pengguna menerima layanan sesuai peran pengguna sebagai siswa, guru pembimbing, industri, atau administrator. Guru pembimbing dan industri memantau, validasi, dan menilai kompetensi, dan administrator mengelola pengguna, hak akses, data, dan konfigurasi.



Gambar 2. Flowchart Sistem

Data flow diagram menjelaskan aliran data pada sistem yang melibatkan adminstrator, siswa, guru dan pembimbing industri. Setiap pengguna memiliki peran yang berbeda, mulai dari pengelolaan data, pengisian dan validasi logbook, serta penyediaan laporan dan sertifikat. Data Flow diagram level 0 atau diagram konteks digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem

Pada tahap ini mekanisme *Competency Tracking* dirancang agar aktivitas siswa dicatat melalui logbook dapat dikaitkan dengan indikator kompetensi tertentu. *Competency tracking* akan dideskripsikan dari domain kompetensi dan indikator yang disusun berdasarkan lembar observasi PKL RPL di SMKN 1 Boyolangu. Tabel 1 mendeskripsikan domain kompetensi dan indikator dari salah satu program keahlian di SMK yaitu Rekayasa Perangkat Lunak.

Tabel 1. Deskripsi Domain Kompetensi Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak

Domain Kompetensi	Indikator
Soft Skills	Melaksanakan komunikasi sesuai kaidah
	Menunjukkan integritas (jujur, disiplin, komitmen, tanggung jawab)
	Memiliki etos kerja
	Menunjukkan kemandirian
	Menunjukkan kerja sama
	Menunjukkan kepedulian sosial dan lingkungan
K3LH	Menggunakan APD dengan tertib dan benar
	Melaksanakan pekerjaan sesuai POS/SOP
Analisis	Menganalisis kebutuhan pengguna
	Menganalisis kebutuhan pengguna media sosial
Perancangan Sistem	Perencanaan pembuatan algoritma aplikasi
	Pembuatan desain aplikasi web/UI
Pengembangan (*Development*)	Implementasi desain
	Pengembangan/coding aplikasi
	Integrasi fitur aplikasi
Pengujian (Testing)	Testing aplikasi
	Debugging/validasi hasil pengujian
Deployment	Deployment aplikasi
	Maintenance dan Upgrade
Dokumentasi	Dokumentasi proyek
	Mengelola arsip dokumentasi
Digital Content	Membuat konten media sosial
	Merancang brief konten
	Membuat desain konten
	Scheduling post
	Analisis insight postingan
	Membuat laporan perkembangan media sosial
Business Understanding	Mengidentifikasi kegiatan usaha di tempat kerja
	Menjelaskan rencana usaha
	Administrasi perkantoran

Domain Kompetensi	Indikator
	Dasar Internet of Things (IoT) Jaringan internet dan pemasangan internet Maintenance repair hardware

Tahap ***Construction of Prototype*** merupakan proses mengimplementasikan rancangan menjadi prototipe sistem informasi. Kebutuhan dan desain yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya digunakan untuk mengembangkan prototipe dan kemudian prototipe yang dibuat diperiksa untuk memastikan bahwa setiap fungsi bekerja sesuai dengan rencana. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dengan *framework Next.js*. Sedangkan basis data yang digunakan untuk mengelola data pengguna, catatan kegiatan PKL dan evaluasi kompetensi pada sistem menggunakan MySQL.

Tahap ***Deployment, Delivery and Feedback*** dilakukan dengan menerapkan prototype kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik mengenai fungsi, kemudahan penggunaan, kesesuaian informasi, dan manfaat sistem dalam mendukung proses monitoring dan evaluasi PKL. Pengguna yang terlibat meliputi guru pembimbing, siswa, dan pembimbing industri.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Wawancara dilakukan dengan pengelola PKL, guru pembimbing, dan pihak terkait untuk menentukan kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi selama proses pelaksanaan dan pengawasan PKL. Data tambahan dikumpulkan melalui dokumentasi, yang mencakup instrumen penilaian, data kompetensi, format jurnal kegiatan, dan dokumen administrasi PKL. Selain itu, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan penilaian pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

Pengujian dan Evaluasi Sistem

Untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan output yang sesuai, pengujian fungsional dan evaluasi pengguna. Pengujian Evaluasi dilakukan menggunakan metode *black-box testing*. Sedangkan, evaluasi pengguna dilakukan dilakukan dengan metode *User Acceptance Testing (UAT)*. Instrumen UAT disusun dalam bentuk kuesioner menggunakan skala Likert yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) (Mukminna & Kusumastutie, 2022). Persentase hasil penilaian dihitung menggunakan persamaan :

$P = (\frac{\Sigma X}{\Sigma X}) \times 100\%$

Keterangan:

P = persentase penilaian;
ΣX = jumlah skor yang diperoleh;
ΣXi = jumlah skor ideal atau skor maksimum.

Hasil persentase selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kategori penerimaan pengguna sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

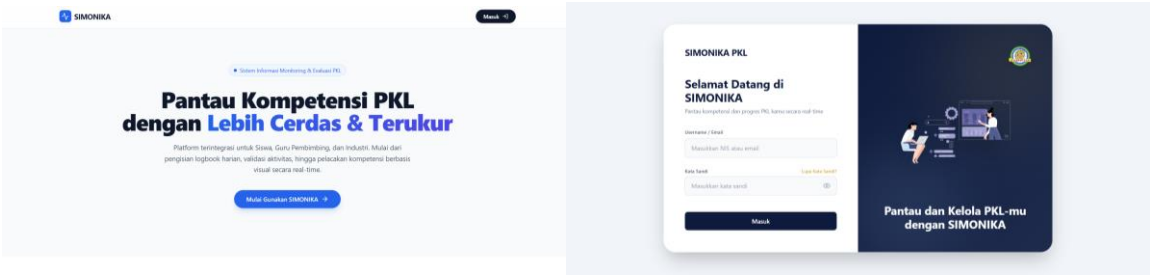
Tabel 2. Kriteria Interpretasi hasil UAT

Persentase	Kategori Penerimaan
81%–100%	Sangat Layak/ Sangat Diterima
61%–80%	Layak / Diterima
41%–60%	Cukup Layak
21%–40%	Kurang Layak
0%–20%	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

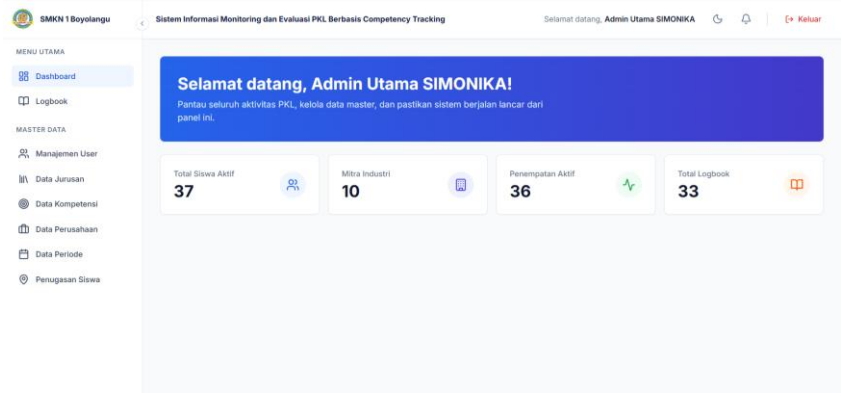
Implementasi Sistem

Pada tampilan awal sistem terdiri dari judul sistem dan 2 tombol "Masuk" dan "Mulai Gunakan Simonika" yang berfungsi menuju ke halaman login. Halaman login terdiri dari judul sistem, isian username/ email, kata sandi dan tombol masuk sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Siswa akan login menggunakan Nomor Induk Siswa Nasional (NISN).



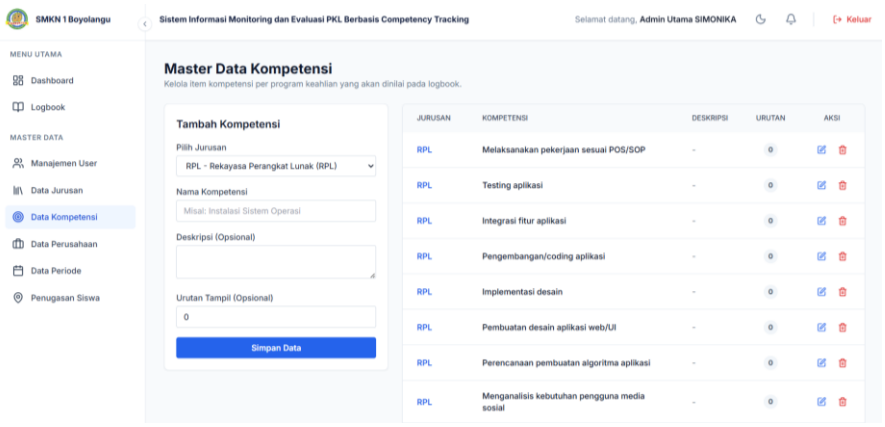
Gambar 4. Tampilan awal dan login sistem

Halaman masuk untuk admin terdiri dari menu utama dan master data. Menu utama terdiri dari dasboard dan logbook. Master data terdiri dari 6 submenu diantaranya (1) Menajemen User, (2) Data Jurusan, (3) Data Kompetensi, (4) Data Perusahaan, (5) Data Periode, dan (6) Penugasan Siswa. Menu Dasboard admin akan terlihat jumlah total siswa aktif, mitra industri, penempatan aktif dan total logbook seperti pada Gambar 5.



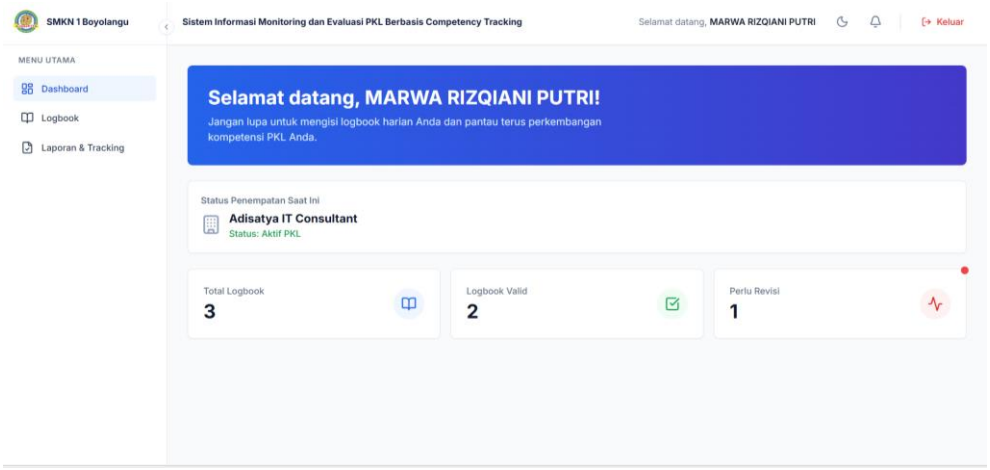
Gambar 5. Dasboard Admin

Master Data Kompetensi digunakan untuk mengelola kompetensi dari masing-masing program keahlian. Terdapat menu tambah data yang terdiri dari isian pilih jurusan, nama kompetensi, deksripsi dan urutan tampil (opsional) serta tombol simpan data. Pada bagian kanan terdapat tampilan daftar kompetensi yang telah berhasil ditambahkan ditunjukkan pada Gambar 6.



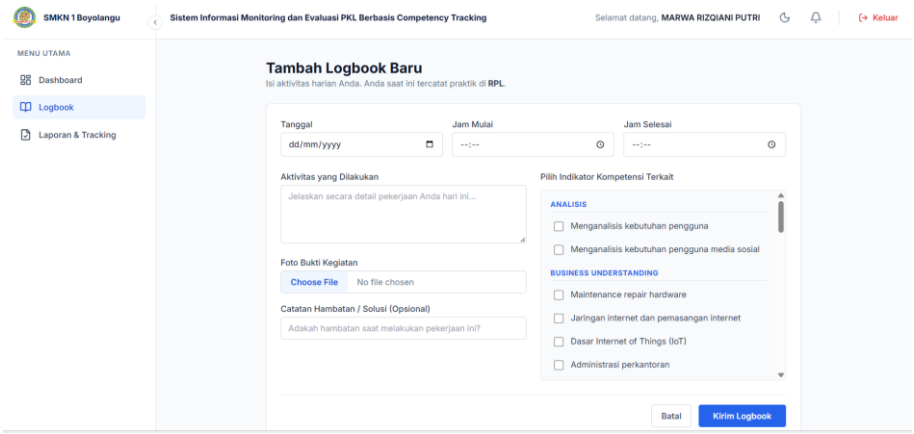
Gambar 6. Tampilan Master Data Kompetensi

Tampilan dashboard siswa digunakan untuk mencatat aktivitas, mengunggah bukti kegiatan, mengetahui status validasi kegiatan, mengetahui perkembangan kompetensi, mengetahui penilaian dan melihat sertifikat PKL. Pada tampilan dashboard siswa terdiri dari menu logbook, laporan & Tracking ditunjukkan pada Gambar 7.



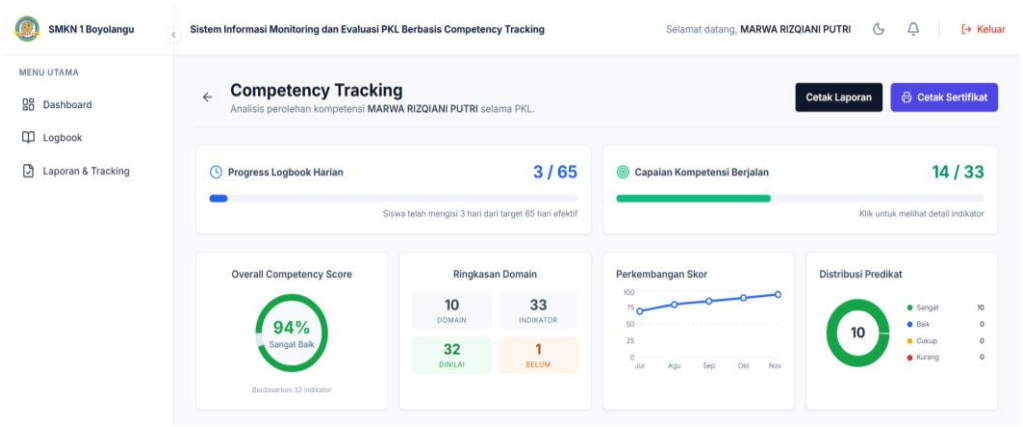
Gambar 7. Tampilan Dashboard Siswa

Menu logbook pada siswa digunakan untuk melihat riwayat kegiatan (tanggal & waktu, aktivitas, status logbook, serta dilengkapi tombol cetak kegiatan dan tombol tambah logbook. Tampilan tambah logbook baru berisi isian tanggal, jam mulai, jam selesai, aktivitas yang dilakukan, foto bukti kegiatan, catatan hambatan (optional), pilihan indikator kompetensi terkait dan dilengkapi tombol simpan logbook seperti pada Gambar 8.



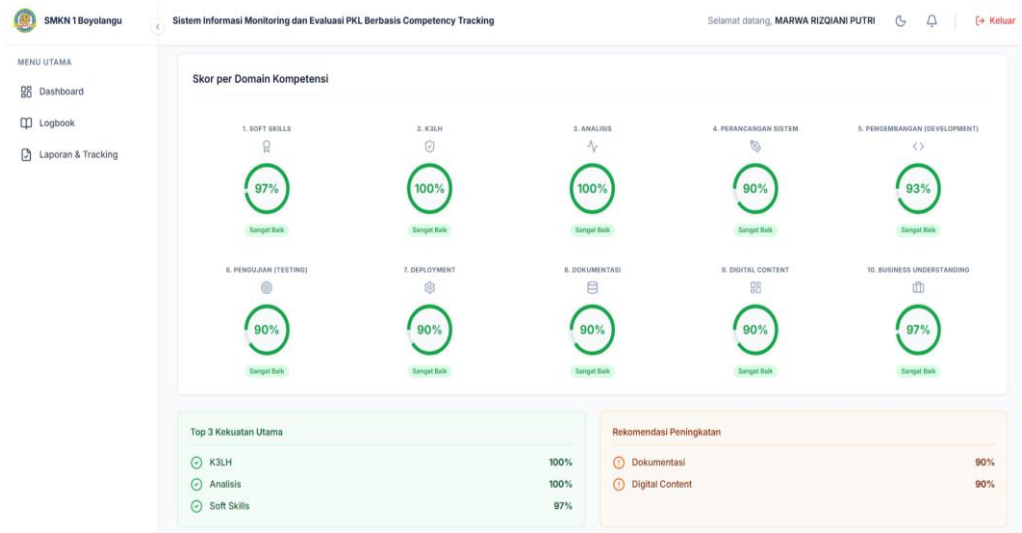
Gambar 8. Tampilan Tambah Logbook Baru

Pada bagian Laporan & Tracking akan menampilkan progress logbook harian siswa telah mengisi logbook dari target hari yang ditetapkan, kemudian terdapat capaian kompetensi berjalan. Capaian kompetensi berjalan dapat dilihat detail indikator yang telah dan belum dipraktikkan. Overall Competency Score, perkembangan skor, serta distribusi predikat ditampilkan dalam bentuk grafik. Selain itu, dilengkapi tombol cetak laporan dan cetak sertifikat. Tampilan Laporan & Tracking dapat dilihat pada Gambar 9.



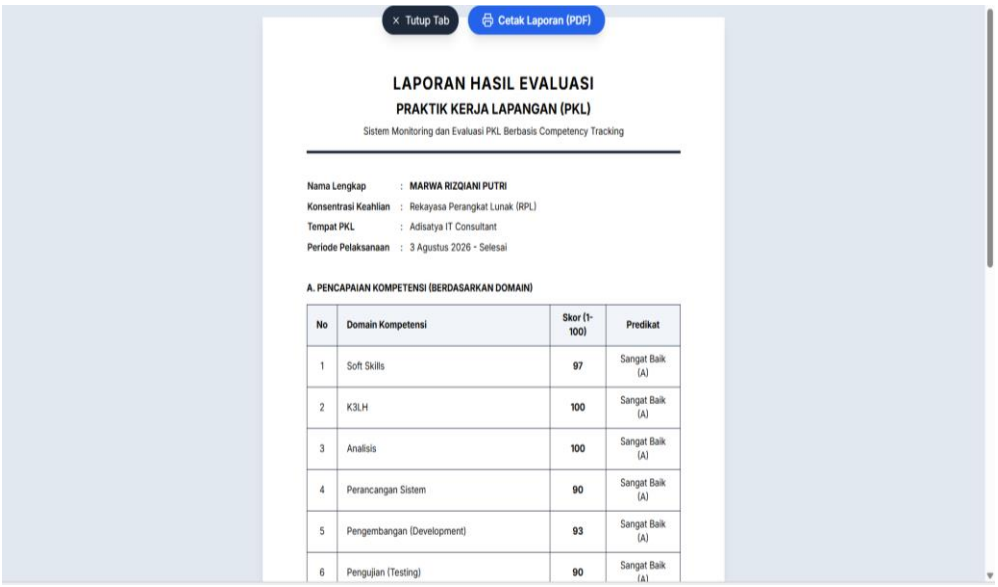
Gambar 9. Tampilan Laporan & Tracking

Detail skor persentase dari masing-masing domain kompetensi ditampilkan pada tampilan bagian bawah. Terdapat keterangan kekuatan utama kompetensi siswa dan rekomendasi domain yang perlu ada peningkatan kompetensi. Detail skor per domain kompetensi ditunjukkan pada Gambar 10.



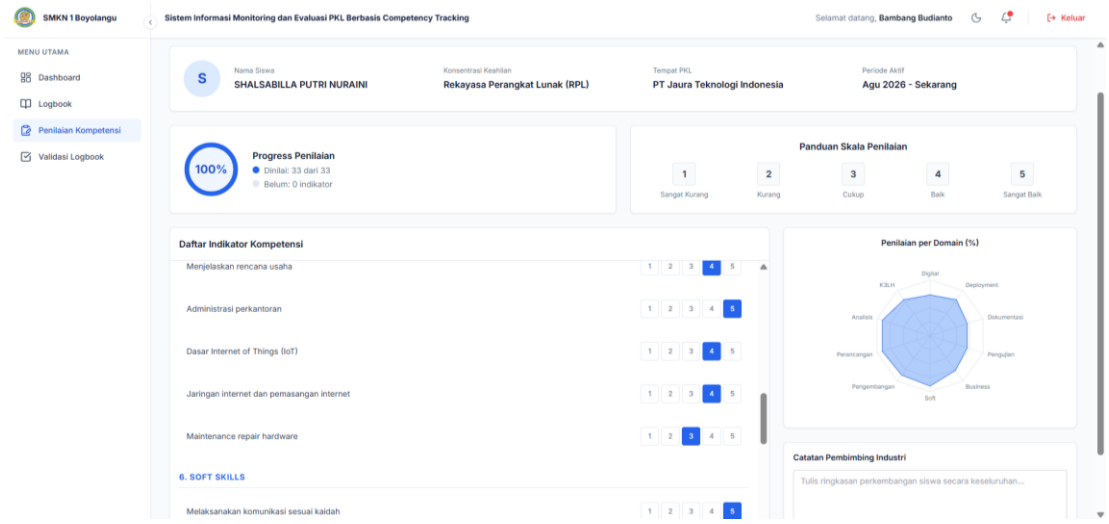
Gambar 10. Tampilan Skor per Domain Kompetensi

Pada bagian Laporan & Tracking juga terdapat dua tombol untuk mencetak laporan dan sertifikat. Tombol sertifikat akan mencetak sertifikat sesuai nilai yang telah diberikan oleh pembimbing industri. Untuk mencetak laporan nanti akan mencetak rekapitulasi nilai berdasarkan domain kompetensi dari hasil penilaian pembimbing industri. Tampilan laporan hasil evaluasi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Laporan Hasil Evaluasi PKL

Tampilan penilaian kompetensi pada pembimbing industri digunakan untuk menilai kompetensi akhir siswa selama mengikuti PKL berdasarkan logbook dan kompetensi siswa. Pada bagian ini terdiri dari Progress Penilaian, panduan skala penilaian, daftar indikator kompetensi yang akan dinilai, persentase grafik penilaian per domain dan catatan pembimbing industri. Tampilan formulir evaluasi kompetensi ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Formulir evaluasi kompetensi

Hasil Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan dua cara yaitu pengujian fungsional dilakukan dengan blackbox testing dan pengujian *User Acceptance Testing (UAT*). Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan keberhasilan setiap fitur dari user siswa, guru pembimbing, pembimbing industri dan admin. Fitur yang telah diuji meliputi login, dasboard (siswa, guru, industri, dan admin), pengisian logbook siswa, validasi logbook, laporan dan *competency tracking*, manajemen data user, manajemen data jurusan, manajemen data kompetensi, manajemen data perusahaan, manajemen data periode, manajemen penugasan siswa, form evaluasi kompetensi, cetak laporan, dan cetak sertifikat.

Tabel 3. Hasil Pengujian fungsionalitas

No.	Aktor	Fungsi/ Skenario Pengujian	Hasil
1.	Siswa	Login, dashboard, pengisian logbook, unggah bukti, laporan dan *competency tracking,* laporan dan sertifikat	Berhasil
2.	Guru pembimbing	Login, dashboard, monitoring PKL, laporan dan *competency tracking*	Berhasil
3.	Pembimbing industri	Login, dashboard, validasi logbook, penilaian kompetensi, formulir evaluasi	Berhasil
4.	Administrator	Login, dashboard, pengelolaan master data, penugasan, laporan dan sertifikat	Berhasil
	Keseluruhan	Seluruh fungsi utama sistem	Berhasil

Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* dilakukan user sesuai skenario penggunaan sistem. Pengujian ini dilakukan oleh 31 siswa dan 2 guru dari SMKN 1 Boyolangu Tulungagung. Setiap responden siswa diminta untuk memberikan penilaian dari 25 pertanyaan yang terdiri dari aspek kemudahan menggunakan sistem, tampilan website, fitur website, manfaat website, dan kepuasan pengguna. Hasil dari pengujian UAT oleh siswa ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian UAT oleh Siswa

No.	Aspek Pengujian	Persentase (%)
1.	Aspek kemudahan menggunakan sistem	82 %
2.	Tampilan website	78%
3.	Fitur website	83%
4.	Manfaat website	85%
5.	Kepuasan pengguna	77%
	Rata-Rata	81%

Sedangkan responden guru khususnya guru produktif pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, diminta untuk memberikan penilaian dari 28 pertanyaan yang terdiri 7 (tujuh)

diantaranya aspek kemudahan menggunakan sistem, monitoring PKL, penilaian kompetensi, *competency tracking*, kualitas informasi, efektifitas sistem, dan kepuasan pengguna. Hasil dari pengujian UAT oleh siswa ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian UAT oleh Siswa

No.	Aspek Pengujian	Persentase (%)
1.	Aspek kemudahan menggunakan sistem	88%
2.	Monitoring PKL	96%
3.	Penilaian kompetensi	87%
4.	*Competency tracking*	85%
5.	Kualitas informasi	85%
6.	Efektivitas sistem	80%
7.	Kepuasan pengguna	93%
	Rata-Rata	88%

Pembahasan

Sistem informasi monitoring dan evaluasi praktik kerja lapangan berbasis *competency tracking* di SMK N 1 Boyolangu mengubah pendekatan monitoring dari sekadar pencatatan administratif manual menjadi pemantauan perkembangan kompentensi siswa secara berkelanjutan dan objektif. Fitur dan fungsi utama sistem adalah mengintegrasikan proses, menghubungkan logbook dan bukti kegiatan siswa dengan indikator kompentensi serta aksesibilitas pengguna dimana siswa dapat memantau capaian mandiri, sementara guru dan pembimbing dapat melakukan validasi serta evaluasi terstruktur secara real-time.

Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur utama berjalan sesuai harapan untuk administrator, siswa, guru pembimbing dan pembimbing industri. Sedangkan hasil User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan hasil rata-rata yang sangat layak. Hasil pengujian UAT dari siswa memperoleh rata-rata 81% dengan skor tertinggi pada aspek manfaat sistem sebesar 85%, diikut aspek fitur (83%) dan kemudahan pengguna (82%). Hasil pengujian UAT dari guru memperoleh rata-rata 88% dengan skor tertinggi pada aspek dukungan monitoring PKL (96%) dan kepuasan pengguna (93%).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan sistem tidak hanya membuat administrasi PKL lebih mudah didigitalkan, tetapi juga membuat fungsi monitoring lebih dapat digunakan untuk menilai kemajuan kompetensi. Metode ini terkait dengan gagasan pembelajaran berbasis kerja, yang mengintegrasikan pengalaman kerja dalam pembentukan kompetensi vokasional. Kusumadewi dan Wening (2024) menunjukkan bahwa evaluasi implementasi pembelajaran pada pendidikan vokasi dapat dilakukan dengan memperhatikan aspek perencanaan, pelaksanaan, dan hasil sebagai satu kesatuan. Hasil ini sejalan dengan Vachruddin et al. (2023) yang menekankan betapa pentingnya menilai kompetensi berbasis industri dengan keterlibatan praktisi industri dan pihak sekolah. Sama halnya dengan penelitian Suyitno dan Pardjono (2018) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kerja dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dengan lebih efektif. Selain itu, evaluasi program keterampilan vokasional dapat memberikan gambaran yang lebih baik tentang bagaimana program dijalankan dan hasil pembelajarannya Andhika dan Munadi (2022). Prinsip ini diterapkan dalam penelitian ini dengan menghubungkan aktivitas PKL dengan indikator kompetensi. Ini berarti bahwa pengalaman kerja siswa tidak hanya dapat dicatat sebagai catatan kegiatan, tetapi juga dapat digunakan untuk memantau kompetensi yang telah berkembang dan yang masih perlu ditingkatkan. Dengan demikian, kontribusi penelitian terletak pada penyediaan mekanisme digital yang menghubungkan data aktivitas PKL dengan proses pemantauan kompetensi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi monitoring dan evaluasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) SMK berbasis *competency tracking* yang mengintegrasikan proses pencatatan aktivitas melalui logbook digital, validasi kegiatan, penilaian kompetensi, pemantauan perkembangan kompetensi, penyajian laporan evaluasi, dan pencetakan sertifikat dalam satu sistem. Kontribusi utama sistem adalah kemampuan untuk menghubungkan kegiatan PKL dan bukti kegiatan siswa dengan indikator kompetensi yang relevan. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa fitur utama sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Sedangkan

hasil User Acceptance Testing diperoleh rata-rata nilai 81% dari siswa dan 88% dari guru yang termasuk dalam kategori sangat layak atau diterima, artinya Hasil tersebut menunjukkan bahwa prototype yang dikembangkan tidak hanya mendukung digitalisasi administrasi PKL, tetapi juga menyediakan fungsi monitoring yang dapat digunakan untuk mengaitkan aktivitas dan bukti kegiatan dengan indikator kompetensi. Namun penelitian ini masih terbatas pada 4 pengguna utama, yaitu siswa, guru, pembimbing industri dan administrator. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menambahkan pengguna sistem seperti orang tua, kepala sekolah dan pemegang kepentingan yang lain.

REFERENSI

Andhika, M., & Munadi, S. (2022). An evaluation of the vocational skill learning program at Madrasah Aliyah Negeri of Yogyakarta Special Region. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 26(1), 72–86. https://doi.org/10.21831/pep.v26i1.48707.

Fajri, N. A., Yajid, N. M., Lestari, V., & Alawiyah, T. (2025). Rancang bangun sistem informasi monitoring pelaksanaan PKL siswa SMK. Jurnal Responsif: Riset Sains dan Informatika, 7(1), 1–10. https://doi.org/10.51977/jti.v7i1.1783.

Ideal, M. A. V., Rasyid, M, & Yuda, F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktek Kerja Lapangan dengan Menggunakan Metode Waterfall. Jurnal KomtekInfo, 11(4), 425-435. https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v11i4.595.

Kemdikbud. (2020). Kebijakan Link and Match Pendidikan Vokasi dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri. Jakarta: Kemdikbud.

Kusumadewi, P. D. A., & Wening, S. (2024). Evaluation of the learning implementation of technopreneur profile elements in the subject of fundamentals of fashion skills based on the independent curriculum in Vocational High Schools. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 28(1), 15–31. https://doi.org/10.21831/pep.v28i1.64591

Kriswibowo, R., Suhada, F. K., & Risyansah, M. A. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Logbook PKL Berbasis Web Dengan Fitur Real-Time Monitoring. Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE), 3(7), 478-489.

Mukminna, H., & Kusumastutie, D. A. W. (2022). Geographic Information Systems for Road Damage Complaints Based on Mobile. Jurnal Sistem Telekomunikasi Elektronika Sistem Kontrol, Power Sistem dan Komputer, 2(1), 55-64. https://doi.org/10.32503/jtecs.v2i1.2213.

Mukminna, H., Isnandar, & Muladi. (2017). Contribution of student involvement in production/service unit and experience of industry practices to entrepreneurial attitude and the impact entrepreneurship readiness of vocational high school students of great Malang. AIP Conference Proceedings, 1887, 020053. https://doi.org/10.1063/1.5003536.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Santosa, B., & Sulisworo, D. (2018). Work-based assessment at vocational high school in Indonesia. International Journal of Research Studies in Education, 8(1). https://doi.org/10.5861/ijrse.2018.3011.

Suyitno, S., & Pardjono, P. (2018). Integrated work-based learning (I-WBL) model development in light vehicle engineering competency of vocational high school. *Jurnal Pendidikan Vokasi, 8*(1). https://doi.org/10.21831/jpv.v8i1.14360

Vachruddin, V. P., Susanto, B. A., Karim, A. R., Kusaeri, K., & Aditomo, A. (2023). Industrial-based competency and expertise assessment: Study of management assessments at SMK center of excellence and vocational education and training (VET). Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 29(2), 208–229. https://doi.org/10.21831/jptk.v29i2.63801

Wahyuni, D. S. (2021). Developing competency-based assessment at Vocational High School (VHS) in Bali. Jurnal Pendidikan Vokasi, 11(1). https://doi.org/10.21831/jpv.v11i1.37383.

Wibisono, G., Wijanarka, B. S., & Theophile, H. (2020). The link and match between the competency of vocational high schools graduates and the industry on CAD/CAM and CNC. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 26*(1), 26–34. https://doi.org/10.21831/jptk.v26i1.27932