

PERANCANGAN SISTEM DIGITALISASI DOKUMENTASI PRAKTIK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *WATERFALL*

**Siti Nia Audina, Suharsono*, Jajang Nooralam, Muhamamd Arqam Salam, Riza Mahmudin,
Zahra Yulia Rahman, Refi Yanda**

*Program Studi Teknologi Informasi, Jurusan Teknik Elektro, PSDKU Politeknik Negeri Pontianak,
Sukamara, Indonesia*

**Penulis korespondensi: suharsono@polnep.ac.id*

ABSTRAK

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan bagian penting dalam pembelajaran vokasi dan menjadi indikator penilaian kompetensi mahasiswa. Namun, proses dokumentasi dan pengelolaan data PKL pada banyak institusi masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan permasalahan seperti redundansi data, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan akses arsip. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem digitalisasi informasi dan dokumentasi PKL berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mempermudah proses pelaporan. Penelitian ini menerapkan model pengembangan sistem *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada pengguna sebagai dasar dalam pemetaan alur bisnis pelaksanaan PKL. Perancangan sistem diformalkan melalui UML, kemudian diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Pengujian menggunakan metode Black Box untuk memastikan kesesuaian fungsi terhadap kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan pengelolaan dokumen PKL secara terpusat, fitur unggah dan verifikasi laporan, pencetakan surat tugas otomatis, serta dashboard monitoring pembimbing. Evaluasi pengguna menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 91% terhadap kemudahan akses, kecepatan pencarian data, dan efisiensi proses pelaporan. Dapat disimpulkan bahwa sistem digitalisasi PKL berbasis web mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, dan ketersediaan data sebagai pendukung administrasi dan pelaporan kegiatan PKL.

Kata kunci: digitalisasi, praktik kerja lapangan, sistem informasi, web, *waterfall*

1 PENDAHULUAN

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah program yang harus diikuti mahasiswa di industri/perusahaan/ instansi pemerintah sesuai dengan keahlian masing-masing (Peraturan Direktur Politeknik Negeri Pontianak Nomor 04 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Politeknik Negeri Pontianak, 2022). PKL merupakan salah satu bentuk pembelajaran berbasis pengalaman yang penting dalam pendidikan vokasi karena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan kompetensi dan memahami budaya kerja secara langsung. Namun, proses administrasi PKL pada banyak institusi masih dilakukan secara manual, termasuk pengelolaan dokumen, verifikasi laporan, dan penyimpanan arsip. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efisiensi pengelolaan data, tingginya risiko redundansi informasi, serta keterlambatan pelaporan. Transformasi digital dalam pengelolaan pendidikan telah terbukti meningkatkan efektivitas layanan akademik dan efisiensi proses administrasi, sehingga digitalisasi PKL menjadi kebutuhan strategis bagi perguruan tinggi vokasi (Wardoyo *et al.*, 2025). Sistem pendataan PKL berbasis website mampu meningkatkan efisiensi

pendataan dan manajemen data mahasiswa-PKL. Menunjukkan bahwa digitalisasi data PKL dapat menggantikan proses manual yang rentan kesalahan (Rendragraha & Heriadi, 2023).

Sejalan dengan perkembangan sistem informasi, berbagai penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat meningkatkan kualitas layanan, kecepatan akses, serta akurasi proses pengolahan data (Fajri *et al.*, 2025) dan menunjukkan kemudahan administrasi dan akses bagi semua pihak (Riki *et al.*, 2024). Penelitian terdahulu juga menekankan pentingnya penyediaan informasi secara terpusat dan terdokumentasi dengan baik untuk menghindari duplikasi data serta mempermudah proses audit dan pelaporan (Saputri & Zulkarnain, 2024). Pada konteks PKL, sistem digital memungkinkan mahasiswa, dosen pembimbing, dan admin program studi untuk mengelola proses secara lebih terintegrasi. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek pelaporan atau absensi PKL saja, belum menyentuh digitalisasi dokumen secara menyeluruh.

Di sisi lain, tantangan utama pengembangan sistem informasi PKL meliputi kebutuhan akan alur verifikasi yang jelas, keamanan data, serta kemampuan sistem untuk mengotomatisasi dokumen administrasi seperti surat tugas atau surat permohonan. Beberapa studi menegaskan bahwa metode pengembangan yang sistematis dan terstruktur, seperti *Waterfall*, efektif digunakan pada proyek dengan kebutuhan yang jelas karena menghasilkan dokumentasi lengkap pada setiap tahap (Firmansyah & Suharsono, 2024) (Aspariansyah & Suharsono, 2025) (Hasbi *et al.*, 2022). Model ini memiliki tahapan yang berurutan dan berkelanjutan serta semua kebutuhan sudah dipahami dengan baik di awal pengembangan (Sudrajat & Suharsono, 2024). Berdasarkan fenomena tersebut, dapat diidentifikasi bahwa permasalahan utama adalah belum tersedianya sistem digitalisasi PKL yang mampu mengelola dokumen, verifikasi, serta pelaporan secara komprehensif dan terpusat.

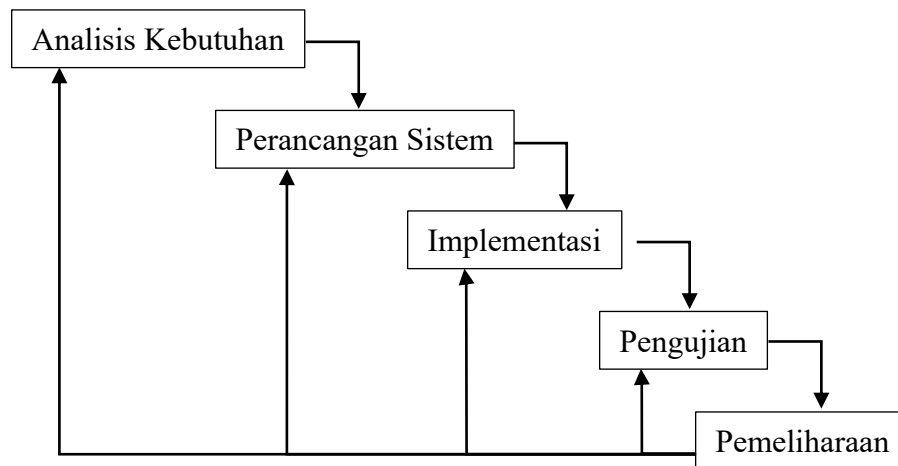
Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem digitalisasi informasi dan dokumentasi PKL berbasis web menggunakan metode *Waterfall*. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi PKL, menyediakan pengelolaan dokumen secara terpusat, mempercepat proses pelaporan, serta memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa dan pembimbing. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem sebagai indikator keberhasilan implementasi.

2 METODE

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan mengadopsi model pengembangan sistem *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Penelitian dilaksanakan pada Program Studi Teknologi Informasi PSDKU Politeknik Negeri Pontianak di Kampus Sukamara pada periode Mei–November 2025. Pemilihan model *Waterfall* didasarkan pada kebutuhan sistem yang sudah terdefinisi dengan jelas dan perlunya dokumentasi lengkap pada setiap tahap pengembangan, mengingat model ini terdiri atas tahapan-tahapan utama yang saling berurutan dan telah terbukti mampu menghasilkan sistem dengan kualitas usability dan reliability yang baik (Santosa & Nurkhamid, 2024; Alifah, 2017). Tahapan *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1, dengan rincian penerapan pada masing-masing tahap dijelaskan lebih lanjut pada sub-bab 2.3.

Gambar 1 di bawah ini menampilkan urutan tahapan pengembangan sistem dengan metode *Waterfall* sebagai berikut.



Gambar 1. Tahapan *Waterfall*

2.1.1 *Analisis Requirement* (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi serta merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang diperlukan dalam pengembangan sistem digitalisasi PKL. Proses ini dilaksanakan melalui observasi langsung terhadap alur pelaksanaan PKL yang berjalan secara manual, mulai dari pendaftaran, pengelolaan dokumen, hingga pelaporan akhir. Selain itu, wawancara dilakukan dengan mahasiswa, dosen pembimbing, dan pengelola PKL guna memperoleh gambaran mengenai kendala yang sering dihadapi, seperti keterlambatan pengumpulan laporan, kesulitan pencarian arsip, dan kurangnya transparansi monitoring (Febriani *et al.*, 2022). Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan spesifikasi sistem yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1.2 *System Design* (Perancangan Sistem)

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk mengonversi hasil analisis kebutuhan menjadi rancangan teknis dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pemodelan yang digunakan meliputi *use case* Diagram untuk merepresentasikan interaksi antara pengguna dan sistem, *Activity Diagram* untuk memodelkan alur proses PKL, serta *Class Diagram* untuk mendeskripsikan struktur data dan hubungan antar kelas. Selain itu, dilakukan perancangan basis data yang mencakup tabel-tabel utama seperti data mahasiswa, dosen pembimbing, instansi, dan dokumen PKL. Desain antarmuka pengguna juga dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan kejelasan navigasi agar sistem dapat dioperasikan secara efektif oleh seluruh pengguna.

2.1.3 *Coding* (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan desain sistem ke dalam bentuk kode program sebagai dasar operasional sistem. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan basis data MySQL sebagai media penyimpanan data. Pengembangan dilakukan secara modular agar setiap fungsi dapat bekerja secara terpisah dan mudah dikembangkan di kemudian hari. Pada tahap implementasi ini, semua fitur utama seperti manajemen data PKL, unggah dan verifikasi dokumen, pembuatan surat tugas otomatis, serta dashboard monitoring direalisasikan sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya.

2.1.4 *Testing* (Pengujian)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi yang diinginkan oleh pengguna (Robyyanto, 2024). Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama sistem, seperti proses login, unggah dokumen PKL, verifikasi laporan oleh dosen pembimbing, pencetakan surat tugas, serta fitur monitoring. Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem beroperasi secara optimal dan telah memenuhi skenario penggunaan yang telah ditetapkan. Pengujian UAT dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memiliki kualitas yang dapat diterima oleh pengguna, yang ditinjau dari aspek *functional correctness and completeness*, *usability*, serta *accuracy* (Syafiuddin *et al.*, 2024).

2.1.5 *Maintenance* (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diimplementasikan dan digunakan oleh *user*. Kegiatan pemeliharaan meliputi perbaikan *bug fixing* (kesalahan), peningkatan performa sistem, serta pembaruan fitur berdasarkan masukan dari pengguna. Tahap ini bertujuan untuk memastikan sistem tetap berjalan secara optimal, adaptif terhadap perubahan kebutuhan, serta mampu mendukung pengelolaan PKL secara berkelanjutan.

2.2 Alat, Bahan, dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan berbagai perangkat dan bahan pendukung yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses pengembangan sistem. *Hardware* yang digunakan meliputi satu unit komputer jinjing dengan prosesor Intel Core i5, RAM 8 GB, dan penyimpanan SSD 512 GB untuk mendukung proses pembuatan kode program, pengujian sistem, serta penyimpanan data. Perangkat lunak yang digunakan mencakup *database* MySQL, bahasa pemrograman PHP, *web server* Apache, serta editor pengembangan seperti Visual Studio Code. Selain itu, *browser* Google Chrome digunakan sebagai media pengujian antarmuka sistem.

Bahan penelitian berupa data administratif PKL yang mencakup informasi mahasiswa, instansi mitra tempat PKL, surat permohonan PKL, daftar nama dosen pembimbing, pedoman PKL serta Penulisan Laporan PKL. Data diperoleh melalui dokumentasi resmi program studi serta wawancara langsung dengan pengguna, yaitu mahasiswa, koordinator PKL, dosen pembimbing, dan admin pengelola PKL. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi alur administrasi PKL, analisis dokumen, dan wawancara semistruktur untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara detail.

2.3 Tahapan Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem digitalisasi PKL dilaksanakan melalui lima tahapan *Waterfall* yang saling berurutan (Santosa & Nurkhamid, 2024; Alifah, 2017). Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yang mencakup identifikasi proses bisnis PKL serta permasalahan yang muncul pada pengelolaan manual. Tahap kedua adalah perancangan sistem, yang meliputi pembuatan diagram perancangan, perancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna. Tahap ketiga adalah implementasi, yang mencakup proses pengkodean sistem dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Tahap keempat adalah pengujian sistem, yang dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap kelima adalah pemeliharaan, yaitu perbaikan bug dan optimalisasi sistem berdasarkan masukan pengguna.

2.4 Teknik Analisis dan Evaluasi Data

Analisis hasil penelitian dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif dengan mengacu pada hasil observasi yang telah dikumpulkan selama proses penelitian, wawancara, serta pengujian sistem. Untuk menilai efektivitas dan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem digitalisasi PKL, dilakukan evaluasi menggunakan kuesioner berbasis skala Likert. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendapatkan persentase tingkat kepuasan dan efektivitas sistem. Tingkat kepercayaan analisis data ditetapkan sebesar 95%. Hasil analisis ini digunakan sebagai untuk membuat kesimpulan mengenai keberhasilan implementasi sistem.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

Hasil utama dari penelitian ini adalah terbangunnya sistem digitalisasi informasi dan dokumentasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) berbasis *web* yang dapat digunakan oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan administrator. Sistem ini menyediakan pengelolaan data PKL secara terpusat, mulai dari pendataan mahasiswa dan instansi, pengunggahan dokumen, hingga pelaporan akhir. Implementasi sistem berhasil menggantikan proses manual yang sebelumnya dilakukan secara terpisah dan tidak terintegrasi. Secara fungsional, sistem mampu menyimpan dan melakukan pengelolaan data PKL secara konsisten sehingga risiko kehilangan dan duplikasi data semakin kecil.

Hasil ini sejalan dengan temuan Safitri & Supriyadi (2015), yang menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan PKL berbasis web dengan metode *Waterfall* dapat menggantikan proses manual registrasi dan pengelolaan data PKL. Namun, sistem yang mereka kembangkan masih terbatas pada fungsi administratif dasar dan belum mengakomodasi peran dosen pembimbing maupun siklus pelaporan akhir secara terintegrasi. Berbeda dengan itu, sistem dalam penelitian ini mencakup keseluruhan siklus PKL, mulai dari pendataan mahasiswa dan instansi, pengunggahan dokumen, hingga pelaporan akhir, yang dapat diakses oleh tiga peran pengguna sekaligus (mahasiswa, dosen pembimbing, dan administrator).

Temuan ini juga memperkuat hasil Asri & Sunaya (2017) di Politeknik Negeri Bali, yang mengembangkan aplikasi monitoring dan bimbingan online PKL untuk mengatasi kendala jarak dan waktu antara mahasiswa dan dosen pembimbing akibat pengelolaan manual oleh koordinator. Kesamaan konteks ini relevan dengan situasi PSDKU POLNEP Kampus Sukamara, di mana keterbatasan geografis dan jarak antara kampus satelit dan kampus utama menjadi salah satu pertimbangan penting dalam mendigitalisasi proses administrasi PKL secara terpusat.

Dari sisi metodologi, penelitian ini konsisten dengan sejumlah studi terdahulu yang memilih model *Waterfall* untuk pengembangan sistem PKL karena kebutuhan sistem yang sudah terdefinisi jelas dan pentingnya dokumentasi bertahap, sebagaimana ditegaskan oleh Santosa & Nurkhamid (2024). Hal ini berbeda dengan pendekatan Asri & Setiawan (2015) yang mengeksplorasi model Agile untuk sistem PKL online, yakni pendekatan yang lebih sesuai bila kebutuhan pengguna berubah secara dinamis selama pengembangan, namun kurang cocok untuk konteks penelitian ini yang menuntut dokumentasi lengkap untuk keperluan akreditasi program studi.

Kontribusi (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi penuh siklus PKL, mulai dari pendataan hingga pelaporan akhir, dalam satu platform terpusat multi-peran, yang dirancang khusus untuk konteks program studi di kampus satelit (PSDKU) dengan keterbatasan infrastruktur dan jarak supervisi, sebuah konteks yang belum banyak dibahas pada penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada kampus utama atau institusi dengan satu lokasi.

3.1.1 Tampilan Halaman *Home*

Tampilan halaman home akan tampil ketika *user* membuka sistem digitalisasi. Halaman home berisi menu dan submenu yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman *Home*

Gambar 2 menunjukkan delapan menu yaitu: home, profil, akademik, dosen & staf, mahasiswa, penelitian dan PKM, pemjaminan mutu, dan lainnya.

3.1.2 Tampilkan Halaman Dosen dan Staf

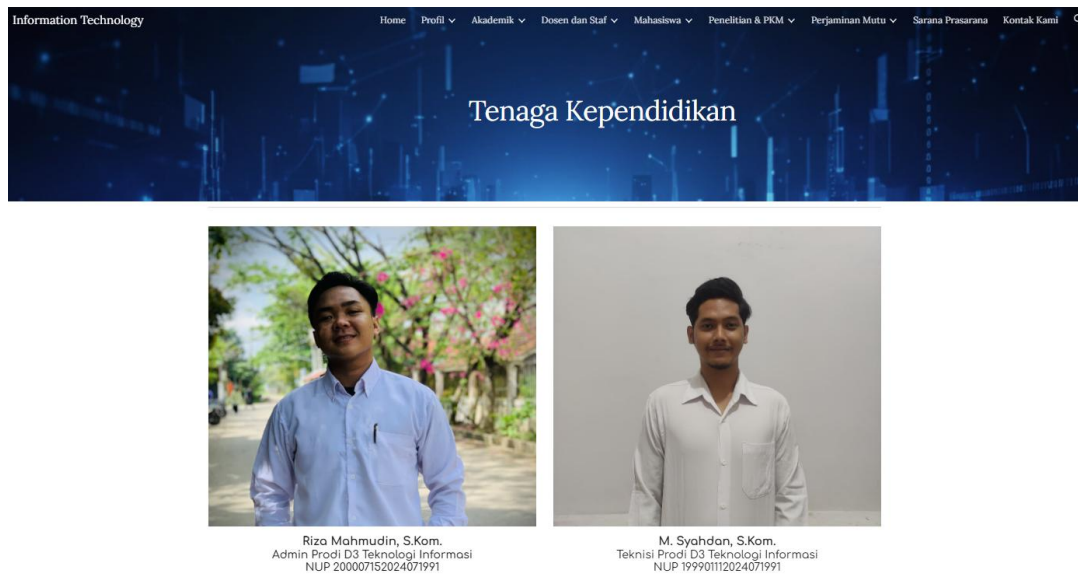
Pada pembahasan ini difokuskan pada menu yang mendukung kegiatan PKL yaitu menu Dosen dan Staf, menu Akademik submenu Praktik Kerja Lapangan (PKL). Tampilkan halaman profil dosen dapat dilihat pada menu Dosen dan Staf seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Profil Dosen

Gambar 3 menunjukkan profil dosen yang berisi foto dosen, nama lengkap dan gelar akademik, serta NIP. Data tersebut digunakan oleh mahasiswa dalam menyusun laporan

sebagai dosen pembimbing, dan dosen penguji PKL. Selain Profil dosen juga terdapat sub menu staf menampilkan tenaga kependidikan disajikan pada Gambar 4.

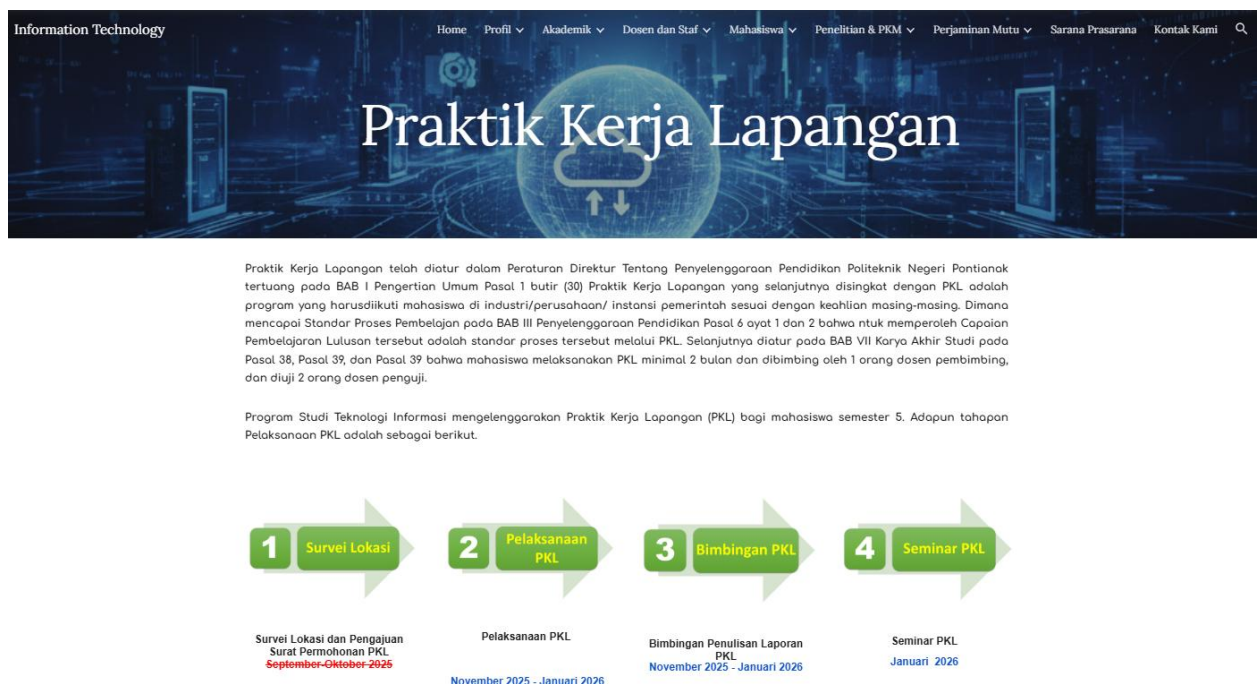


Gambar 4. Halaman Tenaga Kependidikan

Gambar 4 menunjukkan foto, nama lengkap dan gelar akademik, serta NUP. Informasi ini digunakan oleh mahasiswa dalam menyusun laporan pada bagian Prakata.

3.1.3 Tampilkan Halaman Akademik (PKL)

Pada menu Akademik terdapat sub menu yang terdiri dari kurikulum, RPS, Kalender Akademik, Pedoman Akademik, Jadwal Kuliah, Kunjungan Industri, PKL dan Tugas Akhir. Pada pembahasan ini informasi yang ditampilkan adalah sub menu Praktik Kerja Lapangan. Tampilan submenu PKL disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilkan Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Gambar 5. Menunjukkan tampilan informasi tentang pelaksanaan PKL yang terdiri dari empat tahapan yaitu: Survei Lokasi, pelaksanaan PKL, Bimbingan PKL dan Semianr PKL. Tampilan Praktik Kerja Lapangan ditampilkan seperti pada Gambar 6.

Gambar 6. Tampilkan PKL pada survei Lokasi

Gambar 6 menampilkan tahapan PKL yaitu Survei Lokasi dimana pada halaman website ditampilkan jadwal kegiatan sosialisasi dan matero sosialisasi PKL Tahun Akademik 2025/2026. Dimana materi dapat diunduh pada halaman tersebut. Tahapan selanjutnya mahasiswa dapat melihat informasi Alur pelaksanaan PKL yang disajikan pada Gambar 7.

Gambar 7. Tampilan Informasi Alur Pelaksanaan PKL

Gambar 7 menaunjukkan informasi terkait alur pengajuan surat permohonan PKL kepada mahasiswa. Informasi tersebut memuat persyaratan, tempat mengunggah persyaratan PKL, dan mengunduh surat permohonan PKL yang telah diterbitkan oleh Tata Usaha dalam bentuk file pdf. Pada tahap pelaksanaan PKL mahasiswa dapat mengakses informasi terkait Daftar Berkas PKL dan Daftar Nama Dosen Pembimbing PKL seperti ditampilkan pada Gambar 8.

Information Technology

Home Profil Akademik Dosen dan Staf Mahasiswa Penelitian & PKM Perjaminan Mutu Sarana Prasarana Kontak Kami



Diposting oleh: Admin, Tanggal : 11 November 2025

Daftar Nama Dosen Pembimbing PKL

Berikut ini daftar nama dosen pembimbing PKL Mahasiswa semester 5 Tahun Akademik 2025-2026.

2 Pelaksanaan PKL

Diposting oleh: Admin, Tanggal : 10 November 2025

Daftar Berkas PKL

Silakan mengunduh Berkas PKL yang terdiri dari :

1. [Form 6.2 Daftar Hadir PKL](#)
2. [Form 6.3 Jurnal Harian PKL](#)
3. [Form 6.4 Lembar Penilaian PKL](#)
4. [Form 6.5 Kesan dan Peson PKL](#)
5. [Unduh semua Form sekaligus](#)

Catatan: Berkas tersebut wajib dibawa ketika PKL, diisi dan dilengkapi selama dan selesai PKL.

Gambar 8. Tampilan Informasi Pelaksanaan PKL

Gambar 8 menampilkan tahapan pelaksanaan PKL yang terdiri informasi tentang Daftar Berkas PKL, Daftar Nama Dosen Pembimbing PKL, dan Buku Pedoman PKL. Mahasiswa dapat melihat dan mengunduh informasi dan dokumen PKL melalui halaman ini.

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu pengujian fungsional dan pengujian ketergunaan (*usability*). Pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi bahwa setiap fitur dan menu pada sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang. Pada metode ini, pengujian difokuskan pada kesesuaian antara masukan (*input*) yang diberikan dengan keluaran (*output*) yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang digunakan. Setiap fungsi diuji berdasarkan skenario pengujian yang telah ditentukan sehingga dapat diketahui apakah sistem telah memenuhi tujuan dan spesifikasi yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh menu dan fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan. Ringkasan hasil pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Menunjukkan bahwa pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* guna memastikan semua fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan *user*. Pengujian ini difokuskan pada fungsionalitas menu utama tanpa memperhatikan struktur internal program. Hasil pengujian pada menu *Home* menunjukkan bahwa sistem berhasil menampilkan halaman utama dengan informasi umum dan menu navigasi secara tepat. Hal ini menandakan bahwa halaman awal sistem berfungsi dengan baik sebagai antarmuka utama pengguna. Pada menu *Akademik*, sistem mampu menampilkan data akademik mahasiswa sesuai dengan data yang tersimpan. Informasi identitas dan status akademik dapat ditampilkan dengan benar, sehingga mendukung kebutuhan informasi akademik pengguna. Pengujian pada menu *PKL* dilakukan melalui dua skenario, yaitu pengajuan PKL oleh mahasiswa dan verifikasi PKL oleh dosen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data pengajuan PKL berhasil disimpan dan status laporan PKL dapat diperbarui sesuai hasil verifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa alur proses PKL dalam sistem berjalan dengan baik.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Menu	Skenario Pengujian	Input / Aksi Pengguna	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Home	Menampilkan halaman utama sistem	Pengguna mengakses URL sistem	Halaman <i>Home</i> tampil dengan informasi umum dan menu navigasi	Sesuai
2	Akademik	Menampilkan data akademik mahasiswa	Memilih menu Akademik	Data mahasiswa dan status akademik tampil	Sesuai
3	PKL	Pengajuan PKL oleh mahasiswa	Mahasiswa mengisi dan mengirim formulir PKL	Data pengajuan PKL tersimpan	Sesuai
4	PKL	Verifikasi PKL	Dosen memverifikasi laporan PKL	Status laporan berubah sesuai verifikasi	Sesuai
5	Dosen	Menampilkan data dosen	Mengakses menu Dosen	Data dosen tampil lengkap	Sesuai
6	Staf	Menampilkan data staf	Mengakses menu Staf	Data staf ditampilkan	Sesuai

Selanjutnya, pengujian pada menu Dosen diketahui bahwa sistem mampu menampilkan profil dosen dengan lengkap. Demikian pula pada menu Staf, sistem berhasil menampilkan data staf dengan benar. Kedua menu tersebut berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data sumber daya manusia dalam sistem. Secara keseluruhan, hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* memberikan gambaran bahwa seluruh fitur utama sistem telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah direncanakan. Oleh karena itu, sistem ini dinyatakan layak digunakan untuk mendukung proses akademik dan administrasi.

3.3 Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem digitalisasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah dikembangkan. Pengujian melibatkan 15 responden yang terdiri atas 10 mahasiswa yang telah melaksanakan PKL, 3 dosen pembimbing PKL, dan 2 staf pengelola PKL. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu responden yang secara langsung menggunakan sistem sehingga mampu memberikan penilaian terhadap fungsi dan kemudahan penggunaan aplikasi.

Instrumen penelitian berupa kuesioner *User Acceptance Test* (UAT) yang disusun untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan lima aspek, yaitu kemudahan penggunaan (*usability*), fungsionalitas (*functionality*), kinerja sistem (*performance*), tampilan antarmuka (*user interface*), dan kebermanfaatan (*usefulness*). Kelima aspek tersebut dipilih karena mewakili kualitas sistem dari sudut pandang pengguna akhir dalam mengoperasikan Sistem Digitalisasi PKL. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Baik (SB) = 5, Baik (B) = 4, Cukup (C) = 3, Kurang (K) = 2, dan Sangat Kurang (SK) = 1.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase tingkat penerimaan pengguna menggunakan persamaan berikut.

$$P = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana:

P = Persentase tingkat penerimaan pengguna (%)

Σ Skor yang diperoleh = Total skor seluruh jawaban responden

Skor Maksimum = Jumlah responden $\times$ jumlah butir pertanyaan $\times$ skor tertinggi (5)

Hasil persentase kemudian diinterpretasikan menggunakan kategori pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Tingkat Penerimaan Pengguna

Persentase	Kategori
81–100%	Sangat Baik
61–80%	Baik
41–60%	Cukup
21–40%	Kurang
0–20%	Sangat Kurang

Hasil pengujian UAT sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian UAT

No	Aspek yang Dinilai	Pernyataan Penilaian	Persentase Kepuasan
1	Kemudahan Penggunaan	Sistem mudah dipahami dan digunakan	92%
2	Fungsionalitas	Fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan PKL	90%
3	Tampilan Antarmuka	Tampilan sistem menarik dan mudah dinavigasi	91%
4	Kecepatan Akses	Sistem merespons dengan cepat saat digunakan	89%
5	Kebermanfaatan	Sistem membantu proses pengelolaan PKL	93%
	Rata-rata	Tingkat Penerimaan Pengguna	91%

Tabel 2 menampilkan hasil pengujian menggunakan UAT melalui survei. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3 diperoleh rata-rata tingkat penerimaan pengguna sebesar 91%, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan sistem digitalisasi PKL telah memenuhi kebutuhan pengguna baik dari aspek kemudahan penggunaan, fungsionalitas, tampilan antarmuka, kecepatan akses, maupun kebermanfaatan.

Aspek kebermanfaatan memperoleh nilai tertinggi sebesar 93%, yang menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan PKL yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sementara itu, aspek kecepatan akses memperoleh nilai terendah yaitu 89%, namun masih berada pada kategori Sangat Baik, sehingga menunjukkan bahwa performa sistem telah memenuhi harapan pengguna. Secara keseluruhan, hasil UAT membuktikan bahwa sistem digitalisasi PKL diterima dengan sangat baik oleh pengguna dan layak diimplementasikan sebagai sistem pendukung pengelolaan Praktik Kerja Lapangan.

4 SIMPULAN

Penelitian berhasil membangun sistem berbasis web guna mendigitalisasi informasi dan dokumentasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan metode *Waterfall*. Pengembangan sistem

ini membuktikan bahwa digitalisasi PKL mampu menjawab permasalahan administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual, khususnya dalam pengelolaan dokumen, proses verifikasi, dan pelaporan yang terpusat. Implementasi sistem memberikan peningkatan efisiensi proses administrasi, kemudahan akses informasi bagi mahasiswa dan dosen pembimbing, serta mempercepat alur pelaporan PKL.

Hasil evaluasi pengguna menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, yang mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi tujuan penelitian dan hipotesis awal, yaitu meningkatkan efektivitas dan kualitas layanan PKL melalui pemanfaatan sistem informasi berbasis web. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan memiliki relevansi yang kuat sebagai solusi strategis dalam mendukung transformasi digital pengelolaan PKL di perguruan tinggi vokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifah, N. L. (2017). Feasibility Study of Web-Based Internship's Information System Based on ISO 1926 Standard. *Indonesian Journal of Informatics Education Research*, 1(2), 65–75. <https://doi.org/10.20961/ijie.v3i1.12608>
- Andriyanto, T., & Aswi R, R. (2016). Rancang bangun sistem informasi praktek kerja lapangan terintegrasi menggunakan web service. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 551–558. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.767>
- Aspariansyah, A., & Suharsono, S. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Buku Tamu Daring Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sekadau. *Jurnal Teknologi Informasi*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.35308/jti.v4i1.11935>
- Asri, S. A., & Setiawan, W. (2015). Alternatif penggunaan model pendekatan agile pada perancangan sistem informasi PKL online. *Jurnal Matrix*, 5(3), 122–126.
- Asri, S. A., & Sunaya, I. G. M. A. (2017). Aplikasi monitoring dan bimbingan online PKL mahasiswa. *Jurnal Matrix*, 7(3), 53.
- Fajri, N., Rahayu, F. E., Mappatunru, A. A., & Budiarti, N. A. E. (2025). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Odoo dalam Mendukung Tata Kelola Keuangan Sekolah Berbasis Digital. *Infomatek*, 27(2), 195–202. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v27i2.25270>
- Febriani, R., Mary, T., & Pernanda, A. Y. (2022). Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 2(2), 95–102. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v2i2.291>
- Firmansyah, D., & Suharsono. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Atas Negeri 1 (SMAN 1) Suhaid Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall*. 1(Sman 1), 39–47.
- Hasbi, M., Firdayanti, N., Fadillah, N., & Ramli, R. (2022). Membangun Aplikasi Laporan Quality Assurance Mengenai Tingkat Kepuasan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak. *Jurnal ELIT*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.31573/elit.v3i2.409>
- Peraturan Direktur Politeknik Negeri Pontianak Nomor 04 Tahun 2022 Tentang

Penyelenggaraan Pendidikan Politeknik Negeri Pontianak, Pub. L. 04 Tahun 2022, 1 (2022).

Rendragraha, R., & Heriadi, A. (2023). *Sistem Informasi Pendataan Mahasiswa PKL PSDKU Polinema di Kota Kediri Berbasis Website*. 15(1), 14–19.

Riki, Faridz, M., Syamdi Hidayah, T., & Suharsono. (2024). Perbandingan Algoritma Selection Sort, Shell Sort, Dan Merge Sort Pada Data Sampling Numerik Menggunakan Matplotlib. *Universitas Terbuka*, 1(2), 3047–6569.

Robyyanto, M. D. (2024). *Pengembangan Aplikasi E-Monitoring Berbasis Web Untuk Perencanaan dan Pengelolaan Aset di Perumda Air Minum Tirta Khatulistiwa Pontianak Menggunakan Metode Prototype*. 08(02), 96–103.

Safitri, S. T., & Supriyadi, D. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, 7(1), 69–74. <https://doi.org/10.20895/infotel.v7i1.32>

Santosa, B., & Nurkhamid. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan Berbasis Website Smk Negeri 1 Pengasih. *Journal of Information Technology and Education (JITED)*, 2(1), 3026–6564.

Saputri, C. S., & Zulkarnain, Z. (2024). Dampak Teknologi Informasi Mengenai Proses Audit : Teknologi Informasi. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 3(1), 25–38.

Sudrajat, A. S., & Suharsono. (2024). *Rancang aplikasi sistem registrasi uji kompetensi fungsional kesehatan kalimantan barat (seruni sehat) pada dinas kesehatan provinsi kalimantan barat*. 1(2), 350–360.

Syafiuddin, M., Rachmadi, A., & Herlambang, A. D. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama' Kepanjen. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK)*, 8(5).

Wardoyo, S., Hidayat, J., Khoirunnisa, N., Saepullah, M. Z., Studi, P., Vokasional, P., Elektro, T., Sultan, U., Tirtayasa, A., & Serang, K. (2025). Pengaruh Transformasi Digital Terhadap Pengajaran Berbasis Praktik di Pendidikan Vokasi. *JITET (Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan)*, 13(1).