

Implementasi Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan Berbasis *Web* dengan Integrasi *GPS Tracking* dan *Key Performance Indicator (KPI)*

M. Ishom Sholid M^{*1}, Nia Saurina²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Email: ¹mism024@mhs.uwks.ac.id, ²niasaurina@gmail.com

^{*}Penulis Korespondensi

Abstrak

Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan kegiatan penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam mengembangkan kompetensi sesuai bidang keahlian. Namun, proses PKL masih mengalami kendala karena pencatatan masih dilakukan secara manual, monitoring kegiatan dan kehadiran siswa yang masih bergantung pada *logbook*, sehingga evaluasi kinerja kurang terukur. Hal ini menimbulkan masalah seperti data sering tidak akurat, pengawasan menjadi kurang efektif, dan penilaian siswa cenderung tidak objektif. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi monitoring PKL berbasis *website* yang dilengkapi dengan fitur *Location Tracking* dan *Key Performance Indicator (KPI)*. Metode penelitian yang digunakan mengacu pada *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan menerapkan model *Waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem telah berhasil diimplementasikan dan seluruh fitur berjalan dengan baik. Pengujian *Black Box* menyatakan semua fungsi valid. Sistem meningkatkan akurasi presensi berbasis *GPS*, mempermudah monitoring, dan menghasilkan penilaian *KPI* yang lebih objektif.

Kata kunci: *Key Performance Indicator (KPI)*, *Location Tracking*, Praktik Kerja Lapangan (PKL).

Abstract

The Field Work Practice (PKL) program is an important activity for Vocational High School (SMK) students in developing competencies in their fields of expertise. However, the PKL process still faces obstacles because recording is still done manually, monitoring activities and student attendance still relies on logbooks, so that performance evaluation is less measurable. This causes problems such as data is often inaccurate, supervision becomes less effective, and student assessments tend to be less objective. The purpose of this study is to design and build a website-based PKL monitoring information system equipped with Location Tracking and Key Performance Indicator (KPI) features. The research method used refers to the Software Development Life Cycle (SDLC) by applying the Waterfall model, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. This study is expected to produce an information system that facilitates student monitoring for PKL, improves data accuracy, strengthens supervision, and provides objective performance assessments. The results of the study indicate that the system has been successfully implemented and all features run well. Black Box testing states that all functions are valid. The system improves the accuracy of GPS-based attendance, facilitates monitoring, and produces more objective KPI assessments.

Keywords: *Key Performance Indicator (KPI)*, *Location Tracking*, *Field Work Practice*.

I. PENDAHULUAN

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan program wajib bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bentuk implementasi kompetensi yang diperoleh di sekolah ke dalam dunia kerja nyata [1]-[2]. Melalui PKL, siswa tidak hanya mengasah keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan sikap profesional, kedisiplinan, serta pemahaman terhadap budaya kerja industri [3]. Kegiatan ini berperan penting dalam mempersiapkan lulusan yang siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin kompetitif [4].

Location Based Services (LBS) merupakan layanan yang memanfaatkan informasi lokasi untuk menentukan posisi perangkat pengguna. Teknologi ini bekerja dengan dukungan *GPS* serta *cell-based location* dari *Google* guna memperoleh data lokasi secara akurat [5].

Namun, dalam pelaksanaannya, proses monitoring PKL masih menghadapi berbagai kendala. Di SMKN 7 Surabaya, monitoring kehadiran dan aktivitas siswa masih dilakukan secara manual melalui laporan tertulis atau file sederhana. Hal ini menyebabkan keterlambatan informasi, rendahnya akurasi data, serta potensi manipulasi laporan karena pengisian *logbook* tidak dilakukan secara *real-time*. Selain itu, komunikasi antara pihak sekolah dan pembimbing lapangan belum terintegrasi dengan baik, sehingga menyulitkan proses pengawasan secara menyeluruh.

Permasalahan lain juga muncul pada aspek penilaian kinerja siswa yang masih bersifat subjektif dan belum menggunakan indikator terukur. Kondisi ini menyebabkan hasil evaluasi kurang objektif dan sulit dijadikan acuan dalam menilai kompetensi siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu meningkatkan transparansi dan akurasi dalam proses monitoring dan evaluasi PKL.

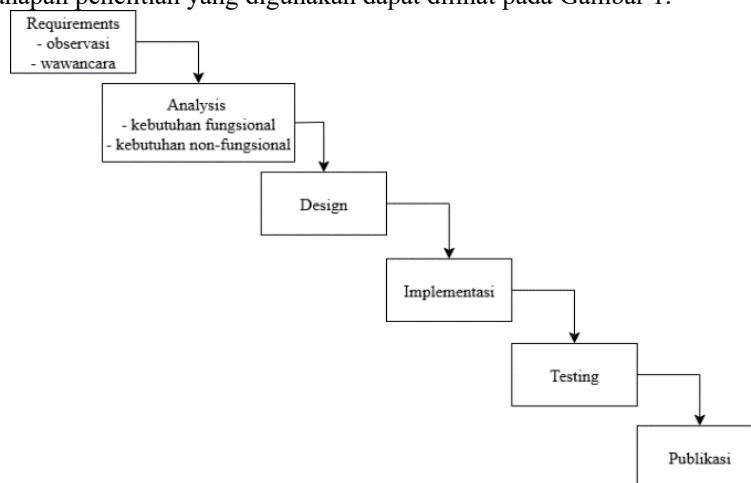
Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian oleh Febriani dkk. mengembangkan sistem monitoring PKL berbasis *web* menggunakan metode *SDLC* model *Waterfall* yang mampu meningkatkan efektivitas evaluasi dan memperoleh penilaian sangat baik dari pengguna [6]. Penelitian lain oleh Dewi dkk. juga menghasilkan sistem serupa yang meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan memperoleh tingkat penerimaan tinggi dari berbagai pengguna [7]. Meskipun demikian, kedua penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan, terutama belum mengintegrasikan teknologi pelacakan lokasi secara *real-time* serta belum menerapkan metode penilaian berbasis *Key Performance Indicator (KPI)* yang terstruktur [8].

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi monitoring PKL berbasis *web* yang dilengkapi dengan fitur *location tracking* dan penerapan *Key Performance Indicator (KPI)* sebagai dasar evaluasi kinerja siswa. Integrasi kedua fitur ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi data kehadiran, mencegah manipulasi laporan, serta menghasilkan penilaian yang lebih objektif dan terukur.

Pengembangan sistem dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat mendukung proses monitoring PKL secara *real-time*, terintegrasi, dan transparan.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) berbasis *web* dengan integrasi *location tracking* dan *Key Performance Indicator (KPI)*. Pendekatan yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*, yang dilakukan secara sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian [9]. Tahapan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Gambar 1. menunjukkan tahapan penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem, dimulai dari tahap kebutuhan hingga pengujian. Model *Waterfall* dipilih karena memiliki alur yang terstruktur dan cocok untuk pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan jelas sejak awal. Model *Waterfall* terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu:

2.1. Requirements (Kebutuhan)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi di SMKN 7 Surabaya. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa proses monitoring PKL masih manual, presensi belum akurat, serta belum adanya sistem penilaian berbasis indikator terukur.

2.2. Analysis (Analisis)

Tahap analisis bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Sistem dirancang untuk mendukung empat aktor utama yaitu siswa, guru pembimbing, pembimbing lapangan, dan admin.

Kebutuhan utama sistem meliputi:

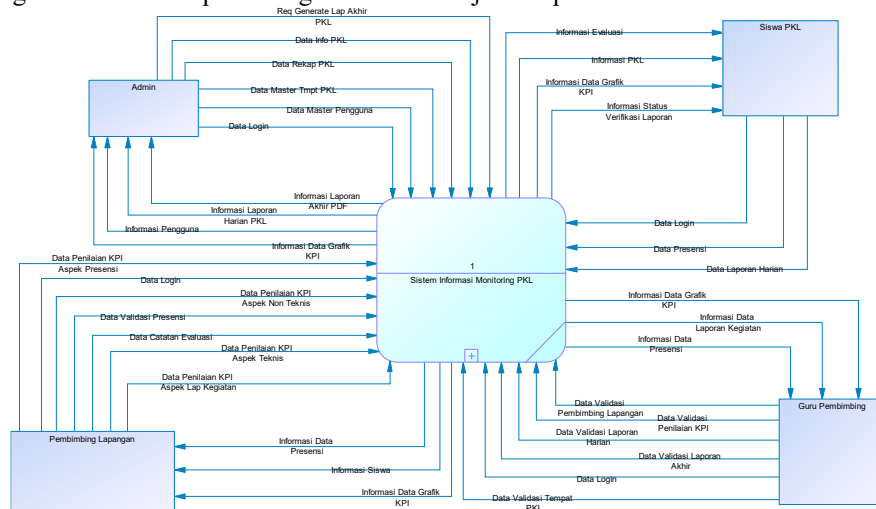
- Presensi berbasis *GPS* (*location tracking*)
- Pengelolaan laporan kegiatan harian
- Penilaian berbasis *KPI*
- Monitoring *real-time*

2.3. Design (Perancangan Sistem)

Tahap ini meliputi perancangan sistem menggunakan beberapa model, yaitu:

- Flowchart* untuk menggambarkan alur proses sistem
- Data Flow Diagram* (*DFD*) untuk aliran data
- Entity Relationship Diagram* (*ERD*) untuk struktur *database*

Model konseptual (*CDM*) dan model fisik (*PDM*) digunakan untuk memastikan integrasi data berjalan dengan baik. Contoh perancangan sistem ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Context Diagram

Gambar 2. menggambarkan perancangan sistem yang digunakan sebagai dasar dalam proses implementasi. Model ini menunjukkan hubungan antar komponen sistem serta alur data yang terjadi selama proses monitoring PKL berlangsung.

1. Perancangan Sistem Monitoring

Sistem yang dibangun terdiri dari beberapa modul utama, yaitu:

- Modul presensi berbasis *GPS* dengan validasi *geofence*
- Modul laporan kegiatan harian
- Modul penilaian berbasis *KPI*
- Modul monitoring dan *dashboard*

Formulasi penilaian *KPI* siswa dihitung menggunakan pendekatan rata-rata berbobot berdasarkan indikator yang telah ditentukan, dengan persamaan [1]:

$$KPI = (T \times w_t) + (N \times w_n) + (P \times w_p) + (L \times w_l)$$

[1]

Keterangan:

T = nilai indikator ke- i

N = bobot indikator ke- i

P = nilai presensi

L = nilai laporan kegiatan

w_t = bobot aspek teknis

w_n = bobot aspek non-teknis

w_p = bobot presensi

w_l = bobot laporan

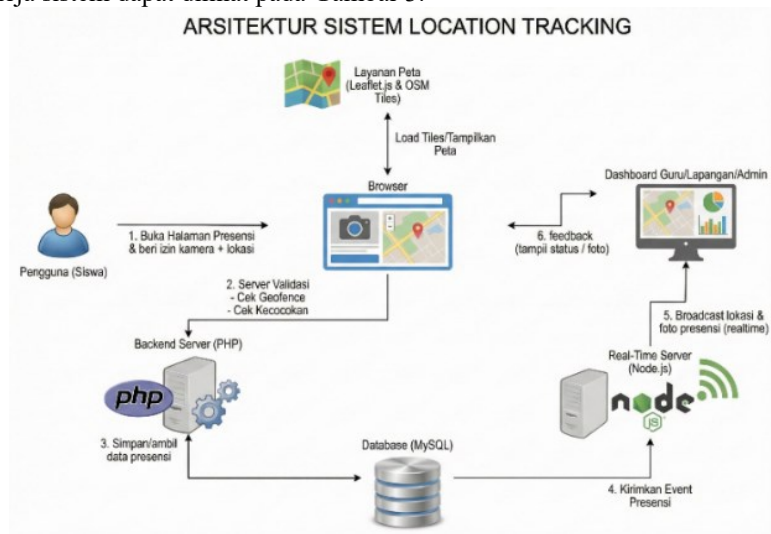
Persamaan tersebut digunakan untuk menghasilkan nilai kinerja siswa secara objektif berdasarkan beberapa aspek penilaian.

2. Arsitektur Location Tracking

Arsitektur sistem location tracking dirancang untuk memastikan proses presensi berjalan secara *real-time* dan valid. Sistem memanfaatkan:

- Geolocation API*
- Geofence*
- Backend server*
- Leaflet.js*

Alur kerja sistem dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Arsitektur Sistem *Location Tracking*

Gambar 3. menunjukkan alur proses pengambilan lokasi pengguna, validasi *geofence*, hingga penyimpanan data ke dalam sistem dan penyajian informasi secara *real-time* kepada pengguna lain.

2.4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan menggunakan teknologi berbasis *web*. Sistem dikembangkan menggunakan *Laravel* sebagai *backend framework* dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*. Pada sisi *frontend*, digunakan kombinasi *Bootstrap* dan *Tailwind CSS* untuk menghasilkan tampilan yang responsif. Pengelolaan aset *frontend* dibantu oleh *Vite* untuk meningkatkan performa aplikasi.

Basis data yang digunakan adalah *MySQL*, sedangkan fitur *location tracking* diimplementasikan menggunakan *Leaflet.js* yang terintegrasi dengan *Geolocation API*. Sistem diimplementasikan pada server lokal dan diuji menggunakan browser pada berbagai perangkat.

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yang berfokus pada kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna [10]. Metode *Black Box Testing* digunakan karena mampu menguji fungsionalitas sistem berdasarkan *input* dan *output* tanpa melihat struktur internal program. Pengujian dilakukan pada setiap modul utama, meliputi:

- Login pengguna
- Presensi berbasis *GPS*
- Input laporan harian
- Penilaian *KPI*

Hasil pengujian digunakan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

2.6. Publikasi

Tahap publication merupakan tahap akhir penelitian, yaitu proses penyusunan dan publikasi hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah atau prosiding agar dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

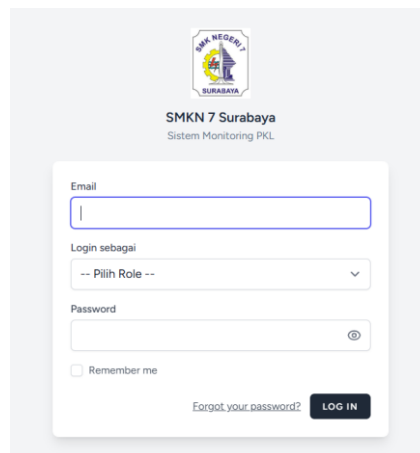
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan hasil dari perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Sistem informasi monitoring PKL berbasis *web* ini berhasil dikembangkan dengan fitur utama berupa presensi berbasis *location tracking*, laporan kegiatan harian, serta penilaian kinerja berbasis *KPI*.

3.1.1. Autentikasi

Sistem menyediakan mekanisme autentikasi berbasis role untuk memastikan keamanan akses pengguna.

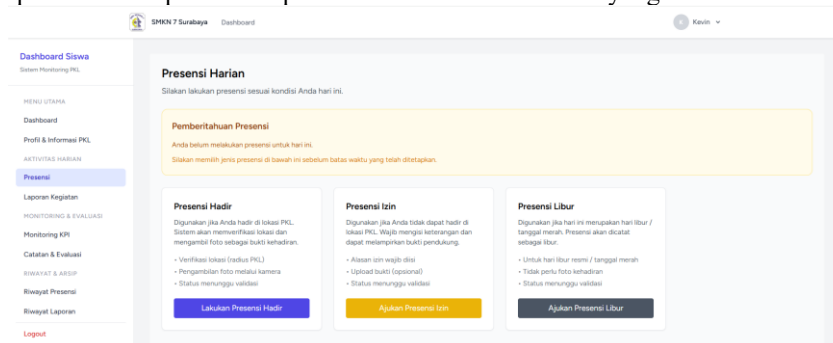


Gambar 4. Halaman Login

Gambar 4. menunjukkan proses *login* dan akan masuk ke tampilan *dashboard* yang berbeda sesuai dengan role pengguna. Sistem menerapkan *role-based access control* sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan haknya. Hal ini meningkatkan keamanan sistem serta menjaga integritas data.

3.1.2. Implementasi Presensi Berbasis *Location Tracking*

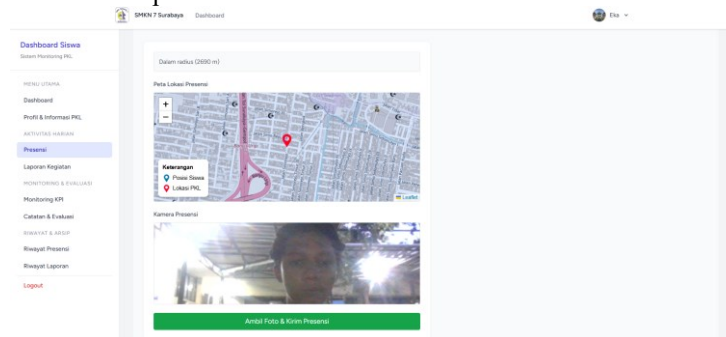
Fitur presensi merupakan komponen utama dalam sistem ini yang memanfaatkan teknologi *GPS*.



Gambar 5. Halaman Presensi

Sistem melakukan validasi lokasi menggunakan metode *geofence*, yaitu dengan membandingkan koordinat posisi pengguna dengan titik koordinat lokasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah ditentukan. Proses ini dilakukan menggunakan perhitungan jarak berbasis koordinat lintang (*latitude*) dan bujur (*longitude*), sehingga sistem dapat menentukan apakah pengguna berada di dalam atau di luar radius yang diizinkan.

Pada halaman *Location Tracking*, sistem menampilkan peta interaktif yang memvisualisasikan posisi pengguna dan lokasi PKL. Posisi pengguna ditandai dengan *marker* berwarna biru, sedangkan lokasi PKL ditandai dengan *marker* berwarna merah. Selain itu, ditampilkan pula area radius dalam bentuk lingkaran sebagai batas validasi presensi.

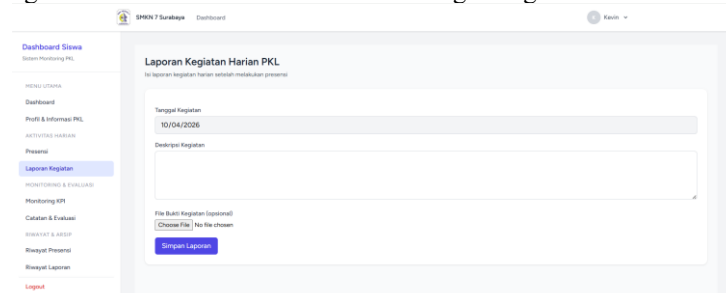


Gambar 5. Halaman *Location Tracking*

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan monitoring lokasi secara akurat dan membatasi proses presensi hanya ketika pengguna berada dalam area yang telah ditentukan. Dengan adanya visualisasi peta dan validasi berbasis radius ini, sistem dapat meningkatkan keakuratan data kehadiran serta meminimalisir potensi manipulasi presensi oleh pengguna.

3.1.3. Implementasi Laporan Kegiatan Harian

Laporan kegiatan adalah halaman siswa dalam mengisi kegiatan harian.

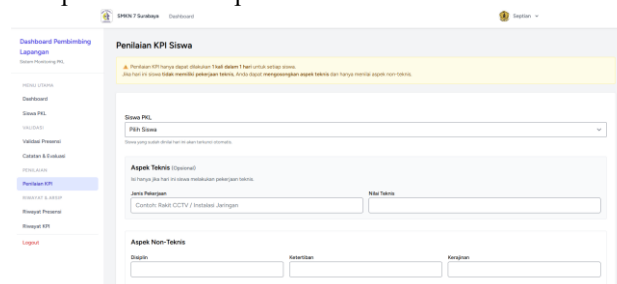


Gambar 6. Halaman Laporan Kegiatan Harian

Fitur laporan kegiatan memungkinkan siswa mencatat aktivitas harian secara terstruktur. Data laporan yang telah diinput akan melalui proses validasi oleh guru pembimbing, sehingga meningkatkan keakuratan dan keandalan data.

3.1.4. Implementasi Penilaian KPI

Penilaian *KPI* merupakan Halaman penilaian untuk siswa.



Gambar 7. Halaman Penilaian *KPI*

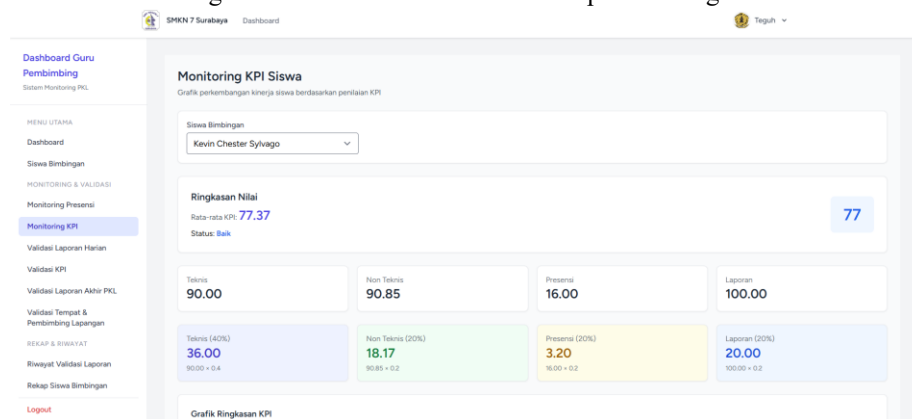
Penilaian kinerja siswa dalam sistem ini menggunakan metode *Key Performance Indicator (KPI)* berbasis kategori dan indikator. Setiap kategori mencakup beberapa indikator yang merepresentasikan aspek kompetensi seperti kedisiplinan, tanggung jawab, kemampuan teknis, dan sikap kerja, dengan bobot nilai yang telah ditentukan.

Proses penilaian dilakukan oleh pembimbing lapangan melalui pengisian nilai pada setiap indikator, kemudian divalidasi oleh guru pembimbing sebagai bentuk kontrol dan verifikasi. Sistem secara otomatis menghitung nilai akhir berdasarkan akumulasi skor dan bobot masing-masing indikator, sehingga menghasilkan penilaian yang lebih objektif dan terstandarisasi.

Selain itu, hasil penilaian dapat dimonitor melalui *dashboard* sistem, sehingga memudahkan proses evaluasi perkembangan siswa secara berkala. Hasil implementasi menunjukkan bahwa metode ini mampu meningkatkan transparansi, akurasi penilaian, serta efisiensi dalam proses rekapitulasi dibandingkan metode manual.

3.1.5. Implementasi Monitoring dan Rekapitulasi

Halaman Monitoring adalah halaman untuk memantau perkembangan siswa.



Gambar 8. Halaman Monitoring

Halaman monitoring merupakan bagian penting dalam sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berfungsi sebagai pusat pengawasan terhadap seluruh aktivitas siswa selama pelaksanaan PKL. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi secara ringkas, terstruktur, dan *real-time* kepada pengguna sesuai dengan peran masing-masing, seperti admin, guru pembimbing, dan pembimbing lapangan.

Pada halaman ini, sistem menampilkan berbagai indikator utama yang mencerminkan kondisi pelaksanaan PKL, antara lain data kehadiran (presensi), laporan kegiatan harian, serta penilaian kinerja siswa berbasis *Key Performance Indicator (KPI)*. Setiap data yang ditampilkan telah melalui proses validasi berjenjang, sehingga informasi yang disajikan memiliki tingkat akurasi yang tinggi.

Fitur monitoring presensi memungkinkan pengguna untuk melihat status kehadiran siswa secara langsung, termasuk informasi lokasi presensi yang telah diverifikasi menggunakan teknologi *GPS*. Selain itu, sistem juga menyediakan rekapitulasi presensi yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat kedisiplinan siswa selama PKL.

Pada aspek monitoring laporan kegiatan, halaman menampilkan aktivitas harian yang telah diinput oleh siswa. Data ini dapat ditinjau oleh guru pembimbing maupun pembimbing lapangan untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilakukan sesuai dengan bidang dan tujuan PKL.

Selanjutnya, sistem juga dilengkapi dengan fitur monitoring penilaian *KPI* yang digunakan untuk mengukur performa siswa berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Penilaian ini dilakukan secara objektif dan terstruktur, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai capaian kompetensi siswa selama PKL.

Dengan adanya halaman monitoring ini, proses pengawasan menjadi lebih efektif dan efisien karena seluruh data terintegrasi dalam satu sistem. Pengguna dapat dengan mudah melakukan pemantauan, evaluasi, serta pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia. Hasil implementasi menunjukkan bahwa halaman monitoring mampu meningkatkan transparansi, akurasi, dan kualitas pengelolaan kegiatan PKL secara keseluruhan.

3.1.6. Halaman *Generate PDF*

Halaman ini digunakan untuk menghasilkan laporan akhir kegiatan PKL berdasarkan periode dan jenis laporan yang dipilih.

Gambar 9. Halaman *Generate PDF*

Halaman ini memungkinkan pengguna memilih periode PKL dan jenis laporan sebelum sistem menampilkan data yang akan direkap. Pengguna dapat menentukan jenis laporan seperti laporan kegiatan, laporan presensi, maupun laporan penilaian sesuai kebutuhan dokumentasi PKL. Laporan yang dihasilkan berasal dari data presensi, laporan kegiatan, dan penilaian KPI yang telah terintegrasi dalam sistem sehingga seluruh data dapat direkap secara otomatis.

Selain itu, halaman ini juga membantu admin dalam mempermudah proses pengelolaan laporan akhir PKL karena seluruh data telah tersusun berdasarkan periode yang dipilih. Dengan adanya fitur generate PDF, proses pembuatan laporan menjadi lebih cepat, efisien, dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengolahan data secara manual. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan laporan secara otomatis dalam format terstruktur sehingga memudahkan proses dokumentasi dan evaluasi kegiatan PKL.

3.1.7. Halaman *Preview PDF*

Halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil rekap laporan PKL sebelum dilakukan proses ekspor ke dalam format *PDF*.

Siswa	Tempat PKL	Guru Pembimbing	Pembimbing Lapangan	Status Validasi Guru	Catatan Guru	Aksi
FAJAR NUR HIDAYAT	PT Digital Solusi Nusantara	ANDI SETIAWAN, S.T	MOCH SEPTIAN FARANDI, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
GALIH PRATAMA WIJAYA	PT Digital Solusi Nusantara	ANDI SETIAWAN, S.T	MOCH SEPTIAN FARANDI, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
HENDRA GUNAWAN PUTRA	PT Digital Solusi Nusantara	ANDI SETIAWAN, S.T	MOCH SEPTIAN FARANDI, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
IRFAN MAULANA HAKIM	PT Digital Solusi Nusantara	ANDI SETIAWAN, S.T	MOCH SEPTIAN FARANDI, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
JOKO SUSILO RAMADHAN	PT Digital Solusi Nusantara	ANDI SETIAWAN, S.T	MOCH SEPTIAN FARANDI, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
ACHMAD ARI ALVIAN CAHYO	CV Teknologi Jaringan Indonesia	RUDI HARTONO, S.Kom	ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
BIMA SAPUTRA NUGRAHA	CV Teknologi Jaringan Indonesia	RUDI HARTONO, S.Kom	ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
CANDRA ADITYA PRATAMA	CV Teknologi Jaringan Indonesia	RUDI HARTONO, S.Kom	ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
DIKA FEBRIANSTAH PUTRA	CV Teknologi Jaringan Indonesia	RUDI HARTONO, S.Kom	ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T	Menunggu	-	Belum Ditransfer
EKA WAHYU SAPUTRA	CV Teknologi Jaringan Indonesia	RUDI HARTONO, S.Kom	ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T	Ditandai	-	Cetak PDF

Gambar 10. Halaman *Preview PDF*

Halaman ini menampilkan data laporan siswa berdasarkan periode dan jenis laporan yang telah dipilih, meliputi informasi presensi, pembimbing, tempat PKL, serta status validasi laporan. Pengguna dapat meninjau data yang ditampilkan sebelum melakukan proses cetak PDF sehingga dapat memastikan data yang akan dicetak sudah sesuai dan lengkap.

Selain berfungsi sebagai halaman pratinjau, halaman ini juga membantu pengguna dalam melakukan pengecekan validasi laporan siswa sebelum dokumen diarsipkan. Data yang ditampilkan disusun dalam bentuk tabel terstruktur sehingga memudahkan proses pencarian dan pemeriksaan laporan setiap siswa. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menyajikan data laporan secara terstruktur, rapi, dan siap untuk didokumentasikan maupun dicetak ke dalam format PDF.

Halaman Ekspor PDF

Halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil akhir laporan PKL dalam bentuk dokumen PDF yang siap dicetak.

a. Halaman Laporan Kegiatan

LAPORAN AKHIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Nama Siswa : EKA WAHYU SAPUTRA
Guru Pembimbing : RUDI HARTONO, S.Kom
Pembimbing Lapangan : ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T
Masa PKL : 29 April 2026 - 29 September 2026

3.1 Tempat Penugasan

Nama Perusahaan : CV Teknologi Jaringan Indonesia
Alamat : Ruko idar man square A9, Tembok Dukuh, Kec. Bubutan, Surabaya, Jawa Timur 60252

3.2 Macam dan Uraian Kegiatan

Tanggal Pelaksanaan PKL : 29 April 2026 - 29 September 2026

No	Hari dan Tanggal	Jenis Kegiatan
1	29 April 2026	Instalasi server

Mengucapkan,

ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T
Pembimbing Lapangan

Gambar 11. Halaman Laporan Kegiatan PDF

Halaman ini menyajikan laporan kegiatan PKL secara lengkap yang mencakup identitas siswa, detail tempat penugasan, serta uraian kegiatan harian yang telah dilaksanakan (seperti instalasi *server*). Laporan disusun secara terstruktur sesuai format dokumen resmi sehingga dapat digunakan sebagai dokumentasi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan laporan PDF secara otomatis, rapi, dan siap untuk dicetak.

b. Halaman Laporan Presensi

DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Nama Siswa : EKA WAHYU SAPUTRA
Tempat PKL : CV Teknologi Jaringan Indonesia
Masa PKL : 29 April 2026 - 29 September 2026

No	Nama	Presensi																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	EKA WAHYU SAPUTRA																																

Keterangan:
H : Hadir
A : Absen
T : Tidak Hadir
I : Istimewa

Mengucapkan,

ANDRIAN PRIYO SANTOSO, S.T
Pembimbing Lapangan

Gambar 12. Halaman Laporan Presensi PDF

Halaman ini menampilkan rincian rekapitulasi kehadiran siswa selama masa Praktik Kerja Lapangan (PKL). Data yang disajikan mencakup identitas siswa, tempat dan masa PKL, serta tabel absensi harian yang dikelompokkan berdasarkan bulan (misalnya April dan Mei). Tabel ini merangkum total akumulasi kehadiran (H), alpha (A), terlambat (T), dan izin (I) dari siswa tersebut. Pada bagian bawah dokumen juga telah terintegrasi kolom tanda tangan pengesahan oleh pembimbing lapangan.

c. Halaman Laporan Penilaian

LAPORAN PENILAIAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN			
Nama Siswa : EKA WAHYU SAPUTRA Tempat PKL : CV Teknologi Jaringan Indonesia Guru Pembimbing : BUDI HARTONO, S.Kom Pembimbing Lapangan : ANDRIAN PRYO SANTOSO, S.T Masa PKL : 29 April 2026 - 29 September 2026			
A. PENILAIAN ASPEK TEKNIS			
No	Indikator	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	Instalasi Jaringan	90	B
14	Pemeliharaan CCTV	90	B
RATA-RATA TEKNIS		90.00	B
B. PENILAIAN ASPEK NON-TEKNIS			
No	Indikator	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	Disiplin	90.00	B
2	Kemampuan Kerja	90.00	B
3	Kerjasama	90.00	B
4	Kemampuan	90.00	B
5	Inisiatif & Kreatif	90.00	B
6	Tanggung Jawab	90.00	B
7	Kemampuan Kerja	90.00	B
8	Motivasi	90.00	B
9	Kehormatan	90.00	B
10	Kemampuan	90.00	B
11	Kualitas Kerja	90.00	B
12	Sopan Santun	90.00	B
RATA-RATA NON-TEKNIS		90.00	B
C. NILAI AKHIR			
Rata-Rata Total KPI		Nilai Huruf	
90.00		B	
KETERANGAN NILAI			
92 - 100 = A (Sangat Baik)		82 - 91 = B (Baik)	
75 - 81 = C (Cukup)		75 - 81 (Kurang)	
Mengunduh, ANDRIAN PRYO SANTOSO, S.T Pembimbing Lapangan			

Gambar 13. Halaman Laporan Penilaian PDF

Halaman ini memuat rincian hasil evaluasi dan penilaian kinerja siswa selama melaksanakan PKL yang terbagi ke dalam beberapa indikator penilaian. Dokumen ini terdiri dari:

1. Penilaian Aspek Teknis: Menampilkan metrik nilai untuk keterampilan spesifik atau hard skill siswa di lapangan, seperti instalasi jaringan dan perakitan CCTV.
2. Penilaian Aspek Non-Teknis: Menampilkan evaluasi terhadap sikap dan perilaku kerja (*soft skill*), meliputi kedisiplinan, kerjasama, inisiatif, tanggung jawab, hingga sopan santun.
3. Nilai Akhir: Menampilkan kalkulasi Rata-Rata Total KPI dari kedua aspek sebelumnya menjadi nilai angka akhir beserta konversi huruf mutu (A/B/C/D) berdasarkan keterangan rentang nilai yang berlaku.

Dokumen penilaian ini juga dilengkapi dengan kolom signature atau pengesahan dari pembimbing lapangan pada bagian akhir halaman sebagai bukti validitas penilaian.

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada fitur utama seperti autentikasi pengguna, presensi berbasis GPS, laporan kegiatan, validasi laporan, penilaian KPI, monitoring data, serta kontrol akses berbasis *role*.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing*

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login	Pengguna login dengan data valid	Berhasil
2	Presensi GPS	Presensi dilakukan dalam radius lokasi PKL	Berhasil
3	Presensi GPS	Presensi di luar radius ditolak	Berhasil

4	Laporan Kegiatan	Siswa menginput laporan harian	Berhasil
5	Validasi Laporan	Pembimbing memvalidasi laporan siswa	Berhasil
6	Penilaian KPI	Pembimbing memberikan nilai KPI	Berhasil
7	Monitoring	Sistem menampilkan data aktivitas siswa	Berhasil
8	Rekap Laporan	Sistem menghasilkan rekap berdasarkan periode	Berhasil
9	Manajemen User	Admin mengelola data pengguna	Berhasil
10	Akses Role	Sistem membatasi akses sesuai role	Berhasil
11	Logout	Sistem mengakhiri sesi pengguna	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama dalam sistem berhasil berjalan sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Sistem mampu menangani proses autentikasi, presensi berbasis *GPS*, pengelolaan laporan kegiatan, penilaian *KPI*, hingga monitoring data secara terintegrasi tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Selain itu, sistem juga mampu membatasi akses pengguna sesuai dengan *role* masing-masing sehingga keamanan sistem tetap terjaga. Dengan demikian, sistem dapat digunakan sebagai solusi yang efektif dalam mendukung proses monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL).

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi monitoring PKL berbasis *web* yang dikembangkan berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu menyediakan monitoring yang lebih efektif, transparan, dan terintegrasi. Fitur *location tracking* mampu meningkatkan akurasi presensi melalui validasi *geofence*, sedangkan penerapan *Key Performance Indicator (KPI)* menghasilkan penilaian kinerja siswa yang lebih objektif dan terukur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan, sehingga sistem dapat digunakan sebagai solusi dalam proses monitoring PKL secara *real-time* dan efisien.

Namun, sistem masih memiliki keterbatasan pada akurasi *GPS* dan ketergantungan terhadap koneksi internet. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada peningkatan akurasi lokasi serta pengembangan sistem berbasis *mobile* untuk meningkatkan kemudahan penggunaan.

REFERENSI

- [1] D. Muzdalifah and A. M. Sayuti, "RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PESERTA PRAKTIK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEB," vol. 7, no. 1, 2025.
- [2] S. Y. Adjun, S. Suhada, and M. S. Tuloli, "Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web di SMK Negeri 1 Suwawa," *Diffus. J. Syst. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 40–45, 2020.
- [3] M. N. Naldo, S. Supriadi, H. Antoni Musril, and S. D. Sarwo Derta, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK GENUS Bukittinggi," *Intellect Indones. J. Learn. Technol. Innov.*, vol. 1, no. 1, pp. 70–86, 2022, doi: 10.57255/intellect.v1i1.46.
- [4] A. Haryani and S. Sunarto, "Manajemen dan Evaluasi Program Praktik Kerja Lapangan di SMK Negeri 2 Kebumen," *Media Manaj. Pendidik.*, vol. 3, no. 3, p. 438, 2021, doi: 10.30738/mmp.v3i3.8037.
- [5] A. Suharto, S. Chairiansyah, and A. B. Prasetyo, "Aplikasi Location Based Service Untuk Melakukan Tracking Berbasis Android Dengan Metode Rapid Application Development," *J. ESIT (E-Bisnis, Sist. Informasi, Teknol. Informasi)*, vol. 17, no. 2, pp. 103–110, 2022.
- [6] R. Febriani, T. Mary, and A. Y. Pernanda, "Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 2, pp. 95–102, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i2.291.

-
- [7] F. K. Dewi, E. Purwanto, and H. Permatasari, “Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan Siswa Berbasis,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, p. 2024, 2024.
 - [8] E. Agustina and A. Nelson, “Penerapan Key Performance Indicators dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan,” *J. Pengabd. Kpd. ...*, vol. 6, no. 1, pp. 66–76, 2025, [Online]. Available: <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/5518%0Ahttp://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/download/5518/3496>
 - [9] M. Muthahhari, A. Perwitasari, and F. E. Pasaribu, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan di SUPM Pontianak,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 4, p. 414, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i4.49645.
 - [10] M. Mintarsih, “Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 33–35, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.727.