

Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Magang Internal Berbasis Web Di Universitas Negeri Padang

Riva Febtriani¹, Geovanne Farell²,

¹Program Studi Informatika, Universitas Negeri Padang,

²Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Padang

Corresponding Author: Riva Febtriani, e-mail: rivafebtriani03@gmail.com Geovanne Farell, e-mail: geovannefarell@ft.unp.ac.id.

Published: February, 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan website monitoring magang internal di Universitas Negeri Padang yang mendukung proses pengajuan magang, pencatatan absensi, pelaporan kegiatan harian, serta evaluasi magang. Sistem dikembangkan menggunakan metode prototype untuk memungkinkan keterlibatan pengguna secara berkelanjutan selama proses pengembangan. Fitur absensi menerapkan teknologi face recognition untuk memverifikasi kehadiran peserta magang. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode black box testing sedangkan evaluasi pengguna dilakukan melalui kuesioner berbasis skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju). Evaluasi pengguna melibatkan 22 responden yang terdiri dari mahasiswa, pengelola unit, dan siswa peserta magang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi pengguna menunjukkan nilai rata-rata di atas 4 pada seluruh aspek penilaian, yang mengindikasikan bahwa aplikasi mudah digunakan dan bermanfaat dalam mendukung kegiatan magang.

Keywords: Monitoring Magang, Website, Metode Prototype, Face Recognition

ABSTRACT

This study focuses on the design and implementation of a web-based internal internship monitoring system at Universitas Negeri Padang. The system is designed to simplify the internship application process, attendance recording, daily activity reporting, and internship evaluation within a single integrated platform. It was developed using the prototype method to enable continuous user involvement throughout the development process. The attendance feature implements face recognition technology to verify participant identity during check-in and check-out. Functional testing was conducted using black box testing, while user feedback was collected through a Likert-scale questionnaire ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). A total of 22 respondents, consisting of university students, unit staff, and vocational high school students participating in the internship program, took part in the evaluation. The results indicate that all system functions operate as expected. Furthermore, the average scores across all evaluation aspects exceed 4, suggesting that the system is easy to use and provides meaningful support for internship activities.

Keywords: Internship Monitoring, Web-Based System, Prototype Method, Face Recognition

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Program magang merupakan salah satu bentuk pembelajaran berbasis pengalaman yang memiliki peran penting dalam menjembatani dunia pendidikan dengan dunia kerja. Melalui kegiatan magang, mahasiswa dan siswa, khususnya dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kompetensi teknis maupun non-teknis, meningkatkan kemampuan adaptasi, serta memahami budaya dan dinamika lingkungan kerja secara langsung. Oleh karena itu, pengelolaan program magang yang efektif dan terstruktur menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan pelaksanaan magang (E mail & Sengkoen, n.d., 2023).

Universitas Negeri Padang (UNP) sebagai salah satu perguruan tinggi negeri di Indonesia secara rutin membuka kesempatan magang bagi mahasiswa internal maupun peserta dari luar institusi, termasuk siswa SMK. Setiap periode magang, UNP menerima ratusan peserta magang yang didistribusikan ke berbagai fakultas, unit kerja, dan lembaga pendukung. Banyaknya jumlah peserta dan keterlibatan multi-aktor, seperti pengelola pusat, unit atau fakultas penerima magang, pembimbing, serta peserta magang, menuntut adanya sistem pengelolaan magang yang terintegrasi, efisien, dan mudah dipantau.

Namun, pada praktiknya, proses pengelolaan magang di lingkungan UNP masih didominasi oleh mekanisme manual. Proses pengajuan magang dilakukan melalui pengantaran dokumen fisik, pencatatan absensi menggunakan daftar hadir tertulis, serta rekapitulasi data yang dilakukan secara manual menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Kondisi ini menyebabkan berbagai permasalahan, antara lain lamanya waktu pemrosesan administrasi, kesulitan pengarsipan dan pencarian data, keterbatasan monitoring kehadiran secara real-time, serta tingginya potensi kesalahan input dan kecurangan seperti titip absen. Selain itu, belum tersedianya sistem pencatatan laporan kegiatan harian dan evaluasi dua arah menyebabkan proses monitoring dan evaluasi magang belum berjalan secara optimal.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pengembangan sistem informasi manajemen magang berbasis web. Waskita (2021) mengembangkan sistem manajemen magang menggunakan metode waterfall yang dinilai layak digunakan berdasarkan pengujian Black Box dan System Usability Scale (SUS). Salim dan Alijoyo (2024) merancang sistem layanan magang berbasis web dengan metode Extreme Programming yang membantu proses registrasi dan monitoring logbook peserta magang. Penelitian lain oleh Maharani et al. (2024) menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data magang. Prasetyo Maulana et al. (2025) serta Akbar et al. (2025) juga mengembangkan sistem informasi magang berbasis website yang mampu mengatasi permasalahan administrasi magang secara manual dan meningkatkan transparansi pengelolaan data.

Meskipun demikian, hasil kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar sistem yang dikembangkan masih memiliki keterbatasan. Penelitian sebelumnya umumnya diterapkan pada satu instansi atau unit tertentu dengan aktor sistem yang terbatas. Selain itu, pencatatan kehadiran pada sebagian besar sistem masih dilakukan secara manual atau berbasis input pengguna, sehingga berpotensi menimbulkan manipulasi data seperti titip absen. Aspek evaluasi magang juga cenderung bersifat satu arah, yaitu hanya dari pihak instansi kepada peserta magang, tanpa menyediakan mekanisme umpan balik dari peserta magang terhadap pelaksanaan program magang itu sendiri.

Perkembangan teknologi informasi, khususnya sistem berbasis web, memberikan peluang untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan program magang. Integrasi teknologi pengenalan wajah (face recognition) dalam sistem absensi menjadi alternatif yang menjanjikan untuk meningkatkan akurasi dan transparansi pencatatan kehadiran serta meminimalkan potensi manipulasi data. Face recognition merupakan salah satu teknologi biometrik yang digunakan untuk mengidentifikasi atau memverifikasi identitas seseorang secara otomatis berdasarkan karakteristik wajah melalui pencocokan citra wajah yang ditangkap kamera dengan data wajah yang tersimpan dalam basis data (Putra Prabowo et al., n.d.).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi monitoring magang internal berbasis web di Universitas Negeri Padang dengan cakupan lintas unit dan fakultas serta melibatkan pengelola pusat. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan proses pengajuan magang, absensi berbasis face recognition, pencatatan laporan kegiatan harian, serta evaluasi magang dua arah antara peserta magang dan pihak unit atau fakultas dalam satu platform. Diharapkan, aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mendukung monitoring dan evaluasi magang secara real-time, serta memberikan solusi pengelolaan magang yang lebih komprehensif dan terintegrasi dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya.

METODE

Pengembangan dilakukan dengan menerapkan metode *Prototype*. Metode *Prototype* adalah pendekatan dalam pengembangan aplikasi di mana pengembang membuat model awal (*prototype*) dari sistem yang ingin

dibangun dan mendapatkan umpan balik sebelum dikembangkan (Sri Wahyuni et al., n.d., 2025). Prototype ini dapat diuji coba oleh pengguna untuk mendapatkan masukan dan perbaikan lebih lanjut sebelum produk akhir dibuat (Pratama et al., 2023). Terdapat tiga tahapan utama dalam metode prototyping yaitu sebagai berikut :

1. *Listen to Customer* merupakan tahapan yang bertujuan untuk memahami kebutuhan, permasalahan yang dihadapi oleh pengguna, serta keinginan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Tahap ini dilakukan melalui observasi dan wawancara.
2. *Build or Revise Mock-up*, yaitu tahapan untuk melakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Mencakup pembuatan model yang akan digunakan dalam aplikasi magang.
3. *Customer Test Drivers Mock-up*, di mana aplikasi prototype monitoring magang internal yang telah dibuat kemudian diuji coba oleh pengguna untuk memastikan apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Listen to Customer

Tahapan ini menghasilkan informasi kebutuhan sistem yang diperoleh dari proses observasi dan wawancara dengan pihak terkait. Dari sisi kebutuhan fungsional, sistem mampu menyediakan fitur login dan memberikan hak akses yang berbeda kepada setiap rde, pengajuan dan verifikasi magang secara daring, absensi berbasis *face recognition*, pencatatan laporan kegiatan harian, monitoring kehadiran dan aktivitas peserta magang, serta evaluasi magang. Selain itu, terdapat kebutuhan non-fungsional seperti kemudahan dalam penggunaan, dan keamanan data melalui mekanisme autentikasi, yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem monitoring magang internal berbasis web.

Build or Revise Mock-up

Tahap *build or revise mock-up* dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Pada tahap ini, rancangan sistem akan dibuat dalam bentuk model dan diagram untuk menggambarkan alur kerja sistem serta interaksi antara pengguna dan sistem.

Use Case Diagram

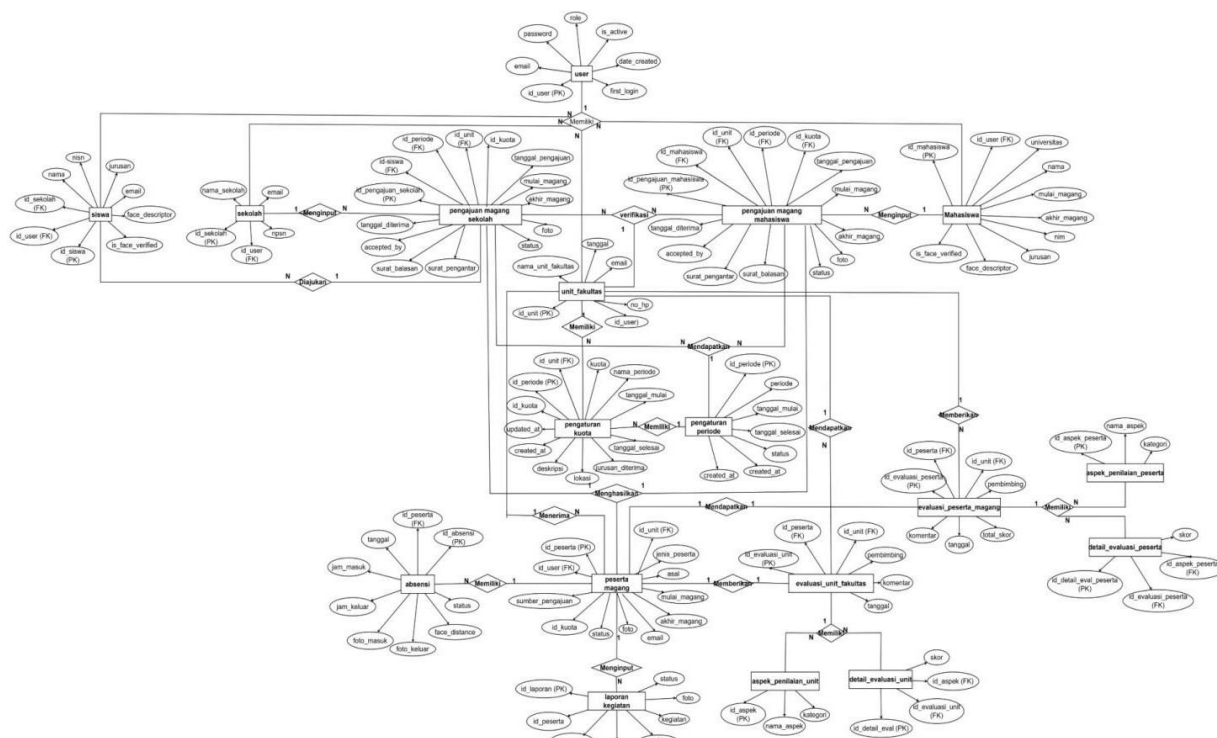
Use case diagram digunakan untuk memodelkan hubungan antara aktor. *Use case diagram* menggambarkan fungsi yang diharapkan dari sebuah aplikasi.



Gambar 1 Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 1 di atas, diagram tersebut menggambarkan interaksi antara aktor dan fungsi utama sistem monitoring magang internal. Diagram ini menunjukkan bahwa sistem melibatkan beberapa aktor, yaitu Siswa, Mahasiswa, Koordinator Sekolah, Pengelola Unit/ Fakultas, dan Pengelola Pusat, yang masing-masing memiliki hak akses dan peran berbeda sesuai dengan tanggung jawabnya. Aktor Siswa dan Mahasiswa memiliki fungsi utama berupa melakukan absensi masuk dan keluar berbasis face recognition, melihat riwayat absensi, mengisi laporan kegiatan harian, mengisi evaluasi untuk pembimbing unit atau fakultas, serta melihat hasil penilaian. Proses absensi mengikutsertakan use case verifikasi wajah sebagai bagian dari mekanisme validasi kehadiran. Aktor Koordinator Sekolah berperan dalam mengajukan magang bagi siswa. Selanjutnya, aktor Pengelola Unit/ Fakultas memiliki wewenang untuk memverifikasi pengajuan magang, mengatur

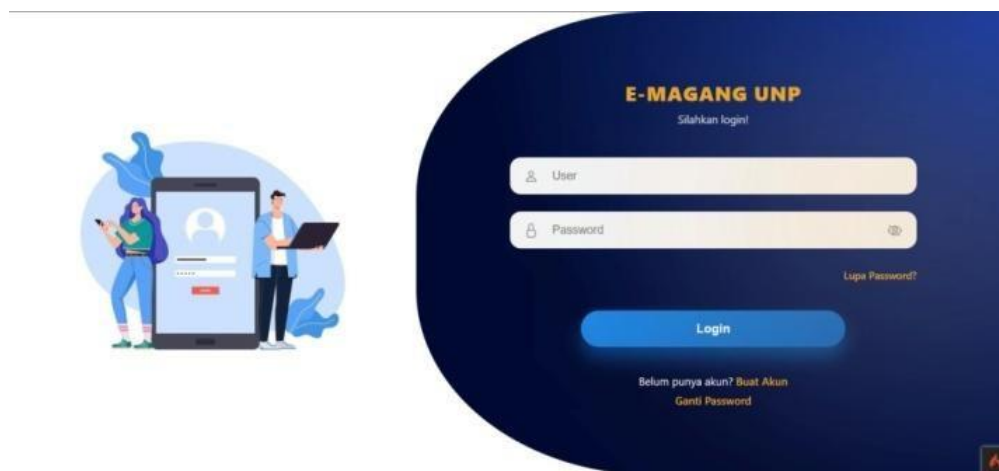
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta hubungan antara entitas dalam sistem monitoring magang internal



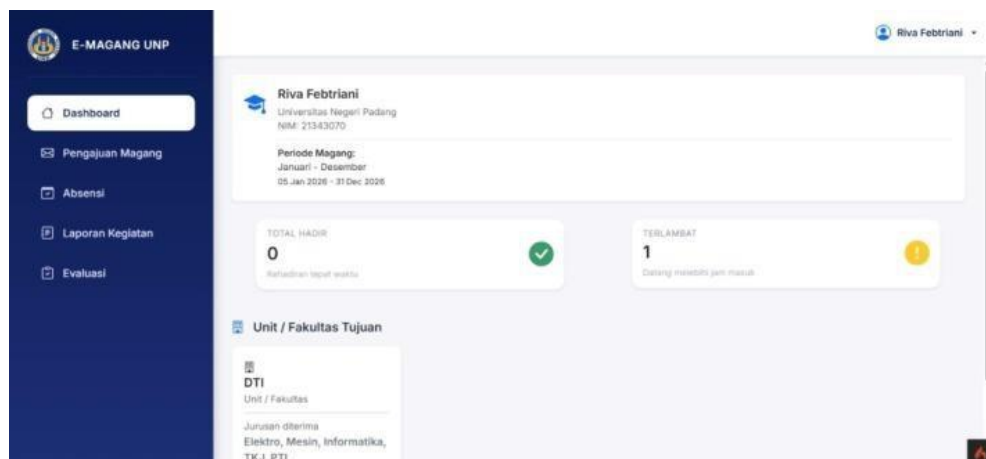
Tampilan antarmuka dirancang dengan memperhatikan aspek kemudahan penggunaan (*user friendly*) dan kejelasan alur proses, sehingga pengguna dapat mengakses dan memanfaatkan fitur sistem secara mandiri. Implementasi *prototype* ini digunakan sebagai media uji coba pada tahap *customer test drivers mock-up* untuk memperoleh umpan balik pengguna terhadap fungsionalitas dan kenyamanan penggunaan sistem.



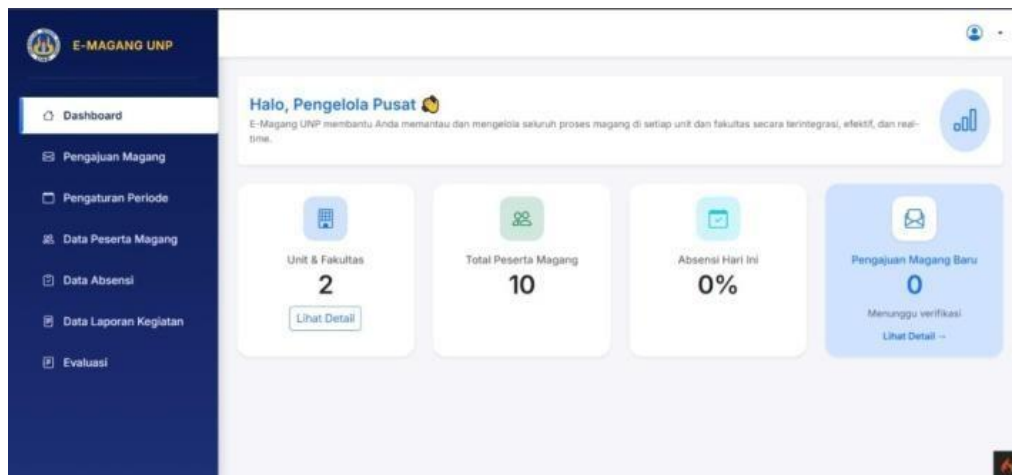
Gambar 3 Halaman Registrasi Akun



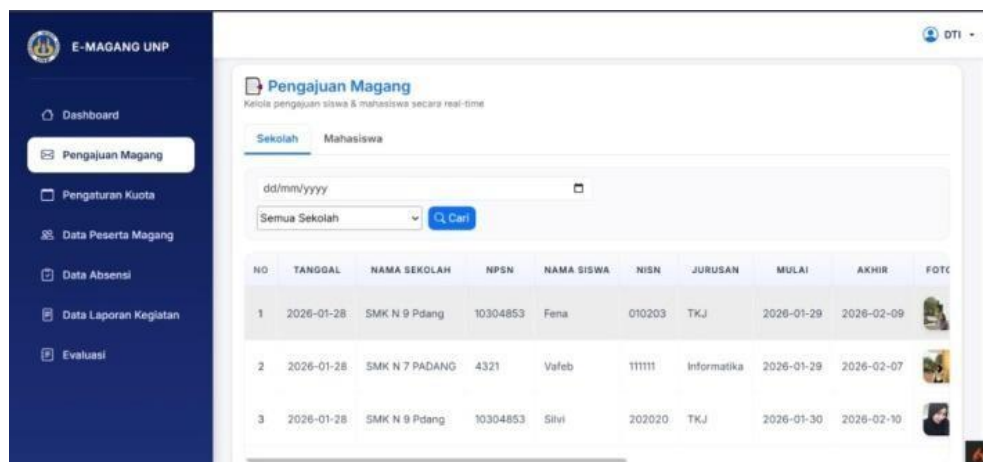
Gambar 4 Halaman Login Akun



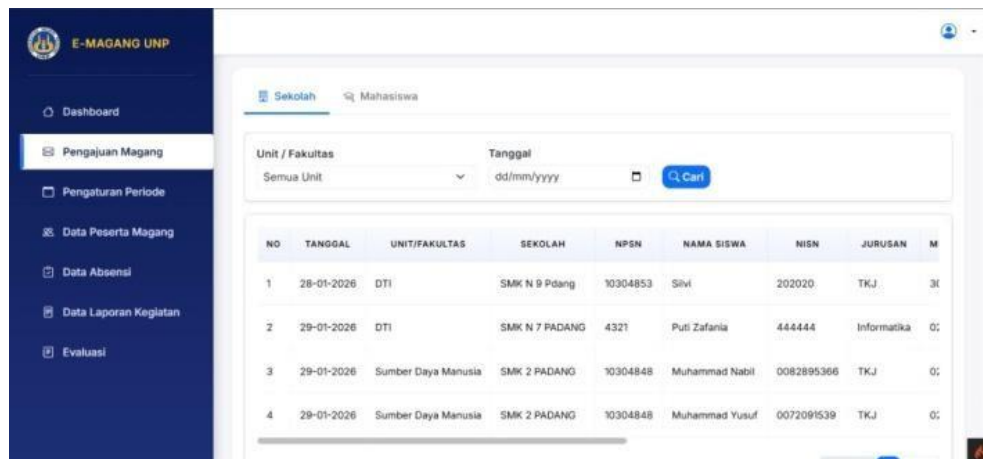
Gambar 5 Halaman Dashboard Mahasiswa



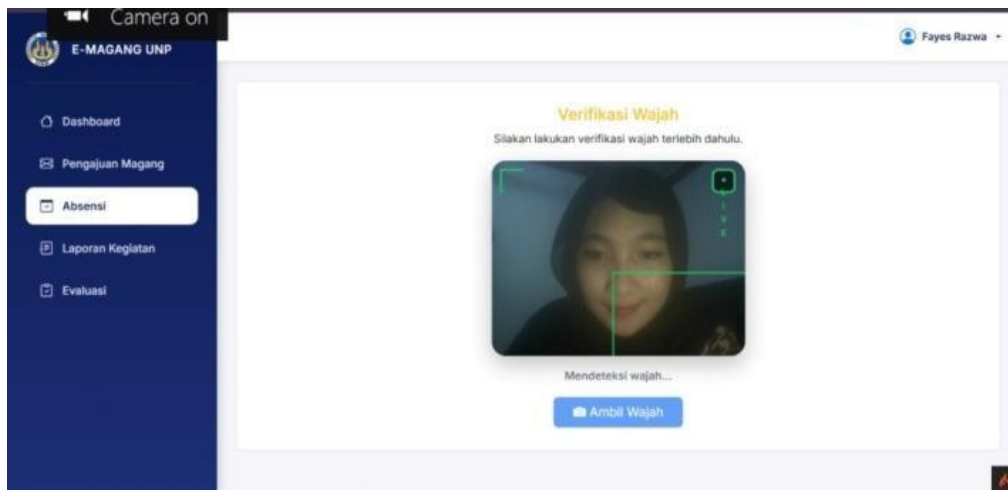
Gambar 6 Halaman Pengelola Pusat



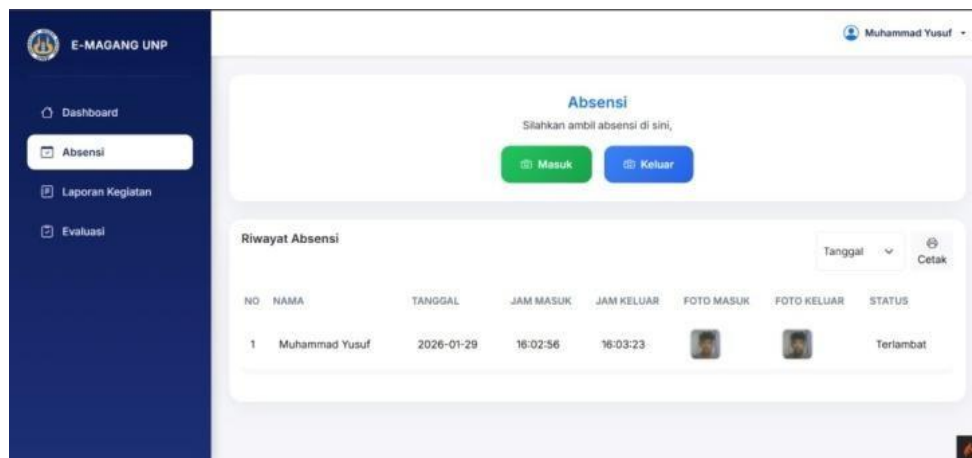
Gambar 7 Halaman Pengajuan Magang Unit



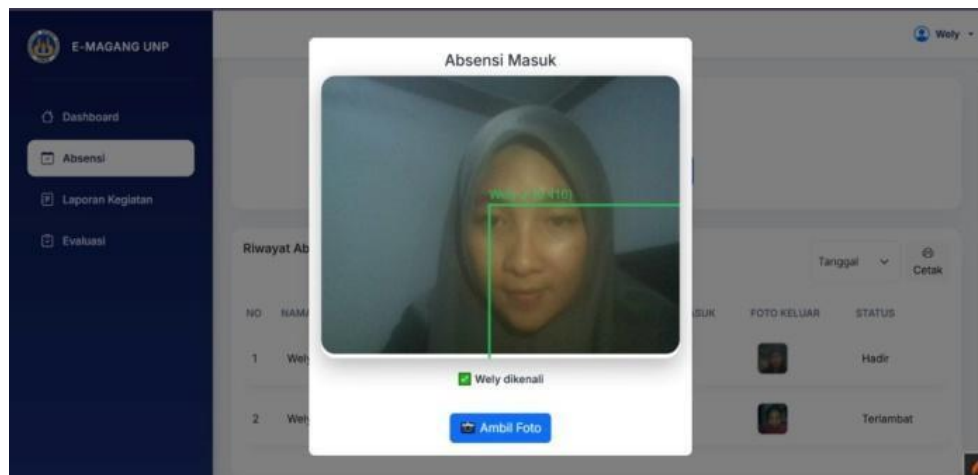
Gambar 8 Halaman Pengajuan Magang Pusat



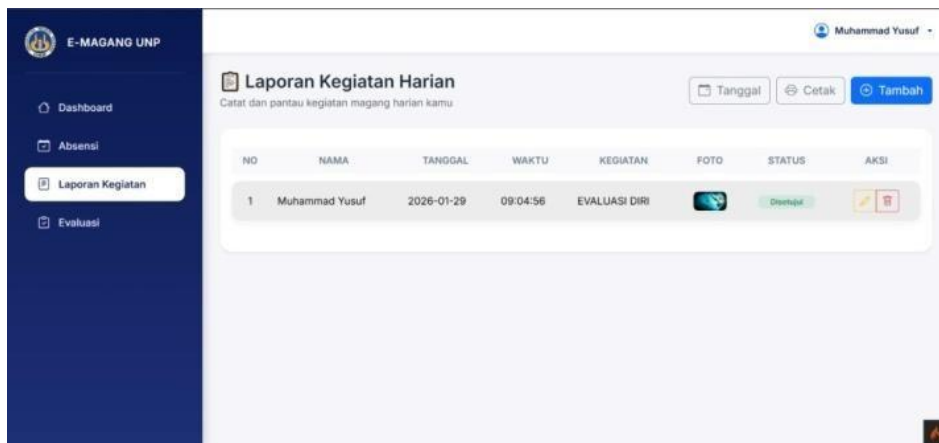
Gambar 9 Halaman Verifikasi Wajah Pengguna



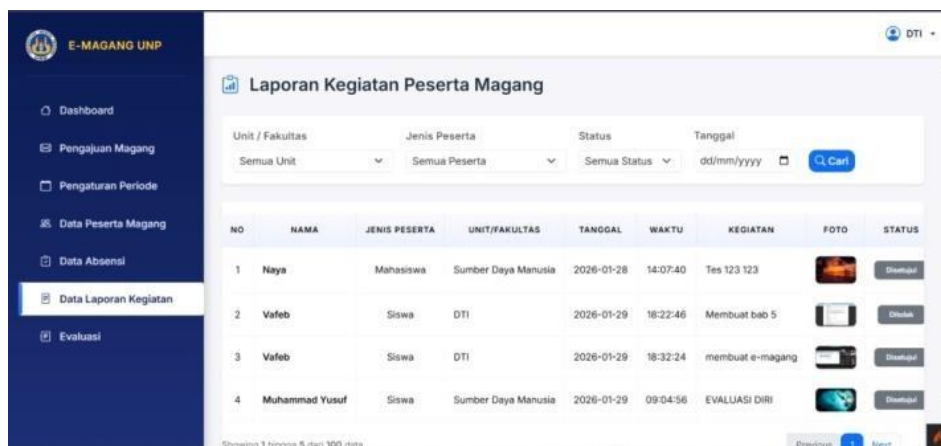
Gambar 10 Halaman Absensi Peserta Magang



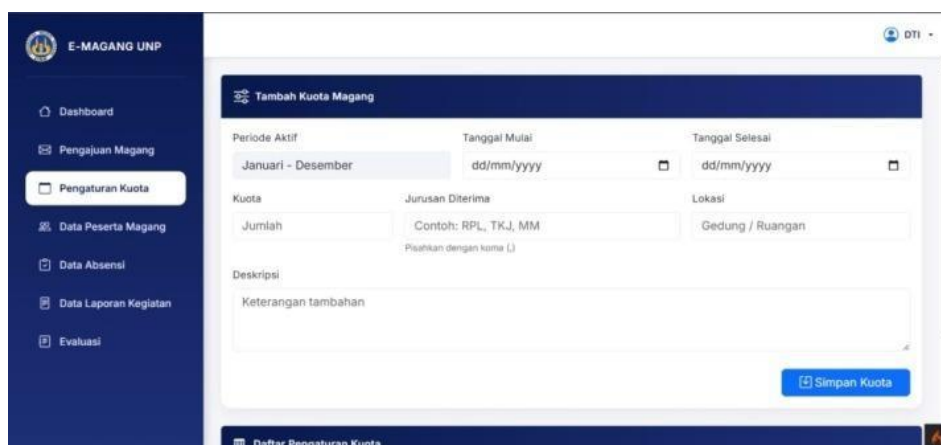
Gambar 11 Halaman Absensi Peserta Magang (Perekaman Wajah)



Gambar 12 Halaman Laporan Kegiatan Harian Siswa



Gambar 13 Halaman Laporan Kegiatan Harian Unit



Gambar 14 Halaman Pengaturan Periode dan Kuota Magang

Customer Test Drivers Mock-up

Tahapan *customer test drives mock-up* dilakukan untuk menguji *prototype website* monitoring magang internal yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa fungsi utama sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari tahapan *listen to customer*. *Blackbox Testing* Pengujian *blackbox* berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat kode sumber secara langsung. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur yang ada dalam aplikasi bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

N O	Fitur yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Registrasi pengguna	Pengguna memasukkan data akun	Sistem menampilkan halaman login	Berhasil
2	Login Pengguna	Pengguna memasukkan data login yang valid	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil
3	Pengajuan magang	Pengguna mengisi dan mengirim form pengajuan	Data tersimpan dan tampil di halaman pengelola unit	Berhasil
4	Verifikasi pengajuan magang	Pengguna melakukan verifikasi data pengajuan dengan memilih terima atau tidak	Data tersimpan di database	Berhasil
5	Absensi face recognition	Pengguna melakukan absensi	Kehadiran tercatat	Berhasil
6	Laporan kegiatan harian	Peserta mengisi laporan harian	Laporan tersimpan dan dapat dilihat oleh pembimbing	Berhasil
7	Verifikasi laporan kegiatan harian	Pembimbing menyetujui atau menolak laporan kegiatan harian yang telah diisi oleh peserta magang	Hasil status verifikasi tersimpan	Berhasil
8	Evaluasi magang	Pembimbing mengisi form evaluasi	Data evaluasi tersimpan	Berhasil
9	Pengaturan kuota magang	Pengelola unit mengisi jumlah kuota peserta magang yang dapat diterima	Data kuota magang tersimpan	Berhasil

Hasil Umpan Balik Pengguna

Umpan balik pengguna diperoleh melalui pengisian kuesioner setelah peserta magang melakukan uji coba terhadap website monitoring magang internal. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner berbasis skala Likert 1–5, di mana nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan sangat setuju. Kuesioner diisi oleh 22 responden yang terdiri dari pengelola unit, mahasiswa, siswa SMK peserta magang yang telah menggunakan fitur utama sistem.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Umpan Balik Pengguna

N O	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor
1	Aplikasi berguna dalam mendukung kegiatan magang	4,5
2	Pengguna mengetahui harus memulai dari mana saat mengakses website	4,6
3	Proses pengajuan magang mudah dipahami	4,4
4	Pengguna tidak bingung dengan proses pengajuan/ penerimaan magang	4,3
5	Navigasi fitur dalam aplikasi mudah digunakan	4,5
6	Fitur absensi mudah digunakan	4,2
7	Fitur laporan kegiatan mudah diisi	4,6
8	Sistem membantu monitoring magang	4,7
9	Fitur fitur aplikasi terintegrasi dengan baik	4,3
10	Pengguna yakin dapat menggunakan aplikasi secara mandiri	4,4

Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem monitoring magang internal telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, sistem yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki perbedaan utama pada penerapan absensi berbasis face recognition dan fitur yang lengkap untuk pengajuan dan monitoring magang. Pada penelitian Salim dan Alijoyo (2024) serta Maharani et al. (2024), sistem magang belum menyediakan pencatatan kehadiran peserta magang. Integrasi teknologi face recognition pada penelitian ini memberikan nilai untuk meningkatkan transparansi pada pencatatan kehadiran peserta magang. Selain itu, penelitian Akbar et al. (2025) belum menyediakan mekanisme evaluasi dua arah antara peserta dan pembimbing. Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki mekanisme evaluasi dua arah, sehingga mendukung proses monitoring dan penilaian yang lebih objektif.

Dari hasil evaluasi pengguna, nilai rata-rata seluruh aspek penilaian berada di atas 4 pada skala Likert 1–5. Hasil ini menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi dan sebanding dengan hasil pengujian usability pada penelitian Waskita (2021) dan Salim dan Alijoyo (2024) yang memperoleh kategori “baik” hingga “sangat baik”. Aspek dengan nilai tertinggi pada penelitian ini adalah kemampuan sistem dalam membantu monitoring magang, yang menegaskan bahwa integrasi fitur absensi, laporan kegiatan, dan evaluasi dalam satu platform memberikan manfaat nyata dibandingkan sistem manual maupun sistem digital yang belum terintegrasi.

Meskipun demikian, hasil pengujian dan umpan balik pengguna juga menunjukkan adanya keterbatasan, khususnya pada fitur absensi berbasis face recognition yang dipengaruhi oleh kondisi pencahayaan dan kualitas kamera. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan dapat diarahkan pada optimalisasi pra-pemrosesan citra, penyesuaian threshold pencocokan wajah, serta peningkatan kualitas perangkat pendukung untuk meningkatkan performa sistem secara keseluruhan.

KE Simpulan

Berdasarkan seluruh tahapan pengembangan dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi monitoring magang internal berbasis web di Universitas Negeri Padang mampu menjadi solusi yang efektif dalam mendukung pengelolaan kegiatan magang. Sistem yang dikembangkan tidak hanya membantu proses administrasi, tetapi juga mempermudah monitoring dan evaluasi magang secara terintegrasi. Penggunaan teknologi face recognition pada fitur absensi memberikan keunggulan dalam meningkatkan keakuratan dan transparansi pencatatan kehadiran peserta magang jika dibandingkan dengan metode manual. Selain itu, keberadaan fitur evaluasi dua arah memungkinkan terjadinya komunikasi dan umpan balik antara peserta magang dan pembimbing, sehingga proses evaluasi dapat dilakukan secara lebih objektif dan berkelanjutan.

Secara umum, aplikasi ini berpotensi meningkatkan efisiensi pengelolaan program magang serta kualitas monitoring dan evaluasi kegiatan magang di lingkungan Universitas Negeri Padang. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa keterbatasan teknis yang perlu diperhatikan dan dapat menjadi fokus pengembangan pada penelitian selanjutnya.

Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Magang Internal Berbasis Web Di Universitas Negeri Padang. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta atas segala kasih sayang, doa, dan dukungan yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Geovanne Farell, S.Pd., M.Pd.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi selama proses penelitian ini. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan dukungan, semangat serta bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Akbar, M., Sagita, R., Railhan, M., Rizky, R. A. H., Afif, H., & Efendi, R. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen magang mahasiswa Manajemen Informatika Universitas Sriwijaya berbasis website. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3).

- Maharani, T. P., Permatasari, H., & Purwanto, E. (2024). Rancang bangun sistem pengelolaan magang berbasis website pada Digimizu Digital Management. *Journal Computer Science and Information Systems (J-Cosys)*, 4(2).
- Penulis Email, N., & Sengkoen, Y. (n.d.). Pendampingan mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan magang pada BPJS Ketenagakerjaan Kota Atambua.
- Prasetyo Maulana, N., Suharso, W., & Muthohirin, F. (2025). Sistem informasi manajemen peserta magang PLN UP3 Sidoarjo menggunakan metode SDLC waterfall. *Jurnal Informatika*, 9(3), 268–275.
- Pratama, E. B., Hendini, A., & Fristian, A. (2023). Pendekatan metode prototype pada aplikasi presensi berbasis mobile (Studi kasus: Kantor Desa Mekar Jaya). *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 33(1).
- Putra Prabowo, S., Budi Miharja, R., & Ernawati, S. (n.d.). Aplikasi presensi menggunakan face recognition dan geolocation pada Koperasi Mitra Husada Mandiri. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(2).
- Salim, A. Y., & Alijoyo, F. A. (2024). Rancang bangun sistem informasi manajemen layanan magang di Diskominfo Kabupaten Purwakarta berbasis web menggunakan metode extreme programming. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 9(1), 284–294.
- Sri Wahyuni, A., Iqbar Arifin, A., & Haryono, W. (n.d.). Sistem aplikasi berbasis web SMK sebagai solusi efisien untuk monitoring kehadiran siswa SMK menggunakan model prototype. *Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*.
- Waskita, G. (2021). Rancang bangun sistem informasi manajemen magang berbasis website Odama Studio. Universitas Muhammadiyah Surakarta.