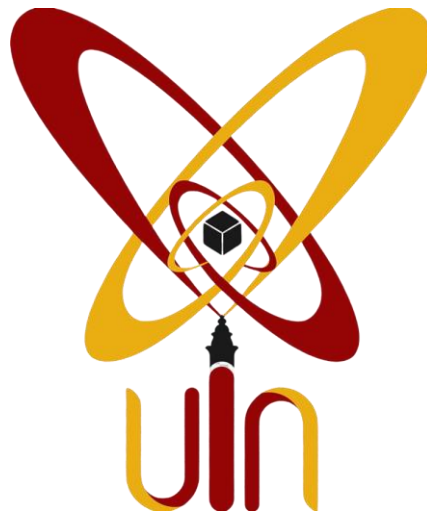


LAPORAN HASIL PELAKSANAAN PKL/MAGANG
PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI LAYANAN
MAHASISWA INFORMATIKA PADA FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat pelaksanaan PKL/Magang

Pada Program Studi Informatika



Disusun oleh:

Nama : Daffa wahid sya'bani

NIM : 231730030

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang ini telah disusun oleh:

Nama : Daffa wahid sya'bani
NIM : 231730030
Program Studi : Informatika
Judul PKL/Magang : Perancangan Dan Pengembangan Aplikasi
Layanan Mahasiswa Informatika Pada
Fakultas Sains Dan Teknologi
Tempat PKL/Magang : Fakultas Sains dan Teknologi
Waktu Pelaksanaan : 13 Februari 2026 sampai 13 Juli 2026

Laporan ini telah diperiksa dan disahkan sebagai laporan hasil pelaksanaan
PKL/Magang.

Serang, 25 Juni 2026

Dosen Pembimbing PKL/Magang,

Pembimbing Lapangan,

Ahmad Tabrani M.T.I
NIP/NIDN. 198509172018011002

M. Iman Wahyudi, S.Pd.I., M.Kom.
Pembimbing 2

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika

Ahmad Tabrani M.T.I
NIP/NIDN. 198509172018011002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang yang berjudul "Perancangan Dan Pengembangan Aplikasi Layanan Mahasiswa Informatika Pada Fakultas Sains Dan Teknologi" dengan baik. Laporan ini disusun untuk mendokumentasikan pengalaman kerja, proses pengembangan aplikasi, serta hasil kegiatan magang yang telah dilakukan.

Selama kegiatan PKL/Magang, penulis memperoleh pengalaman dalam menyiapkan lingkungan kerja pengembangan aplikasi, mengelola basis data, menjalankan aplikasi berbasis web, dan melakukan pemeriksaan terhadap beberapa fitur yang berhubungan dengan layanan mahasiswa Informatika. Pengalaman tersebut menjadi sarana untuk menghubungkan teori perkuliahan dengan praktik pengembangan perangkat lunak.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PKL/Magang dan penyusunan laporan ini, terutama kepada:

1. Bapak Ahmad Tabrani M.T.I selaku Ketua Program Studi Informatika;
2. Bapak Ahmad Tabrani M.T.I selaku dosen pembimbing PKL/Magang;
3. M. Iman Wahyudi, S.Pd.I., M.Kom selaku pembimbing 2;
4. Fakultas Sains dan Teknologi sebagai tempat pelaksanaan PKL/Magang;
5. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PKL/Magang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Serang, 25 Juni 2026

Daffa Wahid Sya'bani

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan PKL/Magang.....	2
1.4 Manfaat PKL/Magang.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian Pustaka.....	4
2.2 Kerangka Pikir Teoritis	6
BAB III METODE PKL/MAGANG	7
3.1 Lokasi PKL/Magang	7
3.2 Desain Pelaksanaan PKL/Magang	7
3.3 Penentuan Objek PKL/Magang	7
3.4 Metode Pengumpulan Data	7
3.5 Instrumen PKL/Magang.....	12
3.6 Teknik Analisis Data.....	12
3.7 Tahapan Pelaksanaan PKL/Magang	12
BAB IV HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Deskripsi Kegiatan PKL/Magang	13
4.2 Permasalahan yang Ditemukan	13
4.3 Metode Penyelesaian Masalah	14
4.4 Hasil Pelaksanaan PKL/Magang.....	14
4.5 Pembahasan.....	23

4.6 Pelajaran yang Diperoleh	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Keterbatasan.....	25
5.3 Implikasi.....	25
5.4 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	28

RINGKASAN

Pelaksanaan PKL/Magang dilaksanakan pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan fokus pada pengembangan aplikasi layanan mahasiswa Informatika. Selama kegiatan berlangsung, ditemukan bahwa aplikasi perlu dijalankan secara tepat melalui konfigurasi lingkungan pengembangan, basis data, dan pengujian fitur agar dapat digunakan sesuai alur yang direncanakan. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa proses pengembangan aplikasi tidak hanya berkaitan dengan pembuatan tampilan, tetapi juga mencakup implementasi, integrasi basis data, dan pemeriksaan fungsi sistem.

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui praktik langsung, observasi, dokumentasi, dan pengujian sederhana terhadap fitur aplikasi. Objek kegiatan adalah aplikasi layanan mahasiswa Informatika yang dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web. Data yang digunakan diperoleh dari pengamatan terhadap fitur, catatan kendala teknis, hasil percobaan menjalankan aplikasi, serta diskusi selama proses pengembangan. Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menjelaskan tahapan implementasi dan hasil aplikasi.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi layanan mahasiswa Informatika dapat dijalankan dengan dukungan konfigurasi server lokal, pengelolaan basis data, dan penyesuaian kode program. Beberapa fitur yang berkaitan dengan layanan mahasiswa dapat diperiksa melalui proses akses aplikasi, login pengguna, dan tampilan halaman layanan. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktis kepada penulis mengenai pengembangan aplikasi berbasis web, penyelesaian kendala teknis, serta pentingnya dokumentasi dalam proses implementasi sistem.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PKL/Magang merupakan kegiatan akademik yang memungkinkan mahasiswa menerapkan kemampuan teknis dan konseptual pada lingkungan kerja. Pada Program Studi Informatika, kegiatan magang dapat diwujudkan melalui pengembangan aplikasi yang menjawab kebutuhan pengguna di lingkungan akademik. Pengembangan perangkat lunak menuntut proses yang berurutan, mulai dari pemahaman kebutuhan, rancangan, implementasi, pengujian, hingga evaluasi hasil [1].

Fakultas Sains dan Teknologi memiliki aktivitas akademik dan administratif yang berkaitan langsung dengan kebutuhan mahasiswa. Dalam praktiknya, mahasiswa membutuhkan sistem yang dapat membantu akses informasi dan layanan secara lebih efektif. Kebutuhan tersebut dapat dipenuhi melalui aplikasi layanan mahasiswa yang memuat fitur informasi, pengelolaan data, dan akses layanan akademik sesuai kebutuhan pengguna.

Pengembangan aplikasi layanan mahasiswa tidak cukup dilakukan dengan membuat tampilan antarmuka saja. Aplikasi harus memiliki struktur data, logika program, koneksi basis data, serta proses pengujian agar fungsi yang disediakan dapat berjalan. Basis data berperan penting karena data mahasiswa, informasi akademik, dan layanan yang ditampilkan harus tersimpan serta dikelola secara konsisten [4].

Dalam pelaksanaan PKL/Magang ini, kegiatan difokuskan pada perancangan dan pengembangan aplikasi layanan mahasiswa Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi. Kegiatan meliputi pemahaman kebutuhan pengguna, penyiapan lingkungan pengembangan, pengelolaan basis data, implementasi fitur, dan pemeriksaan hasil aplikasi. Proses tersebut memberi pengalaman langsung mengenai bagaimana aplikasi dikembangkan dan dijalankan dalam lingkungan lokal sebelum digunakan lebih lanjut.

Berdasarkan kondisi tersebut, laporan ini disusun untuk memaparkan tahapan PKL/Magang, masalah teknis maupun nonteknis yang ditemukan, serta hasil pengembangan aplikasi layanan mahasiswa Informatika. Laporan ini juga menjelaskan pembelajaran yang diperoleh selama pelaksanaan magang, khususnya dalam hal konfigurasi sistem, implementasi fitur, dan dokumentasi hasil aplikasi. Penyusunan laporan dilakukan agar kegiatan magang dapat terdokumentasi secara runtut sesuai pedoman yang berlaku.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam laporan ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pelaksanaan kegiatan PKL/Magang pada Fakultas Sains dan Teknologi?
2. Apa saja kendala yang ditemukan dalam proses pengembangan aplikasi layanan mahasiswa Informatika?
3. Bagaimana langkah implementasi dan pengujian aplikasi layanan mahasiswa Informatika dilakukan?
4. Apa hasil dan pelajaran yang diperoleh dari proses pengembangan aplikasi tersebut?

1.3 Tujuan PKL/Magang

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum pelaksanaan PKL/Magang ini adalah untuk memperoleh pengalaman langsung dalam proses pengembangan aplikasi berbasis web yang mendukung layanan mahasiswa Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui proses kerja dan kegiatan pengembangan aplikasi selama PKL/Magang.
2. Memahami konfigurasi lingkungan pengembangan aplikasi berbasis web.
3. Mengimplementasikan dan memeriksa fitur aplikasi layanan mahasiswa Informatika.

4. Mengidentifikasi kendala teknis dalam pengembangan aplikasi serta langkah penyelesaiannya.
5. Menyusun laporan hasil PKL/Magang sebagai dokumentasi kegiatan akademik.

1.4 Manfaat PKL/Magang

1.4.1 Manfaat teoritis

Secara teoritis, laporan ini dapat menjadi referensi mengenai penerapan konsep pengembangan aplikasi berbasis web, pengelolaan basis data, dan pengujian fungsi sistem dalam kegiatan PKL/Magang. Pembahasan dalam laporan ini memperlihatkan hubungan antara konsep perangkat lunak dan praktik implementasi aplikasi di lingkungan akademik.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi penulis, kegiatan ini memberikan pengalaman dalam menjalankan aplikasi, mengelola basis data, melakukan konfigurasi sistem, dan memeriksa hasil pengembangan.
2. Bagi Fakultas Sains dan Teknologi, hasil aplikasi dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mendukung layanan mahasiswa berbasis digital.
3. Bagi Program Studi Informatika, laporan ini dapat menjadi bukti kegiatan mahasiswa dalam mengembangkan aplikasi sesuai bidang keilmuan.
4. Bagi mahasiswa Informatika, aplikasi yang dikembangkan diharapkan membantu pemanfaatan layanan akademik secara lebih mudah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Sistem informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara manusia, prosedur, data, perangkat lunak, dan teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyajikan informasi. Dalam lingkungan pendidikan tinggi, sistem informasi dapat digunakan untuk mendukung layanan akademik, administrasi, dan komunikasi antara pengelola layanan dengan pengguna. Sistem informasi yang baik perlu disusun berdasarkan kebutuhan pengguna agar informasi yang dihasilkan dapat membantu proses pengambilan keputusan dan aktivitas operasional [2].

2.1.2 Aplikasi berbasis web

Aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang dapat diakses melalui peramban dengan memanfaatkan jaringan dan server. Model aplikasi ini banyak digunakan karena pengguna tidak perlu memasang aplikasi secara langsung pada perangkat tertentu. Dalam pengembangan layanan mahasiswa, aplikasi berbasis web dapat memberikan kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan, dan peluang pengelolaan data secara terpusat.

2.1.3 Layanan mahasiswa

Layanan mahasiswa mencakup berbagai dukungan yang berkaitan dengan kebutuhan akademik, informasi program studi, data mahasiswa, jadwal, serta proses administrasi yang menunjang perkuliahan. Layanan yang dikelola secara digital dapat mempercepat akses informasi dan mengurangi ketergantungan pada penyampaian manual. Walaupun demikian, layanan digital tetap perlu dirancang sesuai karakteristik pengguna agar tidak menimbulkan kebingungan dalam penggunaan.

2.1.4 Perancangan sistem

Perancangan sistem menjadi dasar sebelum aplikasi diimplementasikan dalam bentuk kode program. Rancangan yang jelas dapat membantu pengembang memahami fitur yang perlu dibuat, relasi data yang digunakan, serta alur interaksi pengguna. Tanpa rancangan yang memadai, proses implementasi berisiko menghasilkan fitur yang tidak sesuai kebutuhan atau sulit diperbaiki pada tahap berikutnya [3].

2.1.5 Pengembangan perangkat lunak

Pengembangan perangkat lunak mencakup aktivitas teknis yang mengubah rancangan sistem menjadi aplikasi yang dapat digunakan. Aktivitas tersebut melibatkan penulisan kode, pengaturan lingkungan kerja, integrasi basis data, serta pengujian fitur. Proses ini menuntut ketelitian karena kesalahan kecil dalam konfigurasi atau sintaks program dapat menyebabkan aplikasi tidak berjalan sesuai harapan [1].

2.1.6 Basis data

Basis data digunakan untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur sehingga dapat diakses kembali oleh aplikasi. Pada aplikasi layanan mahasiswa, basis data dapat berisi data pengguna, informasi mahasiswa, data akademik, dan data layanan yang saling berhubungan. Perancangan basis data perlu memperhatikan struktur tabel, relasi data, dan konsistensi informasi agar aplikasi dapat menampilkan data secara benar [4].

2.1.7 Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi merupakan aktivitas untuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dapat dilakukan dengan memeriksa fungsi login, tampilan halaman, alur input data, proses penyimpanan, dan keluaran yang dihasilkan sistem. Standar pengujian perangkat lunak menempatkan aktivitas pengujian sebagai bagian penting dalam memastikan kesesuaian sistem terhadap kebutuhan dan mengurangi risiko kesalahan penggunaan [5].

2.1.8 Framework Laravel

Laravel merupakan framework PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi web dengan struktur yang lebih tertata. Framework ini mendukung pola pengembangan berbasis route, controller, model, view, dan konfigurasi basis data. Penggunaan framework dapat membantu proses pengembangan karena struktur kode lebih terorganisasi dan pemisahan fungsi aplikasi lebih mudah dilakukan [6].

2.2 Kerangka Pikir Teoritis

Kerangka pikir dalam laporan ini berangkat dari kebutuhan aplikasi layanan mahasiswa Informatika yang dapat dijalankan secara fungsional. Kebutuhan tersebut dipahami melalui observasi dan praktik pengembangan selama PKL/Magang. Rancangan yang tersedia kemudian diimplementasikan melalui konfigurasi aplikasi, pengelolaan basis data, dan pemeriksaan fitur. Hasil implementasi dianalisis untuk mengetahui kesesuaian fungsi aplikasi dan kendala yang muncul selama proses pengembangan.

Tabel 1. Kerangka Pikir Pelaksanaan PKL/Magang

No	Tahapan	Uraian
1	Pemahaman kebutuhan	Mengamati kebutuhan pengguna dan fungsi layanan mahasiswa.
2	Penyiapan sistem	Menyiapkan folder proyek, server lokal, dan basis data.
3	Implementasi fitur	Menjalankan dan memeriksa fitur aplikasi berbasis web.
4	Pengujian sederhana	Memeriksa akses, login, tampilan halaman, dan koneksi data.
5	Dokumentasi hasil	Mencatat hasil, kendala, solusi, dan pembelajaran kegiatan.

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026

BAB III

METODE PKL/MAGANG

3.1 Lokasi PKL/Magang

Kegiatan PKL/Magang dilaksanakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Unit kegiatan yang menjadi tempat pelaksanaan magang berkaitan dengan lingkungan Program Studi Informatika. Waktu pelaksanaan kegiatan berlangsung pada 13 Februari 2026 sampai 13 Juli 2026.

3.2 Desain Pelaksanaan PKL/Magang

Desain pelaksanaan PKL/Magang menggunakan pendekatan deskriptif-praktis. Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan pengembangan aplikasi secara runtut, mulai dari penyiapan lingkungan kerja, konfigurasi sistem, pengelolaan basis data, hingga pemeriksaan fitur. Desain ini sesuai karena kegiatan magang menghasilkan pengalaman teknis dan produk aplikasi yang perlu dijelaskan berdasarkan proses pelaksanaannya.

3.3 Penentuan Objek PKL/Magang

Objek PKL/Magang dalam laporan ini adalah aplikasi layanan mahasiswa Informatika yang dikembangkan sebagai media pendukung layanan akademik. Fokus objek meliputi penyiapan aplikasi, koneksi basis data, pemeriksaan halaman pengguna, dan kendala teknis yang muncul saat aplikasi dijalankan. Objek ini dipilih karena sesuai dengan bidang keilmuan Informatika dan kegiatan magang yang dilaksanakan.

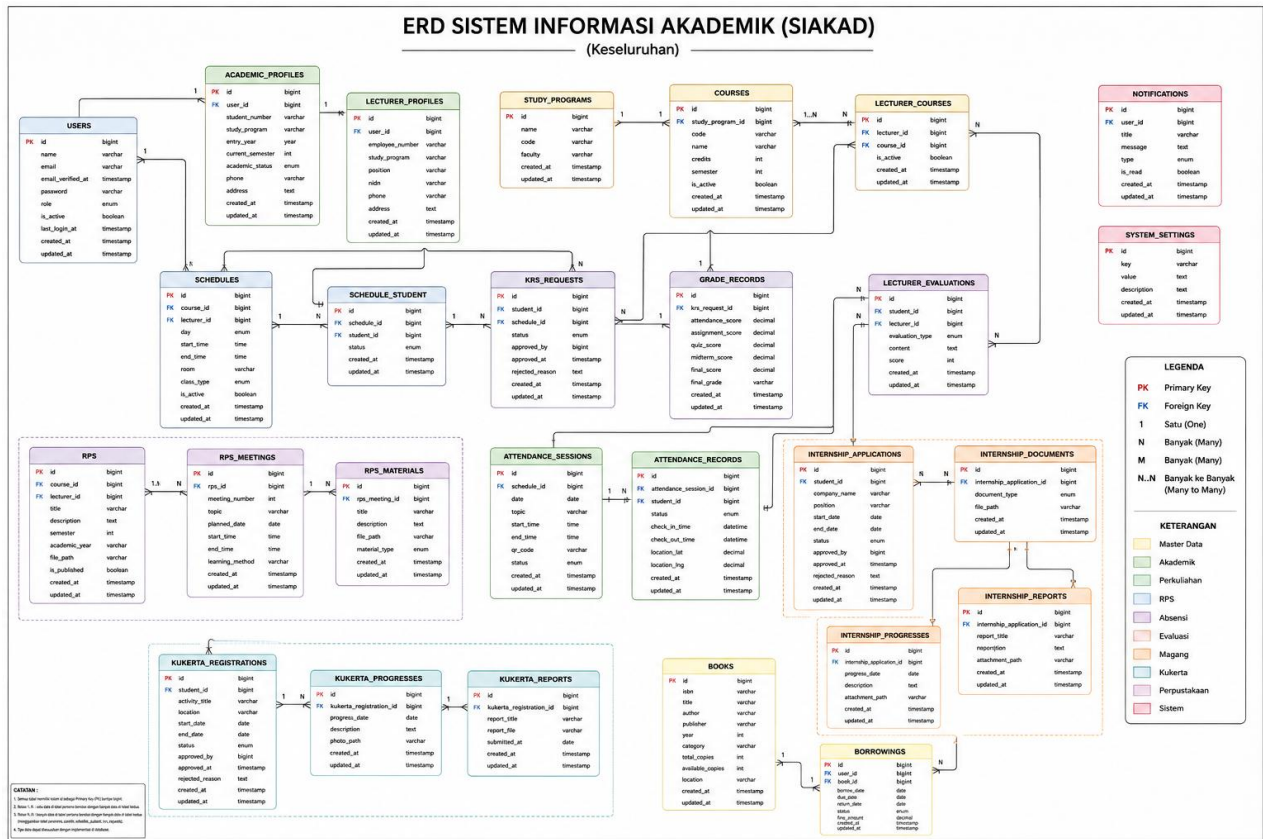
3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi yang mendukung penyusunan laporan dan pengembangan aplikasi. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara atau diskusi, dokumentasi, dan praktik langsung. Keempat metode tersebut digunakan secara saling melengkapi agar kegiatan magang dapat dijelaskan secara sistematis.

- a. Observasi, yaitu pengamatan terhadap fitur dan alur aplikasi yang dikembangkan.

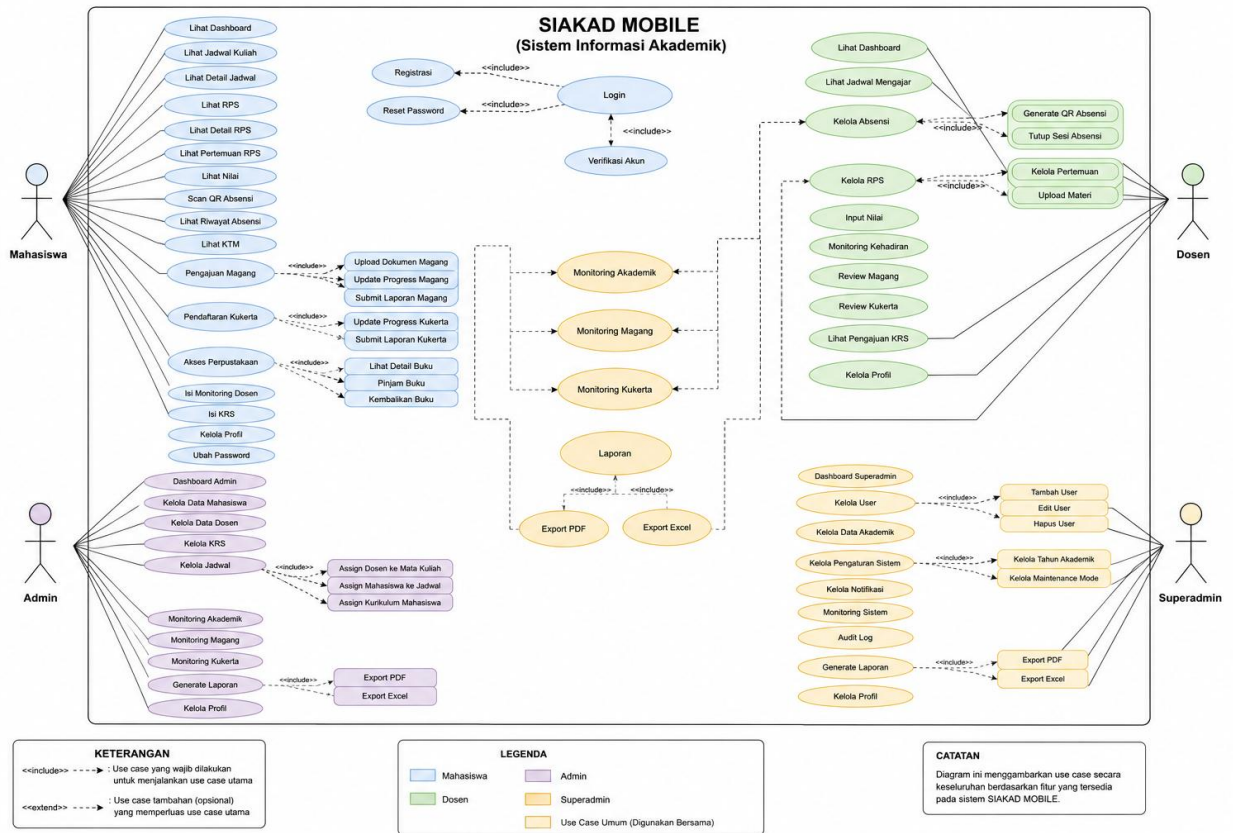
- b. Diskusi, yaitu komunikasi dengan pihak terkait untuk memahami fungsi aplikasi dan kendala yang ditemukan.
- c. Dokumentasi, yaitu pengumpulan tangkapan layar, catatan konfigurasi, hasil uji coba, ERD, use case diagram, flowchart sistem, dan bukti kegiatan.
- d. Praktik langsung, yaitu menjalankan aplikasi, menghubungkan basis data, dan memeriksa fitur yang tersedia.

Selain empat metode tersebut, dokumentasi rancangan sistem juga digunakan sebagai data pendukung dalam penyusunan laporan. Dokumentasi ini meliputi ERD, use case diagram, dan flowchart sistem yang menggambarkan struktur data, hubungan aktor dengan fitur, serta alur kerja aplikasi. Ketiga rancangan tersebut membantu proses pemeriksaan aplikasi karena pengujian fitur dapat disesuaikan dengan alur dan role pengguna yang telah dirancang.



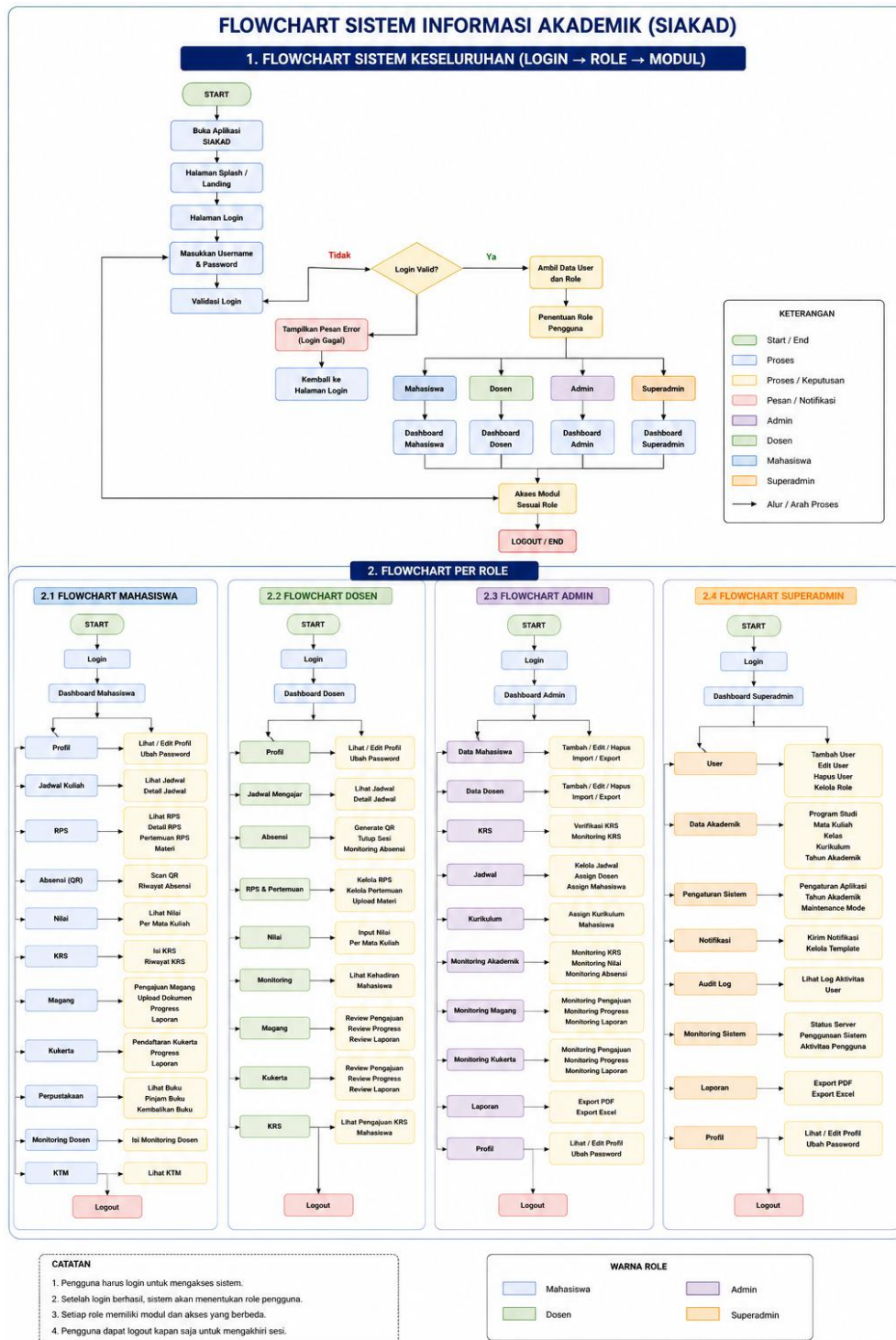
Gambar 3.1 ERD Sistem Informasi Akademik (SIKAD)

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 3.2 Use Case Diagram SIAKAD Mobile

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 3.3 Flowchart Sistem Informasi Akademik (SIKAD)

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.5 Instrumen PKL/Magang

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan PKL/Magang meliputi laptop, Visual Studio Code, XAMPP, peramban web, basis data MySQL, file proyek aplikasi, catatan kegiatan, serta dokumentasi berupa tangkapan layar dan foto kegiatan. Instrumen tersebut digunakan untuk mendukung proses pengembangan, pemeriksaan, dan penyusunan laporan kegiatan.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Data yang diperoleh dari praktik langsung, dokumentasi, dan hasil pemeriksaan fitur disusun sesuai tahapan implementasi aplikasi. Analisis dilakukan dengan menjelaskan masalah yang muncul, langkah penyelesaian, hasil yang diperoleh, dan keterkaitan hasil tersebut dengan konsep pengembangan perangkat lunak.

3.7 Tahapan Pelaksanaan PKL/Magang

Tabel 2. Tahapan Pelaksanaan PKL/Magang

No	Tahapan	Keterangan
1	Penyiapan lingkungan	Menyiapkan folder proyek, server lokal, editor kode, dan koneksi basis data.
2	Konfigurasi aplikasi	Menyesuaikan file konfigurasi, nama basis data, dan kebutuhan aplikasi.
3	Implementasi fitur	Menjalankan fitur login, dashboard, dan halaman layanan mahasiswa.
4	Pengujian sederhana	Memeriksa kesesuaian alur aplikasi dan mencatat kendala teknis.
5	Penyusunan laporan	Mendokumentasikan hasil kegiatan, solusi, dan pembelajaran magang.

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026

BAB IV

HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Kegiatan PKL/Magang

Kegiatan PKL/Magang dilaksanakan dengan fokus pada proses pengembangan dan pemeriksaan aplikasi layanan mahasiswa Informatika. Kegiatan dimulai dari penyiapan file proyek, pengaturan server lokal, pembuatan atau impor basis data, dan penyesuaian konfigurasi. Setelah aplikasi dapat dijalankan, kegiatan dilanjutkan dengan pemeriksaan fitur dan pencatatan kendala teknis yang muncul.

Tabel 3. Kegiatan PKL/Magang

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	13 Februari 2026	Penyiapan file proyek	Menempatkan folder aplikasi pada lingkungan kerja lokal.
2	30 Februari 2026	Konfigurasi server lokal	Menjalankan XAMPP, PHP, dan aplikasi Laravel.
3	05 Maret 2026	Pengelolaan basis data	Membuat basis data dan mengimpor file SQL aplikasi.
4	11 April 2026	Pemeriksaan fitur login	Memeriksa akses pengguna dan koneksi data pengguna.
5	20 Mei 2026	Pemeriksaan dashboard	Meninjau halaman mahasiswa dan fungsi layanan yang tersedia.
6	13 Juni 2026	Dokumentasi kendala	Mencatat error, solusi, dan hasil pemeriksaan aplikasi.

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026

4.2 Permasalahan yang Ditemukan

Permasalahan yang ditemukan selama pengembangan aplikasi berkaitan dengan konfigurasi lingkungan kerja dan basis data. Aplikasi berbasis web tidak dapat berjalan hanya dengan membuka folder proyek, tetapi memerlukan server lokal, interpreter PHP, konfigurasi file .env, dan basis data yang sesuai. Kesalahan pada salah satu bagian tersebut dapat menyebabkan aplikasi gagal dijalankan.

Kendala lain yang ditemukan adalah munculnya error saat aplikasi diakses atau saat fitur tertentu dijalankan. Kendala tersebut dapat berasal dari koneksi basis data, nama database yang tidak sesuai, file pendukung yang belum lengkap, atau kesalahan kode program. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pengembangan memerlukan pemeriksaan bertahap agar sumber masalah dapat diketahui dengan tepat.

4.3 Metode Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah dilakukan melalui pemeriksaan teknis secara bertahap. Setiap kendala ditelusuri mulai dari server lokal, lokasi folder proyek, perintah menjalankan aplikasi, konfigurasi basis data, hingga kode program yang menimbulkan error. Cara ini digunakan agar perbaikan dapat dilakukan berdasarkan sumber masalah, bukan berdasarkan dugaan umum.

1. Memastikan XAMPP, Apache, dan MySQL berjalan dengan baik.
2. Menempatkan folder proyek pada direktori htdocs dan membuka proyek melalui Visual Studio Code.
3. Menjalankan aplikasi Laravel menggunakan perintah PHP dari direktori XAMPP.
4. Membuat basis data dengan nama yang sesuai pada file konfigurasi aplikasi.
5. Mencatat error yang muncul dan melakukan penyesuaian terhadap konfigurasi atau kode program.

4.4 Hasil Pelaksanaan PKL/Magang

Hasil pelaksanaan PKL/Magang berupa aplikasi layanan mahasiswa Informatika yang dapat dijalankan pada lingkungan lokal dengan dukungan server, PHP, dan basis data. Beberapa fitur aplikasi dapat diakses melalui halaman login dan dashboard pengguna. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi telah memiliki komponen dasar yang dapat digunakan untuk mendukung layanan mahasiswa, meskipun tetap memerlukan penyempurnaan lebih lanjut.

Tabel 4. Hasil Implementasi Aplikasi

No	Komponen	Hasil/Keterangan
1	Dashboard mahasiswa	Menu utama aplikasi dapat diakses dan menampilkan fitur layanan mahasiswa.
2	Profil mahasiswa	Data identitas pengguna dan menu pengelolaan akun dapat ditampilkan.
3	KRS mahasiswa	Status pengajuan KRS dapat dipantau oleh mahasiswa melalui aplikasi.
4	Jadwal kuliah	Agenda perkuliahan dapat ditampilkan dalam bentuk kalender.

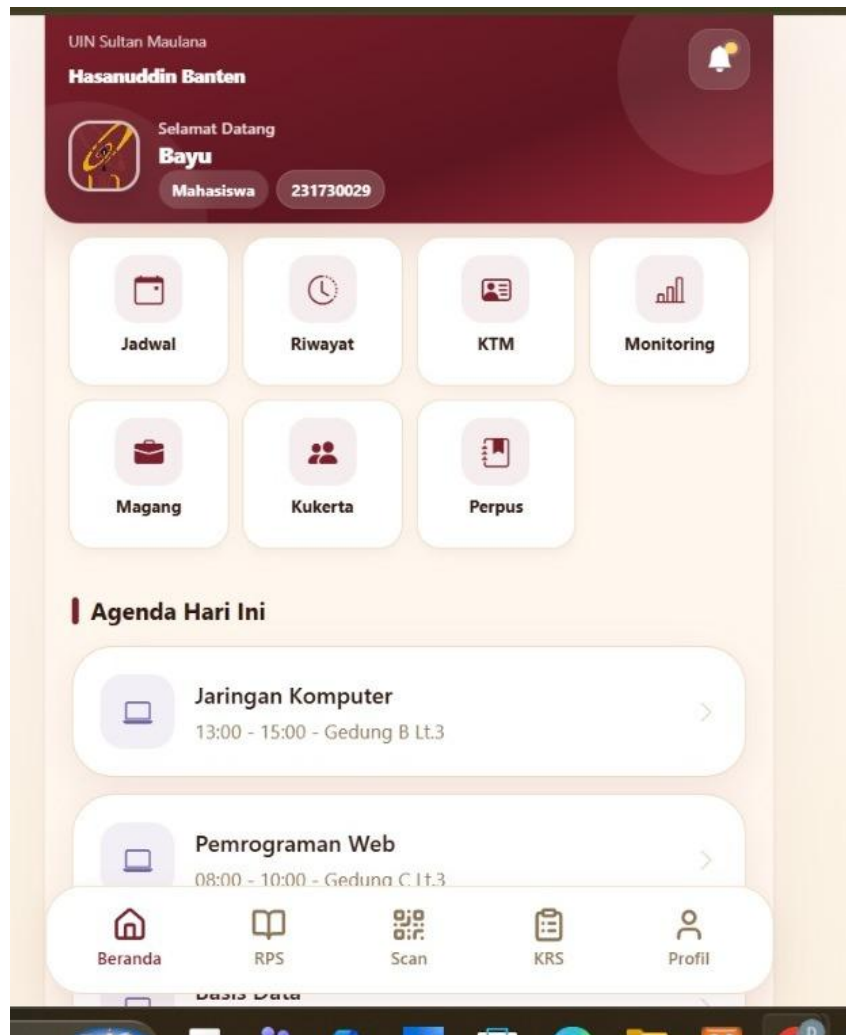
No	Komponen	Hasil/Keterangan
5	RPS mata kuliah	Daftar dan detail RPS mata kuliah dapat diakses oleh mahasiswa.
6	Scan QR absensi	Halaman pemindaian QR Code untuk presensi dapat dijalankan.
7	Perpustakaan digital	Daftar buku, pencarian, dan riwayat peminjaman dapat ditampilkan.
8	Pengajuan magang	Formulir pengajuan magang dapat diakses sebagai layanan pendukung mahasiswa.

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026

Berdasarkan hasil implementasi, aplikasi layanan mahasiswa Informatika telah menampilkan beberapa fitur utama dari sisi mahasiswa. Fitur tersebut meliputi dashboard mahasiswa, profil pengguna, pengajuan KRS, jadwal kuliah, RPS mata kuliah, scan QR absensi, perpustakaan digital, serta layanan pengajuan magang. Tampilan-tampilan tersebut menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai sarana layanan akademik yang dapat diakses mahasiswa secara langsung.

Dokumentasi berikut digunakan untuk menjelaskan hasil implementasi aplikasi dari sisi pengguna mahasiswa. Setiap tampilan menunjukkan fungsi yang berbeda, sehingga alur penggunaan aplikasi dapat dipahami secara lebih runtut dari menu utama hingga fitur layanan pendukung.

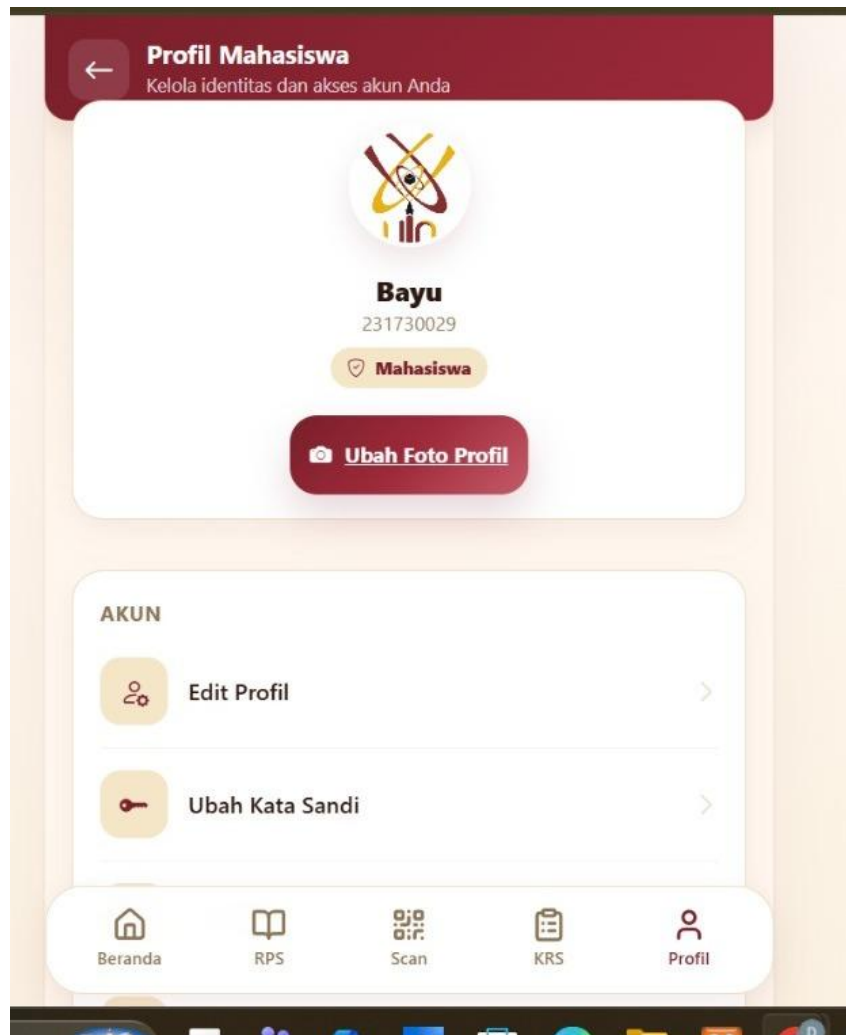
Dashboard mahasiswa berfungsi sebagai halaman utama setelah pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi. Pada halaman ini, mahasiswa dapat melihat menu layanan seperti jadwal, riwayat, KTM, monitoring, magang, KUKERTA, dan perpustakaan. Tampilan ini menjadi pusat navigasi yang menghubungkan mahasiswa dengan fitur-fitur utama dalam aplikasi.



Gambar 1. Tampilan dashboard mahasiswa pada aplikasi layanan mahasiswa Informatika

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

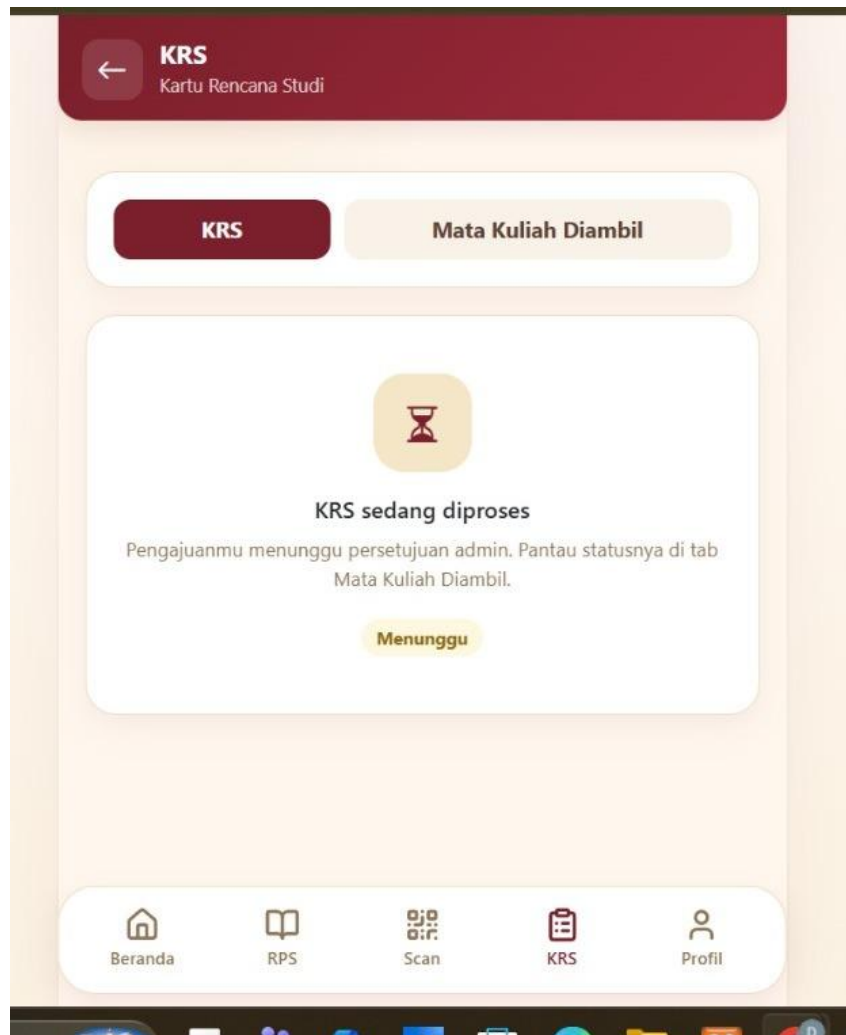
Halaman profil mahasiswa menampilkan identitas pengguna serta menyediakan menu pengelolaan akun. Fitur ini memungkinkan mahasiswa melakukan pembaruan foto profil, mengakses menu edit profil, dan mengubah kata sandi. Keberadaan halaman profil diperlukan agar data pengguna dapat ditampilkan secara terstruktur dan mudah dikenali oleh sistem.



Gambar 2. Tampilan profil mahasiswa dan pengaturan akun

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Fitur KRS digunakan untuk menampilkan status pengajuan kartu rencana studi mahasiswa. Pada tampilan tersebut, mahasiswa dapat mengetahui bahwa KRS sedang diproses dan menunggu persetujuan admin. Informasi status ini membantu mahasiswa memantau proses akademik tanpa harus menanyakan secara langsung kepada pihak pengelola.



Gambar 3. Tampilan status pengajuan KRS mahasiswa

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

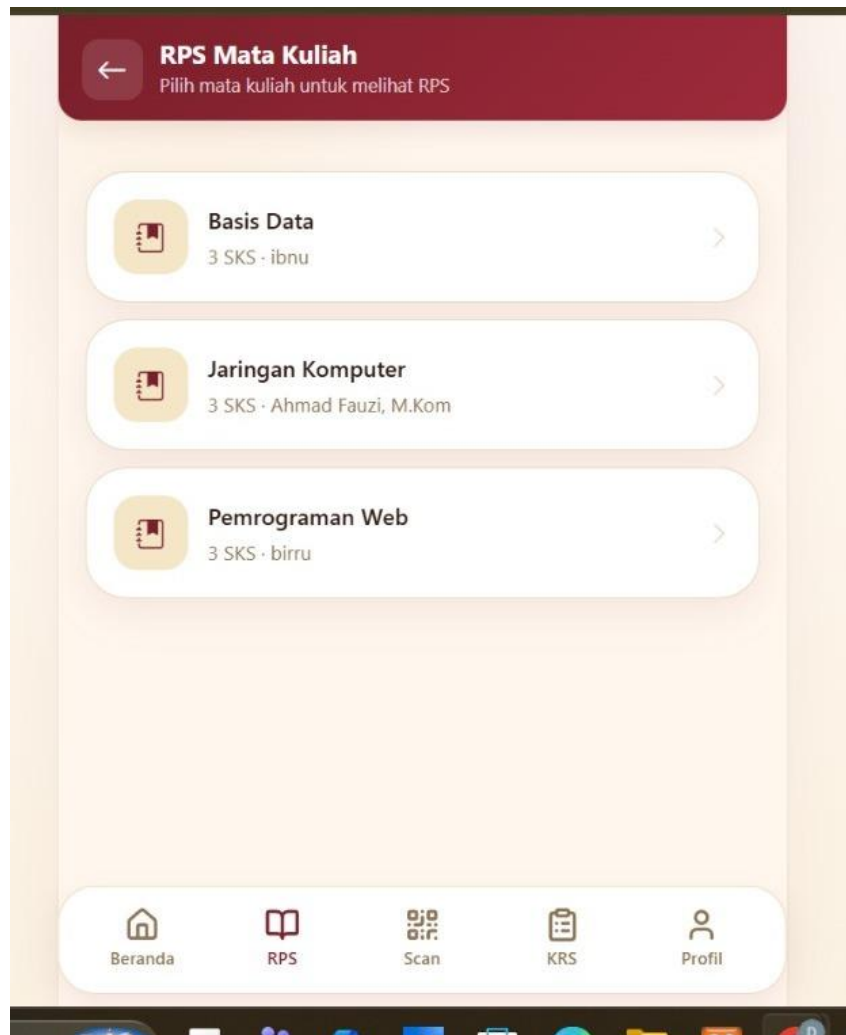
Fitur jadwal kuliah menampilkan agenda perkuliahan dalam bentuk kalender. Mahasiswa dapat melihat mata kuliah yang berlangsung pada tanggal tertentu, termasuk informasi waktu dan agenda perkuliahan. Tampilan ini mendukung kebutuhan mahasiswa dalam memantau jadwal akademik secara lebih praktis.



Gambar 4. Tampilan jadwal kuliah mahasiswa

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

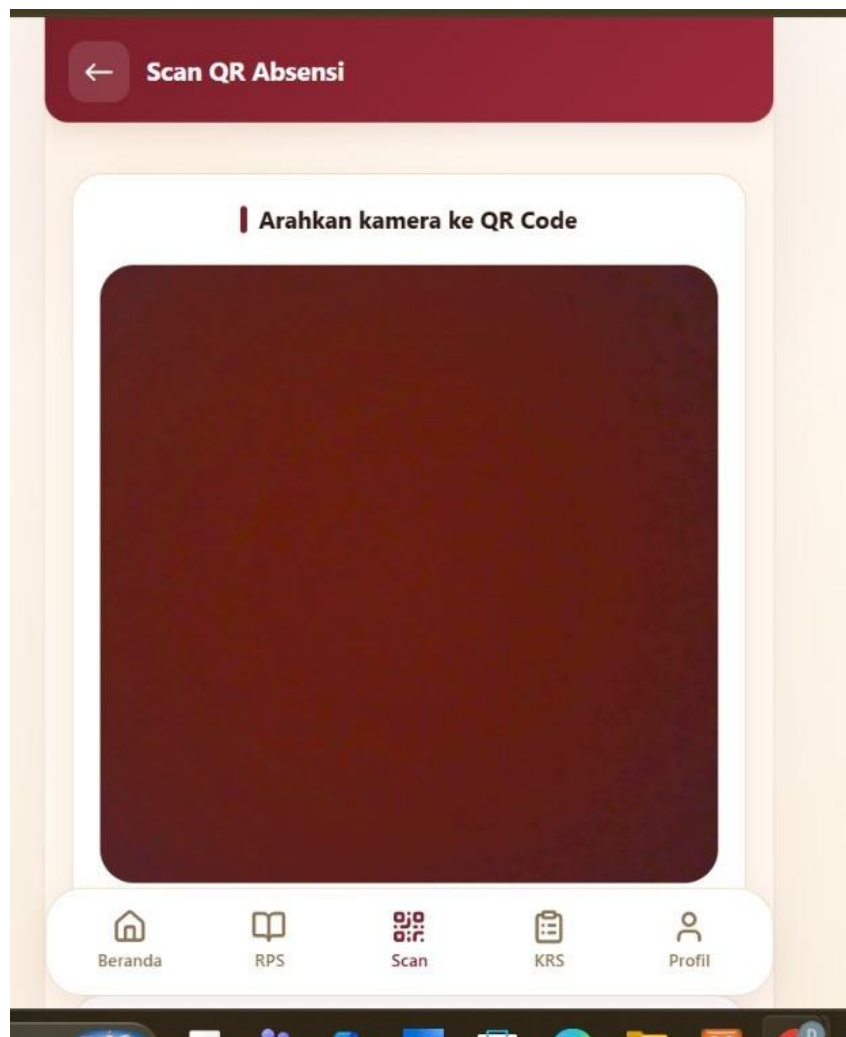
Menu RPS mata kuliah menyediakan daftar mata kuliah yang dapat dipilih mahasiswa untuk melihat rencana pembelajaran semester. Fitur ini memudahkan mahasiswa dalam mengetahui gambaran materi, dosen pengampu, dan struktur perkuliahan yang akan diikuti. Dengan adanya fitur tersebut, informasi pembelajaran dapat diakses secara terpusat melalui aplikasi.



Gambar 5. Tampilan daftar RPS mata kuliah

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

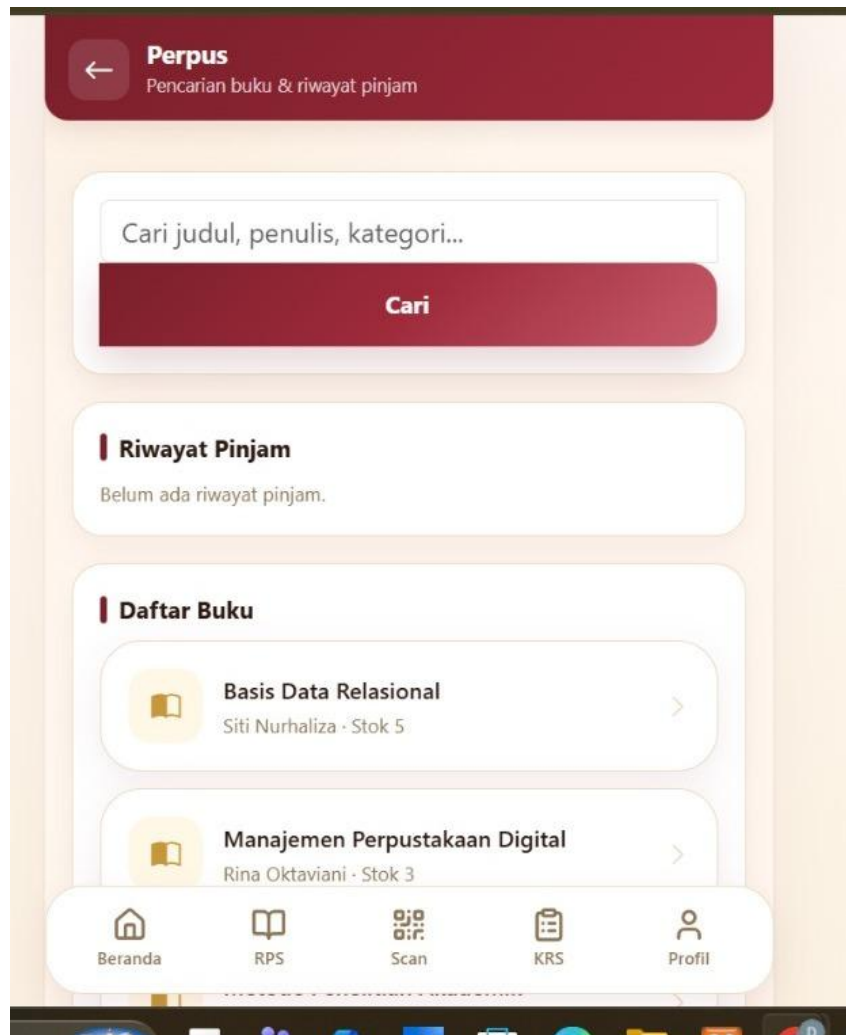
Fitur scan QR absensi digunakan sebagai sarana pencatatan kehadiran mahasiswa. Pada halaman ini, mahasiswa diarahkan untuk memindai QR Code yang disediakan pada kegiatan perkuliahan. Fitur tersebut menunjukkan adanya integrasi antara layanan akademik dan proses presensi digital.



Gambar 6. Tampilan fitur scan QR absensi

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

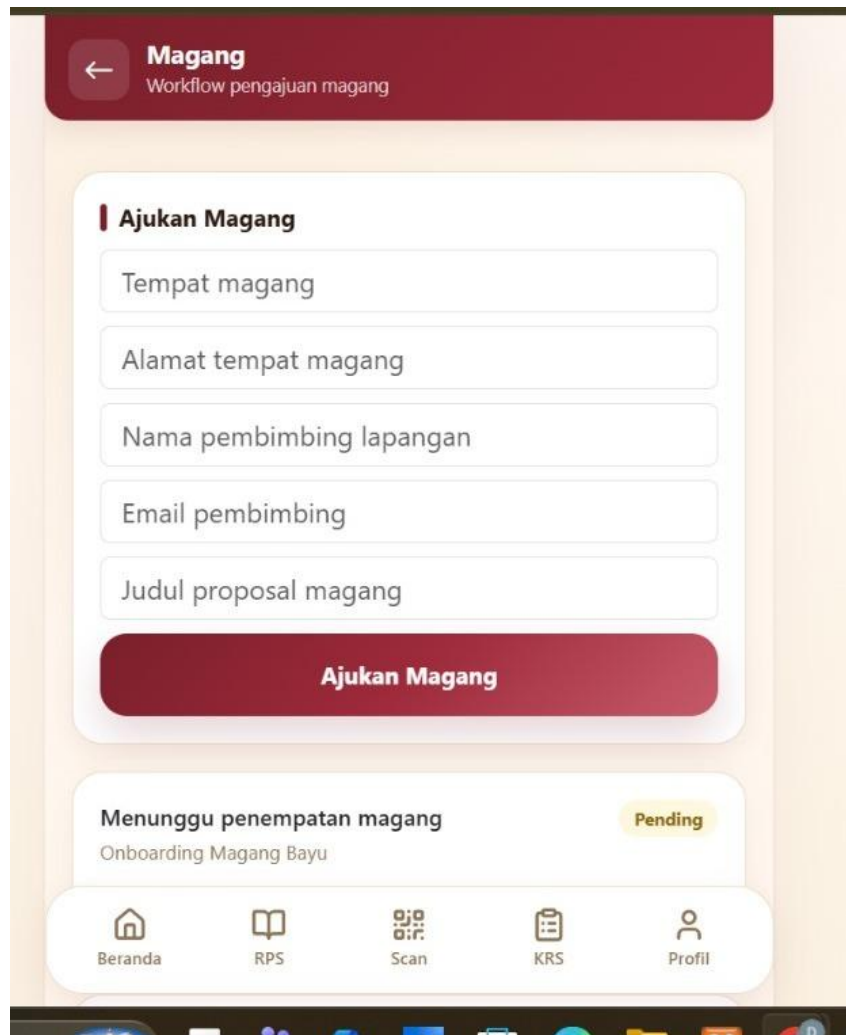
Fitur perpustakaan digital memungkinkan mahasiswa mencari buku, melihat daftar buku, serta memantau riwayat peminjaman. Tampilan ini menjadi layanan pendukung akademik karena mahasiswa dapat memperoleh informasi koleksi buku tanpa harus melakukan pencarian secara manual. Fitur ini juga memperluas fungsi aplikasi dari layanan akademik menjadi layanan penunjang pembelajaran.



Gambar 7. Tampilan fitur perpustakaan digital

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Fitur magang menyediakan formulir pengajuan magang yang dapat diisi oleh mahasiswa. Data yang dimasukkan meliputi tempat magang, alamat, nama pembimbing lapangan, email pembimbing, serta judul proposal magang. Fitur ini menunjukkan bahwa aplikasi juga dapat mendukung proses administrasi kegiatan mahasiswa di luar perkuliahan rutin.



Gambar 8. Tampilan fitur pengajuan magang mahasiswa

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Selain delapan tampilan utama tersebut, aplikasi juga memiliki fitur pendukung lain seperti KTM digital, evaluasi dosen, riwayat absensi, KUKERTA, dan detail mata kuliah. Beberapa fitur tersebut dapat dilampirkan sebagai dokumentasi tambahan agar isi BAB IV tetap fokus pada fitur utama yang paling berkaitan dengan penggunaan aplikasi oleh mahasiswa.

4.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil dokumentasi, aplikasi telah menerapkan pembagian layanan berdasarkan kebutuhan mahasiswa. Dashboard berfungsi sebagai titik awal navigasi, sedangkan fitur KRS, jadwal, RPS, dan scan QR absensi berfungsi untuk mendukung aktivitas akademik. Fitur perpustakaan dan pengajuan magang memperluas cakupan aplikasi karena tidak hanya menyediakan informasi

perkuliahan, tetapi juga layanan pendukung yang berkaitan dengan kegiatan mahasiswa.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa implementasi aplikasi memerlukan kesesuaian antara kode program, basis data, dan konfigurasi lingkungan. Aplikasi berbasis web hanya dapat berjalan dengan baik apabila server lokal aktif, basis data tersedia, dan konfigurasi aplikasi sesuai dengan kebutuhan sistem. Hal ini memperlihatkan bahwa pengembangan perangkat lunak tidak hanya berfokus pada tampilan, tetapi juga pada integrasi komponen teknis [1].

Penggunaan basis data menjadi bagian utama dalam aplikasi layanan mahasiswa karena informasi pengguna dan layanan perlu disimpan secara terstruktur. Kesalahan nama database atau relasi data dapat menyebabkan fitur aplikasi tidak berjalan. Oleh karena itu, perancangan dan pengelolaan basis data harus dilakukan secara konsisten agar aplikasi dapat menampilkan informasi yang benar [4].

Pengujian sederhana terhadap fitur aplikasi juga diperlukan untuk memastikan bahwa halaman login, dashboard, dan fitur layanan dapat diakses sesuai alur. Pengujian membantu menemukan kesalahan sejak awal, baik kesalahan konfigurasi maupun kesalahan pada kode program. Prinsip ini sejalan dengan konsep pengujian perangkat lunak yang menempatkan pemeriksaan fungsi sebagai bagian dari proses menjaga kualitas aplikasi [5].

4.6 Pelajaran yang Diperoleh

Pelajaran yang diperoleh selama kegiatan PKL/Magang mencakup kemampuan menjalankan proyek aplikasi, mengatur server lokal, menyesuaikan konfigurasi basis data, dan membaca pesan error secara bertahap. Penulis juga memahami bahwa kendala teknis perlu dianalisis berdasarkan sumber masalah agar solusi yang diberikan tepat. Selain aspek teknis, kegiatan ini melatih ketelitian, tanggung jawab, komunikasi, dan kemampuan mendokumentasikan proses kerja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kegiatan PKL/Magang dilaksanakan melalui proses pengembangan aplikasi layanan mahasiswa Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Kendala yang ditemukan berkaitan dengan konfigurasi lingkungan pengembangan, basis data, dan pemeriksaan fitur aplikasi.
3. Penyelesaian kendala dilakukan melalui penyiapan server lokal, penyesuaian konfigurasi, pengelolaan database, dan pemeriksaan kode program.
4. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi dapat dijalankan dalam lingkungan lokal dan memiliki fitur dasar yang mendukung layanan mahasiswa Informatika.

5.2 Keterbatasan

Keterbatasan dalam kegiatan PKL/Magang ini meliputi waktu pemeriksaan aplikasi yang terbatas, ketergantungan pada kelengkapan file proyek, dan kebutuhan terhadap database yang sesuai. Beberapa pengujian masih bersifat sederhana karena aplikasi dijalankan pada lingkungan lokal. Dokumentasi tambahan berupa screenshot fitur dan foto kegiatan perlu dilengkapi setelah aplikasi stabil.

5.3 Implikasi

Implikasi dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman mengenai proses teknis pengembangan aplikasi berbasis web. Bagi mahasiswa, kegiatan ini memberikan pengalaman dalam konfigurasi sistem, pengelolaan basis data, dan pemeriksaan fitur aplikasi. Bagi instansi, hasil kegiatan dapat menjadi masukan dalam penyempurnaan layanan digital bagi mahasiswa Informatika.

5.4 Saran

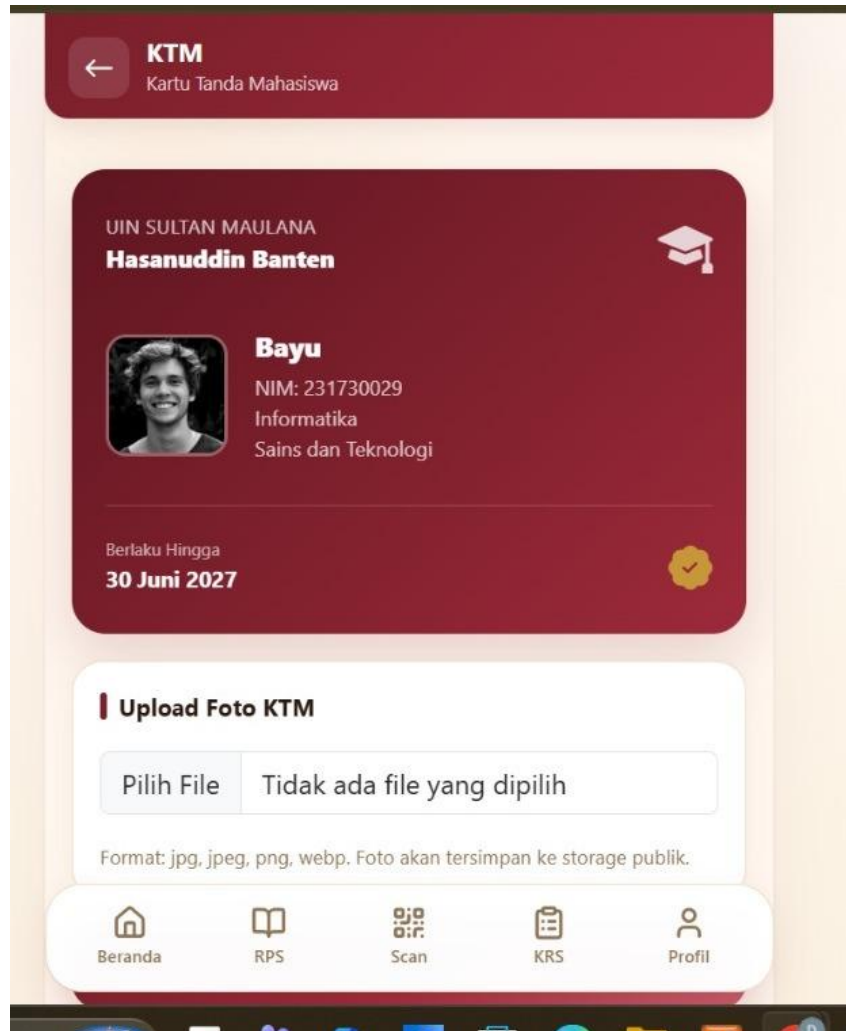
1. Aplikasi perlu diuji lebih lanjut menggunakan data dan skenario penggunaan yang lebih lengkap.
2. Konfigurasi proyek dan basis data sebaiknya didokumentasikan agar aplikasi lebih mudah dipindahkan ke perangkat lain.
3. Perbaikan kode program perlu dilakukan secara bertahap berdasarkan error dan hasil pengujian fitur.
4. Dokumentasi screenshot dan foto kegiatan perlu dilengkapi sebelum laporan final diserahkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Pressman and B. R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- [2] I. Sommerville, Engineering Software Products: An Introduction to Modern Software Engineering. Boston, MA, USA: Pearson, 2020.
- [3] A. Dennis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, Systems Analysis and Design, 7th ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2019.
- [4] R. Elmasri and S. B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 7th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [5] ISO/IEC/IEEE, ISO/IEC/IEEE 29119-1:2022, Software and systems engineering -- Software testing -- Part 1: General concepts. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2022.
- [6] Laravel, Laravel Documentation. Laravel LLC, 2026. [Online]. Available: <https://laravel.com/docs>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi fitur pendukung aplikasi dari sisi mahasiswa



Gambar 9. Tampilan KTM digital mahasiswa

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 10. Tampilan evaluasi dosen oleh mahasiswa

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Lampiran 2. Catatan kegiatan PKL/Magang

Catatan kegiatan harian atau mingguan dapat dilengkapi kembali sesuai jadwal pelaksanaan PKL/Magang dan arahan pembimbing.