

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM MONITORING PRAKTIK KERJA LAPANGAN SISWA SMK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN (TKJ)

Nita Syahputri^{*1}, Nova Andriani², Fithry Tahel³, Nurhayati⁴

^{1,2,3,4} Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

*Corresponding Author: nieta20d@gmail.com

<p>Info Article</p> <p>Received : 01 April 2025</p> <p>Revised : 02 May 2025</p> <p>Accepted : 02 June 2025</p> <p>Publication : 30 June 2025</p> <p>Keywords: PKL, SMK, TKJ, Sistem Monitoring, Web Application.</p> <p>Kata Kunci: PKL, SMK, TKJ, Sistem Monitoring, Web Application.</p> <p><i>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</i></p> 	<p>Abstract: <i>Field Work Practice (PKL) is one of the most important activities in the Vocational High School (SMK) education curriculum, because this activity provides an opportunity for students to connect and apply the theoretical knowledge they gain in school to direct practice in the industrial world. This research aims to analyze the existing problems and design a web-based PKL monitoring system that is more efficient and can facilitate better interaction between schools, students, and industry supervisors. The system development method used in this research is the waterfall method, which consists of clear stages starting from analyzing system requirements, designing interfaces, coding, to testing and implementation stages. The results show that with this web-based street vendor monitoring system, efficiency in reporting and supervising street vendor activities can be significantly improved. This system also facilitates transparency in every stage of PKL implementation, making it easier for schools to evaluate and manage data related to students undergoing PKL.</i></p> <p>Abstrak: Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam kurikulum pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), karena kegiatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghubungkan dan menerapkan pengetahuan teori yang mereka peroleh di bangku sekolah ke dalam praktik langsung di dunia industri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang ada serta merancang sebuah sistem monitoring PKL berbasis web yang lebih efisien dan dapat memfasilitasi interaksi yang lebih baik antara sekolah, siswa, dan pembimbing industri. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan yang jelas mulai dari analisis kebutuhan sistem, perancangan antarmuka, pengkodean, hingga tahap uji coba dan implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya sistem monitoring PKL berbasis web ini, efisiensi dalam pelaporan dan pengawasan kegiatan PKL dapat meningkat secara signifikan. Sistem ini juga memfasilitasi transparansi dalam setiap tahap pelaksanaan PKL, sehingga memudahkan pihak sekolah untuk melakukan evaluasi dan pengelolaan data terkait siswa yang menjalani PKL.</p>
--	---

INTRODUCTION

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam dunia pendidikan, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Bagi siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), PKL memberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari di sekolah ke dalam dunia industri yang nyata. Namun, seiring dengan berkembangnya teknologi dan tantangan industri yang semakin kompleks, terdapat kebutuhan mendesak untuk memantau dan mengevaluasi kegiatan PKL secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, sistem monitoring yang tepat sangat diperlukan untuk memastikan bahwa setiap kegiatan PKL berjalan sesuai dengan tujuan pendidikan, serta memberikan manfaat maksimal bagi pengembangan kompetensi siswa. PKL merupakan bagian dari implementasi Kurikulum Merdeka SMK yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa sesuai bidang keahlian. Dalam pelaksanaannya, dibutuhkan sistem monitoring yang efektif agar sekolah dapat mengawasi aktivitas siswa di tempat industri secara real-time.

Fenomena yang muncul adalah adanya kesenjangan antara kurikulum yang diajarkan di sekolah dengan kondisi nyata di industri. Hal ini menyebabkan siswa seringkali tidak siap menghadapi tantangan yang ada di dunia kerja. Selain itu, terbatasnya pengawasan dari pihak sekolah dan ketidakmampuan untuk memantau perkembangan siswa selama PKL juga menjadi masalah utama yang harus diselesaikan. Sistem monitoring PKL yang ada saat ini masih bersifat manual dan kurang terintegrasi, sehingga sulit untuk memperoleh data yang akurat dan real-time mengenai kegiatan siswa.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat dalam satu dekade terakhir menawarkan solusi yang lebih efektif untuk mengatasi masalah ini. Dengan adanya platform digital, sistem monitoring PKL dapat dilakukan secara lebih efisien, memanfaatkan aplikasi berbasis web atau mobile yang memungkinkan pemantauan kegiatan siswa secara langsung. Sistem ini tidak hanya memudahkan pengawasan, tetapi juga memberikan akses kepada berbagai pihak, seperti guru pembimbing, siswa, dan pihak industri, untuk berkomunikasi dan memberikan evaluasi secara transparan.

Menurut teori *Learning Management Systems* (LMS) yang terus berkembang setelah tahun 2010, sistem ini tidak hanya berfungsi untuk memantau aktivitas, tetapi juga dapat mengintegrasikan proses pembelajaran dengan evaluasi yang berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan oleh Almarashdeh (2016) menunjukkan bahwa LMS yang baik dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan mempercepat umpan balik dari pengajar. Sistem monitoring PKL yang berbasis teknologi ini dapat memfasilitasi pengumpulan data evaluasi yang lebih terstruktur, serta memberikan informasi yang lebih akurat mengenai perkembangan siswa di tempat PKL.

Dengan demikian, penting untuk merancang sebuah sistem monitoring yang tidak hanya berfungsi untuk memantau aktivitas siswa selama PKL, tetapi juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterampilan siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring yang tepat guna dan efisien dalam mengawasi kegiatan PKL siswa, sekaligus memberikan manfaat bagi perkembangan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan industry. Permasalahan yang dihadapi saat ini antara lain pelaporan manual, komunikasi yang tidak terstruktur antara siswa dan pembimbing, serta kesulitan dalam evaluasi kinerja siswa.

METHOD

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Langkah-langkah yang digunakan meliputi:

1. Studi Literatur: Mengkaji referensi dari jurnal, buku, dan dokumen terkait sistem PKL dan monitoring.
2. Observasi dan Wawancara: Melakukan wawancara dengan guru pembimbing dan siswa untuk menggali kebutuhan sistem.
3. Perancangan Sistem: Menggunakan metode waterfall (analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi awal, dan evaluasi desain).
4. Tools: *UML (Use Case, Activity Diagram)*, *ERD (Entity Relationship Diagram)*, dan desain antarmuka menggunakan Figma/HTML prototipe.

RESULTS AND DISCUSSION

Results

Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional sistem yaitu *Login multi-user* (admin, siswa, pembimbing sekolah, pembimbing industri). Dalam sistem monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa SMK jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), fitur login multi-user

dirancang untuk mengakomodasi peran dan kebutuhan masing-masing pengguna sistem. Sistem ini memiliki empat jenis pengguna utama, yaitu: admin, siswa, pembimbing sekolah, dan pembimbing industri. Setiap jenis pengguna memiliki hak akses dan fungsionalitas yang berbeda sesuai dengan perannya dalam pelaksanaan PKL.

Use Case Diagram

Menjelaskan aktor dan fungsionalitas utama yang dilakukan oleh masing-masing pengguna.

Gambar 4.1 Use Case Diagram Perancangan Sistem Monitoring PKL Siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan



Penjelasan Sistem

a. Admin.

Peran: Mengelola keseluruhan sistem dan data.

Fitur Akses: Mengelola data akun siswa, pembimbing sekolah, dan pembimbing industri. Mengatur lokasi dan jadwal PKL, Mengelola laporan dan dokumentasi kegiatan PKL, Melihat statistik pelaksanaan PKL secara keseluruhan, Backup dan restore data.

b. Siswa

Peran: Melaporkan dan memonitor kegiatan PKL yang dilakukan.

Fitur Akses: Login untuk mengisi jurnal harian kegiatan PKL, Upload bukti kegiatan seperti foto atau dokumen. Melihat penilaian dan catatan dari pembimbing sekolah dan industry, Mencetak laporan akhir PKL.

c. Pembimbing Sekolah

Peran: Membimbing dan memantau siswa selama kegiatan PKL dari sisi sekolah.

Fitur Akses: Melihat data siswa bimbingan, Memberikan penilaian dan komentar terhadap jurnal kegiatan siswa. Meninjau dan menyetujui laporan kegiatan PKL, Mengelola jadwal kunjungan ke lokasi industri.

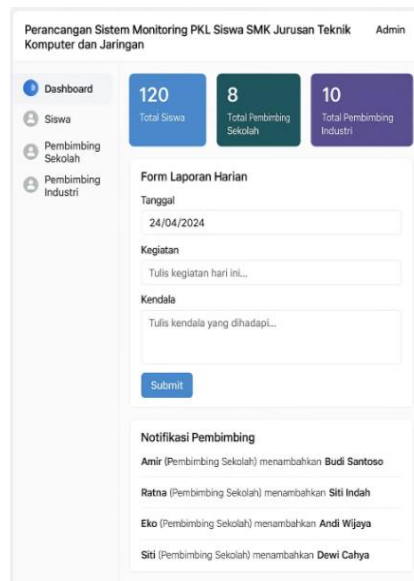
d. Pembimbing Industri

Peran: Membimbing dan menilai siswa selama pelaksanaan PKL di lingkungan industri.

Fitur Akses: Melihat data siswa yang melakukan PKL di instansinya, Memberikan catatan dan evaluasi terhadap kinerja siswa, Menyampaikan laporan ke sekolah melalui sistem, Entri dan verifikasi data PKL, Upload logbook harian siswa, Komentar dan feedback pembimbing, Monitoring kehadiran dan progress siswa, Laporan evaluasi akhir

Desain Antarmuka

Gambar 4.2 Desain Antarmuka Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)



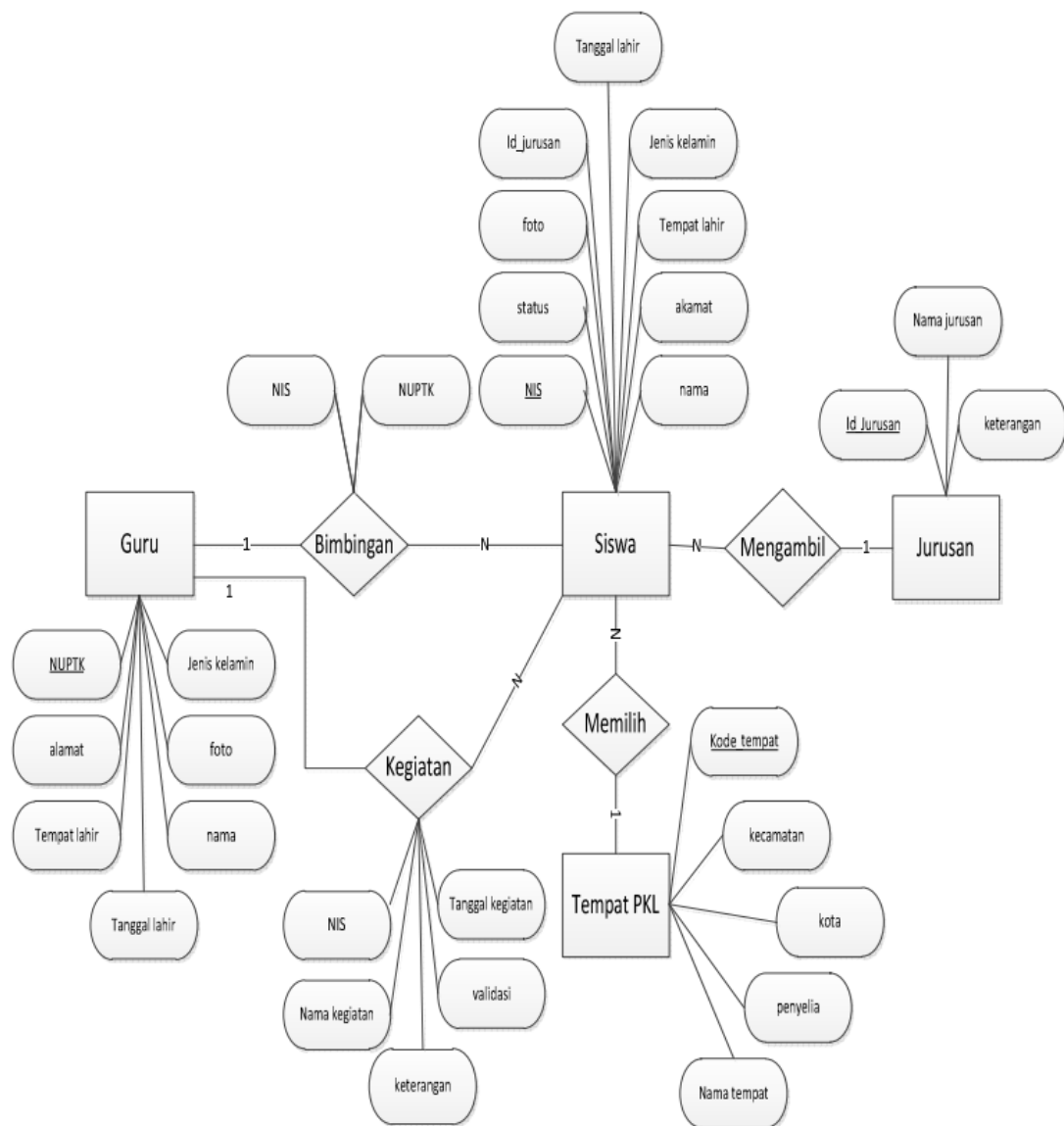
Desain user-friendly berbasis web, dengan dashboard informasi, form laporan harian, dan notifikasi pembimbing. User-friendly berarti sistem dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna, baik siswa, pembimbing sekolah, maupun pembimbing dari tempat PKL. Desain ini mencakup. Antarmuka intuitif: Tata letak bersih, navigasi jelas, dan bahasa yang mudah dimengerti. Responsif: Bisa diakses dari berbagai perangkat seperti laptop, tablet, maupun smartphone. Akses cepat ke fitur utama: Dashboard,

pengisian laporan, dan notifikasi mudah diakses dalam beberapa klik saja. Kemudahan penggunaan: Tombol yang jelas, formulir yang mudah diisi, dan proses login yang sederhana.

ERD (Entity Relationship Diagram)

Menjelaskan hubungan antar entitas seperti siswa, pembimbing, industri, laporan PKL, dan penilaian. Dalam analisis dan perancangan sistem monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), hubungan antar entitas seperti siswa, pembimbing, industri, laporan PKL, dan penilaian perlu dianalisis secara jelas agar sistem dapat berjalan efektif. Berikut penjelasan hubungan antar entitas tersebut:

Gambar 4.3 ERD Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)



Penjelasan :

1. Siswa. Merupakan peserta PKL yang berasal dari SMK TKJ. Setiap siswa memiliki data pribadi, tempat industri PKL, pembimbing, dan laporan kegiatan.
2. Industri. Tempat pelaksanaan PKL siswa. Memiliki informasi lokasi, jenis usaha, dan nama pembimbing industri.
3. Pembimbing. Bisa terdiri dari dua jenis: Pembimbing Sekolah: Guru yang memantau perkembangan siswa dari sekolah. Pembimbing Industri: Staf dari industri yang memberikan arahan langsung di lapangan.
4. Laporan PKL. Berisi catatan kegiatan siswa selama melaksanakan PKL. Bisa berupa laporan harian, mingguan, dan laporan akhir.
5. Penilaian. Berisi nilai hasil PKL siswa. Penilaian bisa dilakukan oleh pembimbing sekolah dan/atau pembimbing industri. Aspek penilaian bisa meliputi: Disiplin, Keterampilan teknis, Kerjasama tim, Sikap dan etika kerja

Prototipe Sistem

Dibuat menggunakan HTML/CSS/Bootstrap, memperlihatkan halaman login, dashboard siswa, form laporan harian, dan halaman penilaian.

Gambar 4.4 Sistem Login Dan Form Laporan Harian Aplikasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)

The image displays two parts of the 'SISTEM MONITORING PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) SISWA SMK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN (TKJ)' interface.

Left Panel (Login Screen):

- Title: **SISTEM MONITORING PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)**
- Subtitle: **SISWA SMK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN (TKJ)**
- Section: **LOGIN**
- Options: **Guru/Administrator** and **Siswa** (with corresponding avatars).
- Fields: **Username** and **Password**.
- Button: **LOGIN**
- Link: **Lupa password?**

Right Panel (Daily Report Form):

- Title: **Sistem Monitoring Praktek Kerja Lapangan (PKL)**
- Section: **Laporan Harian**
- Fields: **Nama Siswa**, **Tanggal** (with a calendar icon), and **ID Siswa** (with the value 'Teknik Komputer dan Jaringan').
- Field: **Kegiatan** (a large text area).
- Button: **Simpan**

Sistem login digunakan sebagai gerbang awal untuk membatasi dan mengatur akses pengguna ke dalam aplikasi monitoring PKL. Tujuannya adalah:

1. Menjaga keamanan data siswa, guru, dan instansi
2. Menyediakan akses yang sesuai dengan peran pengguna (*role-based access*)
3. Memudahkan dalam pengelolaan dan pemantauan kegiatan PKL.

Laporan harian PKL adalah catatan rutin yang dibuat setiap hari oleh siswa selama menjalankan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di dunia industri atau instansi. Laporan ini mencerminkan aktivitas siswa, keterampilan yang dipelajari, dan pemahaman terhadap dunia kerja nyata sesuai dengan kompetensi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Gambar 4.5 Halaman Penilaian Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)

The screenshot displays a web application interface for PKL monitoring. At the top, there is a blue header with the text 'Sistem Monitoring Praktek Kerja Lapangan (PKL)' and a 'Beranda' link. Below the header, the main title 'Penilaian PKL' is centered. A white box contains student details: Nama: Ahmad Setiawan, Kelas: XII, Jurusan: Teknik Komputer dan Jaringan, and Tempat PKL: PT Sentosa Net. Below this, a section titled 'Penilaian' contains a table of evaluation scores. At the bottom, a 'Catatan' section has a text box with the note 'Siswa telah menunjukkan perkembangan yang baik.' and a blue 'Simpan' button.

Penilaian	
Kedisiplinan	85
Tanggung Jawab	88
Komunikasi	90
Kerja Sama	87
Pemahaman Jaringan	92

Catatan

Siswa telah menunjukkan perkembangan yang baik.

Simpan

Halaman Penilaian Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah bagian penting dari laporan atau dokumen yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja siswa selama menjalani PKL di dunia industri atau instansi terkait. Halaman ini digunakan oleh pembimbing lapangan (dari tempat PKL) maupun guru pembimbing (dari sekolah) untuk memberikan penilaian objektif berdasarkan kompetensi yang telah dijalani oleh siswa.

CONCLUSION

Perancangan sistem monitoring PKL berbasis web dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pengawasan, komunikasi, dan dokumentasi kegiatan PKL siswa SMK TKJ. Sistem ini mendukung kolaborasi antara sekolah dan industri serta mempercepat proses evaluasi. Sistem monitoring PKL berbasis web yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi proses pelaporan dan penilaian PKL. Sistem ini menyediakan fitur lengkap untuk semua pihak yang terlibat dan dapat diakses secara real-time.

REFERENCES

- Aditya, R. (2023). PENGEMBANGAN LOGBOOK ONLINE PKL SISWA TKJ. *Jurnal Komputer SMK*, 4(2), 112–120.
- Fadilah, M. (2022). EVALUASI SISTEM INFORMASI PKL DI ERA DIGITAL. *Jurnal Informatika dan Teknologi*, 10(3), 56–63.
- Hidayat, R. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING SISWA PKL. *Jurnal Teknologi*, 15(4), 89–96.
- Permendikbud No. 50 Tahun 2020. Standar Pelaksanaan PKL SMK. PDF
- Susanto, H. (2020). METODOLOGI WATERFALL DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI. *Informatika dan Komputer*, 6(1), 23–31. [Link](#)
- Siregar, N. (2021). PENGGUNAAN APLIKASI PKL BERBASIS WEB DI SMK NEGERI. *Jurnal Pendidikan Digital*, 7(2), 67–75.
- Saraswati, L. (2021). STUDI KASUS IMPLEMENTASI E-MONITORING PKL. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8(1), 44–52.
- Wahono, R. (2020). EVALUASI SOFTWARE ENGINEERING UNTUK PENDIDIKAN VOKASI. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(3), 78–85.
- Wahyuni, A. (2021). SISTEM INFORMASI MONITORING PKL SMK BERBASIS WEB. *JTISI*, 9(2), 102–110. [Link](#)
- Yuliani, D. (2022). E-LOGBOOK SEBAGAI INOVASI PENGAWASAN PKL. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(1), 34–41. [Link](#)