



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 2096-2103

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Perancangan Sistem Informasi Magang Mahasiswa Berbasis Web sebagai Alat Pemantauan Progres di Politeknik LP3I Kampus Padang

Amalia Hanifa, M. Syahputra

Manajemen Informatika Kampus Padang, Politeknik LP3I  
Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Syedza Saintika  
[amaliahanifa@plb.ac.id](mailto:amaliahanifa@plb.ac.id), [syahputra0404@gmail.com](mailto:syahputra0404@gmail.com)

### **Abstrak**

*Program magang merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran di Politeknik LP3I Kampus Padang, yang dirancang untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman langsung di dunia kerja. Salah satu tantangan utama dalam pelaksanaan program ini adalah kurangnya sistem yang terintegrasi untuk memantau perkembangan mahasiswa selama magang. Usaha ini bertujuan untuk mengembangkan mesin catatan berbasis web yang memungkinkan pemantauan perkembangan siswa secara real-time dan efisien. Uji coba ini menggunakan teknik kualitatif, penggunaan metode pengumpulan data beserta evaluasi literatur, komentar subjek, dan wawancara. Hasil studi ini berupa tata letak sistem statistik yang dirancang khusus untuk pelanggannya, yang terdiri dari mahasiswa, supervisor akademik, dan pejabat perguruan tinggi. Diharapkan sistem ini dapat membantu meningkatkan efektivitas pemantauan, mempermudah komunikasi, serta memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pelaksanaan program magang.*

*Kata kunci: sistem informasi, magang, pemantauan progres, web, Politeknik LP3I Padang.*

### **1. Latar Belakang**

Perkembangan pesat dalam pembuatan data telah mendorong beberapa aspek kehidupan manusia secara mendalam, khususnya dalam pendidikan tinggi [1]. Era digital ini, lembaga pendidikan harus beradaptasi dan menemukan kembali metode pengajaran dan pembelajaran mereka untuk memenuhi tantangan yang ditimbulkan oleh perkembangan zaman dan perubahan kebutuhan pasar tenaga kerja [2]. Pendidikan vokasi, sebagai salah satu pilar utama dalam penyediaan tenaga kerja siap pakai, menghadapi tantangan besar dalam menjamin lulusannya memiliki keterampilan yang relevan dan kompetitif [3].

Salah satu pendekatan strategis yang telah banyak diimplementasikan dalam pendidikan vokasi adalah program magang atau Kuliah Kerja Industri (KKI). Program ini merupakan bagian penting dari pembelajaran berbasis praktik, yang memberi siswa kesempatan untuk mendapatkan pengalaman praktis dalam lingkungan kerja nyata [4]. Dengan melibatkan peserta didik dalam kegiatan operasional di industri, mereka tidak hanya memperkuat pemahaman terhadap teori yang telah dipelajari, tetapi juga belajar menghadapi situasi nyata yang penuh dinamika dan kompleksitas [5]. Ini khususnya relevan dalam rangka membina kualitas tenaga yang menguasai keterampilan praktis dan adaptif dalam usaha [6].

Tuntutan profesional di masa Industri 4.0 tidak sekadar mengedepankan keterampilan teknis (hard skills), tetapi juga menuntut keterampilan lunak (soft skills) seperti komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan pemecahan masalah [7]. Oleh karena itu, program magang juga berperan dalam mengembangkan keterampilan komunikasi dan kerja tim, yang menjadi bagian penting dari kompetensi sumber daya manusia masa depan [8]. Peserta didik yang mengikuti program magang dapat belajar berinteraksi secara profesional dengan rekan kerja dan atasan, menyelesaikan tugas-tugas berbasis proyek, serta beradaptasi dengan budaya organisasi yang berbeda dari lingkungan akademik [9].

Namun demikian, pelaksanaan program magang di berbagai institusi pendidikan, termasuk di Politeknik LP3I Kampus Padang, masih menghadapi sejumlah kendala yang berdampak pada efektivitas program tersebut [10]. Kendala yang kerap terjadi di lingkungan praktik meliputi adalah keterlambatan pengisian laporan kegiatan harian oleh peserta didik, tidak adanya sistem absensi yang terintegrasi antara institusi dan perusahaan mitra, serta

kurangnya dokumentasi yang valid terkait umpan balik dari pembimbing lapangan [11]. Masalah-masalah tersebut menyulitkan pihak kampus dalam melakukan monitoring secara komprehensif dan akurat terhadap perkembangan peserta didik selama menjalani magang [12].

Di tengah kebutuhan akan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam pelaksanaan program magang, pemanfaatan teknologi informasi menjadi solusi yang potensial dan relevan [13]. Implementasi sistem informasi magang berbasis web merupakan salah satu pendekatan inovatif yang dapat menjawab berbagai permasalahan di atas. Sistem ini diharapkan mampu menyediakan platform digital yang terintegrasi, yang memungkinkan peserta didik untuk melaporkan aktivitas secara real-time, pembimbing akademik untuk memantau progres secara langsung, dan perusahaan mitra untuk memberikan evaluasi secara sistematis [14].

Lebih jauh, sistem informasi ini dapat berfungsi sebagai media dokumentasi dan komunikasi yang efisien antar pihak yang terlibat, serta menyediakan data historis yang dapat digunakan untuk analisis dan perbaikan berkelanjutan terhadap program magang [15]. Penggunaan teknologi ini juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data, yang pada akhirnya dapat meningkatkan mutu layanan pendidikan vokasi dan memastikan ketercapaian kompetensi peserta didik secara optimal.

Sangat jelas dari penjelasan di atas bahwa ada kebutuhan mendesak untuk memperluas perangkat informasi magang berbasis internet untuk memfasilitasi taktik pemantauan dan penilaian yang efektif dan ramah lingkungan. Usaha ini bertujuan untuk merancang dan membuat perangkat magang berbasis web khusus untuk Kampus Politeknik LP3I Padang, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas aplikasi magang dan mendorong peningkatan daya saing individu dalam arena kerja.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik kualitatif deskriptif untuk menjelaskan dan menguji teknik perancangan perangkat informasi magang berbasis web yang membantu pelacakan kemajuan mahasiswa di Kampus Politeknik LP3I Padang. Pendekatan ini dipilih agar peneliti dapat memahami kebutuhan pengguna serta kondisi aktual terkait pelaksanaan program magang.

### 2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini berkenaan Research and Development (R&D) yang difokuskan pada perancangan dan pengenalan perangkat informasi berbasis internet, sekaligus mengevaluasi kepraktisan perangkat tersebut sehubungan dengan keinginan pengguna.

### 2.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian diselenggarakan pada Politeknik LP3I Kampus Padang, dengan waktu pelaksanaan selama enam bulan, mulai dari tahap pengumpulan data hingga evaluasi sistem.

### 2.3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan di Politeknik LP3I Kampus Padang, dengan waktu pelaksanaan selama enam bulan, mulai dari tahap pengumpulan data hingga evaluasi sistem.

Data dikumpulkan melalui beberapa metode, yaitu:

- a. Studi pustaka  
Melakukan kajian terhadap literatur dan referensi terkait sistem informasi magang, manajemen magang, dan teknologi web yang relevan sebagai landasan teori dan perancangan sistem.
- b. Observasi  
Pengamatan langsung terhadap pelaksanaan program magang di Politeknik LP3I Kampus Padang untuk mengetahui proses monitoring yang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna.
- c. Wawancara  
Melakukan wawancara mendalam dengan beberapa pihak terkait, seperti dosen pembimbing, mahasiswa peserta magang, dan perwakilan perusahaan mitra, guna menggali informasi kebutuhan sistem, masalah yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem informasi magang.

### 2.4. Analisis Kebutuhan

Data hasil observasi dan wawancara dikaji menggunakan metode kualitatif guna mengetahui apa yang diperlukan sistem, baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional. Analisis ini menjadi dasar dalam penyusunan spesifikasi sistem.

## 2.5. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem informasi magang berbasis web menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan tahapan:

- a. Perencanaan sistem  
Menentukan tujuan dan lingkup sistem serta kebutuhan sumber daya.
- b. Analisis sistem  
Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan fungsi utama sistem.
- c. Desain sistem  
Membuat model sistem berupa diagram alir, use case diagram, serta desain antarmuka pengguna (UI/UX).
- d. Implementasi  
Mengembangkan sistem menggunakan teknologi web yang sesuai dengan kebutuhan, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan database MySQL.
- e. Pengujian sistem  
Melakukan pengujian sistem melalui black box testing guna menjamin seluruh fitur berjalan sesuai fungsi yang dirancang.

## 2.6. Analisis Kebutuhan

Setelah pengujian internal, sistem diuji coba oleh pengguna (user acceptance testing) melibatkan dosen pembimbing dan mahasiswa magang untuk mendapatkan masukan terkait kegunaan, kemudahan penggunaan, dan performa sistem. Hasil evaluasi ini digunakan untuk penyempurnaan sistem.

## 3. Hasil dan Diskusi

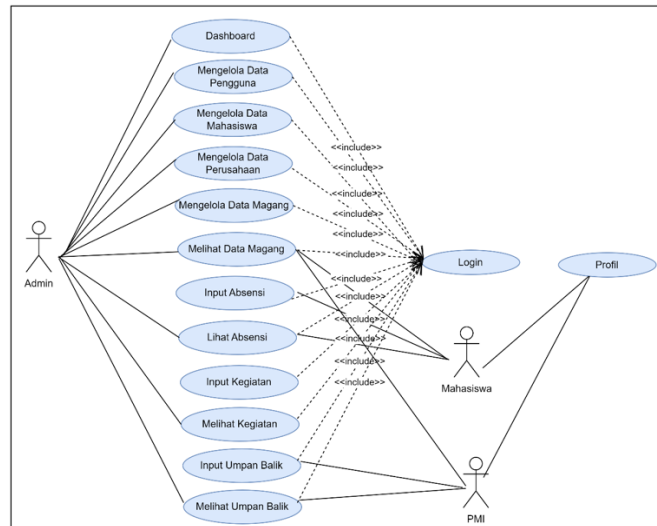
Hasil Sebelum merancang sistem baru, langkah awal yang dilakukan adalah menganalisis proses yang saat ini berjalan. Penelitian ini berupaya untuk mengidentifikasi tantangan, hambatan, dan persyaratan terkini, sehingga menyajikan wawasan penting untuk pengembangan perangkat yang lebih efisien dan berpusat pada pengguna. Proses analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan memetakan urutan kejadian secara kronologis, yang kemudian dijadikan dasar untuk membuat activity diagram sebagai representasi visual dari alur kerja dan prosedur monitoring yang berlaku di Politeknik LP3I Kampus Padang.

Perancangan sistem melalui Unified Modeling Language (UML), bahasa pemrograman global yang disukai untuk pemodelan mesin. UML memungkinkan visualisasi desain sistem menggunakan banyak diagram, termasuk diagram kasus penggunaan, diagram kelas, diagram hobi, dan diagram urutan. Proses pemodelan ini penting sebagai tahap perencanaan sebelum tahap pengkodean dimulai, sehingga rancangan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami.

Analisis kebutuhan dalam penelitian ini berfokus pada pengembangan perangkat lunak yang dirancang oleh penulis. Untuk meningkatkan kualitas sistem informasi akademik, penulis juga mendesain antarmuka pengguna (interface) yang intuitif dan mudah digunakan. Sistem informasi magang ini melibatkan beberapa jenis pengguna dengan peran yang berbeda sesuai fungsi masing-masing. Pertama adalah Admin, yang berperan sebagai administrator utama yang mengelola dan memelihara sistem secara keseluruhan, termasuk mengatur akses dan memastikan sistem berjalan dengan baik. Kedua adalah Perusahaan, sebagai pengguna eksternal yang memanfaatkan sistem untuk memberikan umpan balik terkait kinerja mahasiswa selama menjalani program magang di perusahaan tersebut. Umpan balik ini sangat penting untuk evaluasi dan perkembangan mahasiswa. Ketiga adalah Mahasiswa, yang merupakan pengguna utama sistem dan bertanggung jawab untuk melakukan absensi secara rutin serta menginput laporan harian mengenai aktivitas dan progres selama magang. Dengan adanya peran yang jelas ini, sistem dapat berjalan secara efektif dan mendukung koordinasi antar semua pihak yang terlibat dalam program magang.

### 3.1. Use Case Diagram

Use case diagram dari sistem magang pada Politeknik LP3I Kampus Padang adalah sebagai berikut :

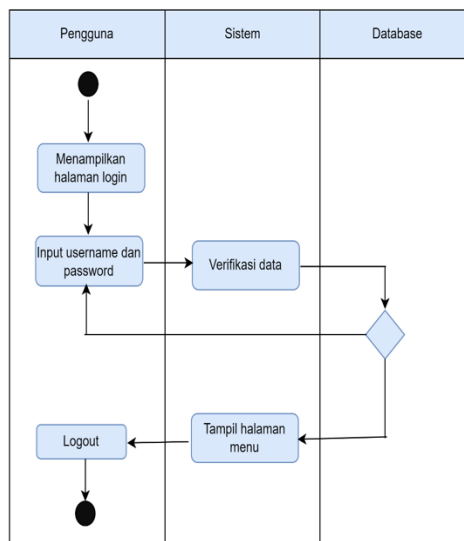


Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar use case diagram di atas menggambarkan rancangan interaksi antara pengguna sistem informasi magang dengan berbagai fitur yang tersedia. Sistem ini melibatkan tiga aktor utama, yaitu Admin, Mahasiswa, dan PMI (Perusahaan Mitra Industri). Admin memiliki peran paling luas, mencakup pengelolaan seluruh data mulai dari data pengguna, data mahasiswa, data perusahaan, hingga data magang. Administrator memiliki kekuatan untuk mengakses dan memasukkan data mengenai kehadiran, aktivitas, dan umpan balik. Mahasiswa diberi wewenang untuk memeriksa catatan magang, statistik kehadiran, olahraga, dan menerbitkan komentar. Karyawan pemberi kerja mitra (PMI) diberikan hak akses untuk mengawasi informasi magang, kehadiran, olahraga, dan komentar, yang memungkinkan mereka untuk menampilkan kemajuan magang. Semua aktor harus masuk sebelum mendapatkan akses ke fitur tambahan, sebagaimana dibedakan melalui ketergantungan <> dalam diagram. Gadget ini memberikan fungsionalitas profil konsumen yang tersedia bagi mahasiswa dan perusahaan asosiasi, yang menekankan fasilitasi statistik pengguna yang dipersonalisasi. Diagram ini memperlihatkan bagaimana sistem informasi dirancang untuk mendukung manajemen magang secara digital, dengan fokus pada keterlibatan aktif dari semua pihak yang terlibat dan transparansi dalam pemantauan kegiatan magang.

3.2. Activity Diagram Login

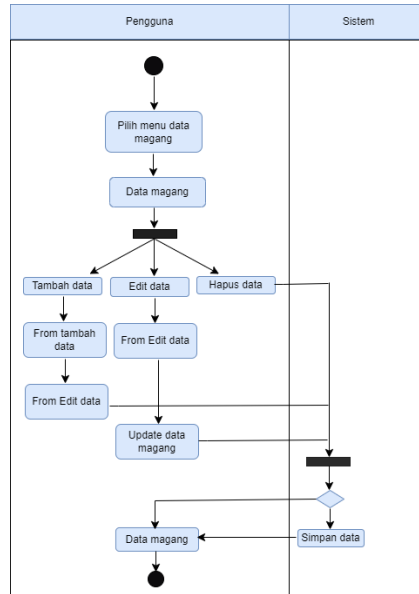
Cara *activity diagram login* menggambarkan aliran langkah-langkah operasional yang diterapkan pengguna untuk memasuki sistem. Model *activity diagram* tersebut tergambar pada gambar dibawah.



Gambar 2. Activity Diagram Login

### 3.2. Activity Diagram Kelola Data Magang

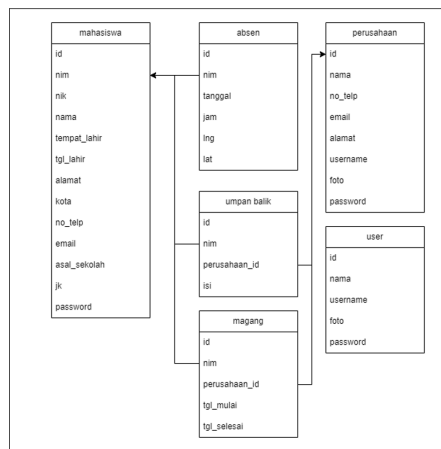
Activity diagram kelola data magang memaparkan serangkaian tindakan atau prosedur yang diselesaikan dengan bantuan pengguna untuk mengawasi data magang. foto berikutnya menggambarkan diagram minat ini:



Gambar 3. Activity Diagram Kelola Data Magang

### 3.3. Class Diagram

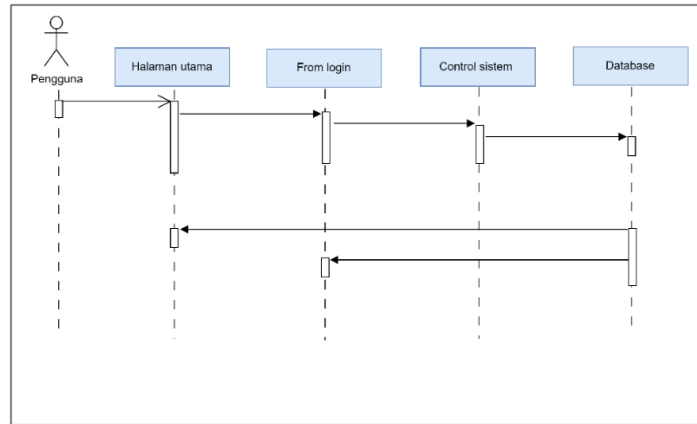
Class Diagram menjelaskan arsitektur dan hubungan timbal balik antara instruksi, aplikasi, dan objek. Diagram keanggunan yang diterapkan pada sistem ini digambarkan dalam gambar di bawah:



Gambar 4. Class Diagram

### 3.4. Sequence Diagram Login

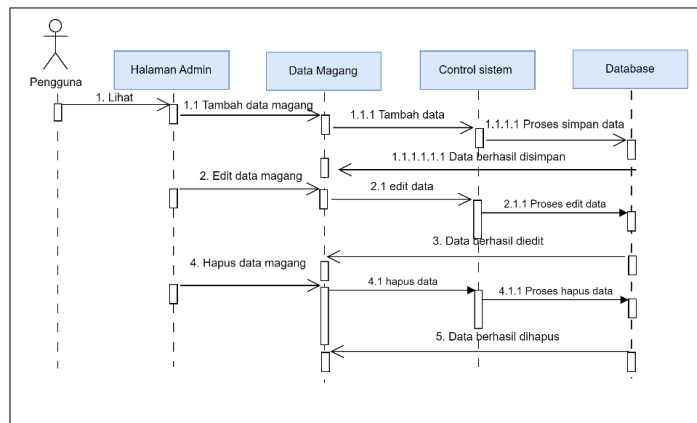
Class Interaksi merepresentasikan hubungan antar entitas yang disiapkan dalam urutan temporal tertentu dalam suatu prosedur. Sequence Diagram digambarkan dalam gambar dibawah:



Gambar 5. Sequence Diagram Login

### 3.5. Sequence Diagram Data Magang

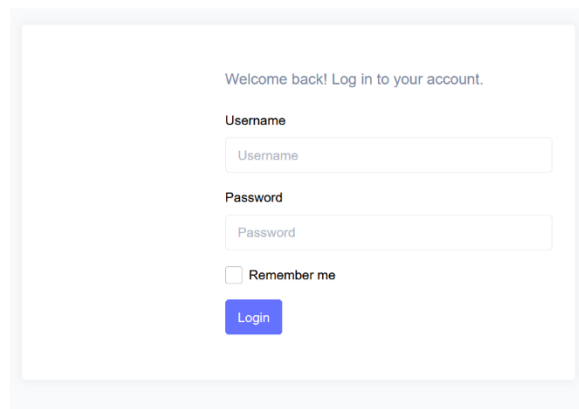
Sequence diagram untuk mengawasi data magang menggambarkan pengelolaan data magang dengan menggunakan administrator. sequence diagram digambarkan dalam gambar di bawah



Gambar 6. Sequence Diagram Data Magang

### 3.5. Tampilan Halaman Login

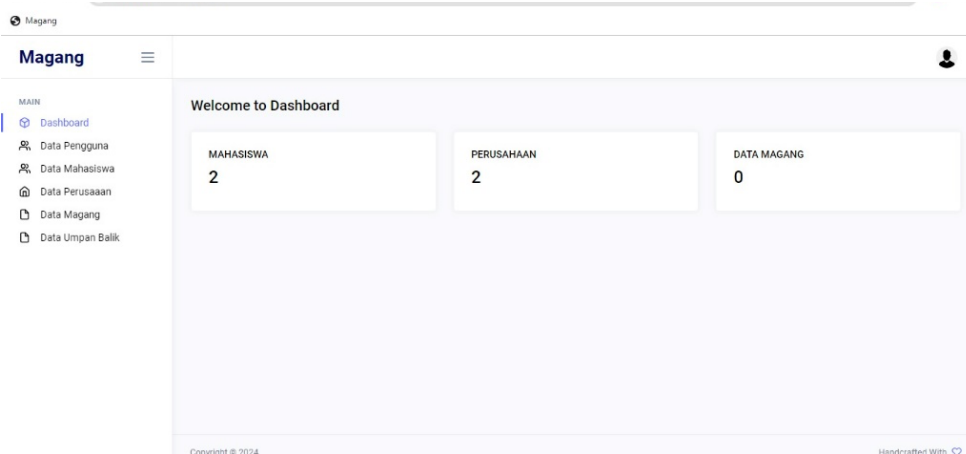
Tampilan ini berfungsi sebagai halaman login, dengan kotak untuk mengakses *username* dan *password*.



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

### 3.6. Tampilan Halaman Utama Kampus

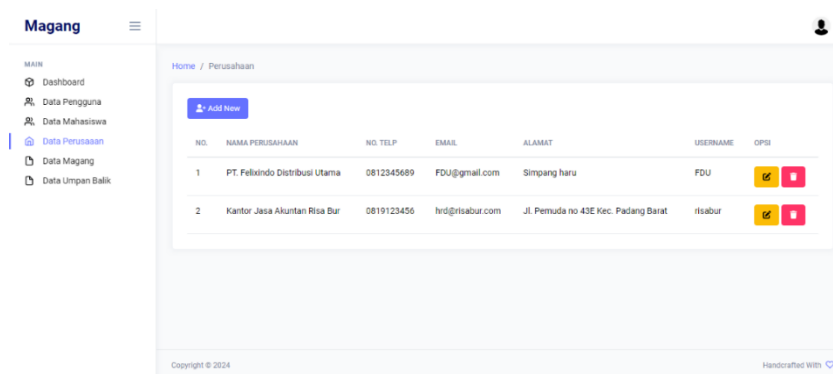
Tampilan ini merupakan halaman utama kampus atau dashboard.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Kampus

### 3.7. Tampilan Halaman Data Perusahaan

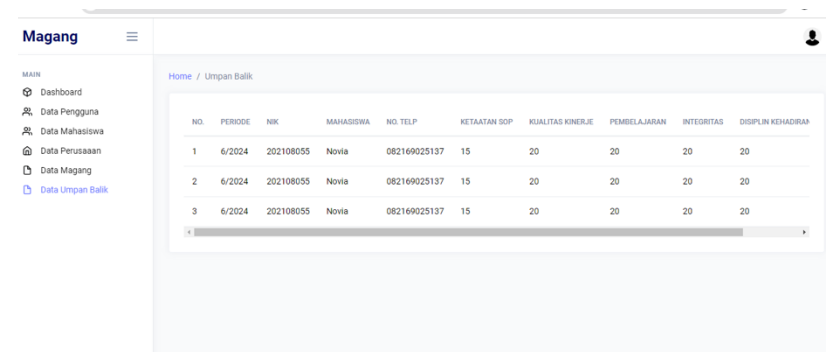
Tampilan ini merupakan halaman data perusahaan. Pada halaman ini menampilkan data-data perusahaan.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Perusahaan

### 3.7. Tampilan Halaman Umpan Balik

Tampilan ini merupakan halaman umpan balik. Pada umpan balik ini diberikan oleh perusahaan tempat mahasiswa magang.



Gambar 10. Halaman Umpan Balik

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini mengarah pada pengenalan perangkat statistik pemantauan magang yang dimaksudkan untuk memberi sumber daya kepada mahasiswa dalam mendokumentasikan dan melaporkan pergerakan mereka selama magang pada perusahaan mitra. Dengan adanya fitur GPS pada sistem absensi, proses pencatatan kehadiran menjadi lebih akurat dan dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya kecurangan, karena kehadiran mahasiswa dapat dipantau berdasarkan lokasi aktual. Sementara itu, perangkat tersebut menawarkan kepada perusahaan mitra mekanisme yang kuat untuk memberikan umpan balik langsung melalui fitur evaluasi, sehingga meningkatkan cara penilaian kinerja mahasiswa menjadi lebih efisien, transparan, dan terekam dengan baik. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pengelolaan program magang secara menyeluruh, baik dari sisi institusi pendidikan, mahasiswa, maupun pihak perusahaan.

#### Referensi

- [1] H. D. Yulianto dan R. B. Firdaus, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Magang," *IJIS (Indonesian Journal on Information System)*, vol. 6, no. 2, pp. 131–137, 2021. [Online]. Tersedia: <https://ijiswiratama.org/index.php/home/article/view/144ResearchGate+2IJIS Wiratama+2Academia+2>
- [2] M. R. Baharuddin dan Ulfah, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelaksanaan Magang FKIP UNCP," *Jurnal Literasi Digital*, vol. 1, no. 1, pp. 34–41, 2021. [Online]. Tersedia: [https://www.researchgate.net/publication/372611867\\_Pengembangan\\_Sistem\\_Informasi\\_Manajemen\\_Pelaksanaan\\_Magang\\_FKIP\\_UNCPResearchGate+1Arteii Journal+1](https://www.researchgate.net/publication/372611867_Pengembangan_Sistem_Informasi_Manajemen_Pelaksanaan_Magang_FKIP_UNCPResearchGate+1Arteii Journal+1)
- [3] M. Ihama dan P. L. L. Ba, "Sistem Informasi Magang Bersertifikat Berbasis Web," *Indonesian Journal of Data and Science (IJODAS)*, vol. 2, no. 2, pp. 69–76, 2021. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.vocobrain.org/index.php/ijodas/article/view/49Jurnal Yocto Brain+1Jurnal Yocto Brain+1>
- [4] A. S. M. Fareza, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 61–69, 2024. [Online]. Tersedia: <https://journal.ypp3a.org/index.php/satesi/article/view/4031Jurnal Bersama>
- [5] M. Fareza, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Magang Berbasis Web," *Digital Transformation Technology (Digitech)*, vol. 5, no. 1, pp. 1–10, 2025. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.itscience.org/index.php/digitech/article/view/5520Jurnal IT Science>
- [6] S. T. Sari dan A. M. Nugroho, "Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Magang Berbasis Web," *Jurnal Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded dan Logic*, vol. 4, no. 1, pp. 10–18, 2022. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/piksel/article/view/123Jurnal Unisma Bekasi>
- [7] R. Rachmawati dan H. Ramdani, "Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Magang Mahasiswa," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 6, no. 2, pp. 31–40, 2021. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jtk/article/view/3327>
- [8] M. S. Hidayat dan Y. D. Anggraini, "Evaluasi Sistem Informasi Magang Mahasiswa Menggunakan Metode PIECES," *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 14–23, 2020. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi/article/view/3327>
- [9] I. G. Mahendra, "Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web dalam Mendukung Program Magang," *Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 78–85, 2021. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.itscience.org/index.php/brilliance/article/view/4473Jurnal IT Science+1Jurnal IT Science+1>
- [10] A. F. Kurniawan, "Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan Mahasiswa," *Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi*, vol. 6, no. 1, pp. 11–20, 2022. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/13653Jurnal Politeknik Ganesha Medan>
- [11] A. Budi dan L. Novita, "Perancangan Sistem Informasi Praktik Industri Mahasiswa Berbasis Web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 15–22, 2021. [Online]. Tersedia: <https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/6452JTI-IK>
- [12] M. Hartono, "Pengaruh Program Magang terhadap Kesiapan Kerja Mahasiswa," *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 10, no. 1, pp. 55–63, 2021. [Online]. Tersedia: <https://ejournal.uin-suka.ac.id/dakwah/JMD/article/view/2869E-Journal UIN Sunan Kalijaga>
- [13] T. Erlangga, "Pentingnya Magang di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 9, no. 2, pp. 89–95, 2020. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.kdi.or.id/index.php/ef/article/view/1265Jurnal KDI>
- [14] I. Prasetyo dan A. Putra, "Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Mendukung Pembelajaran di Pendidikan Tinggi," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 7, no. 2, pp. 123–132, 2020. [Online]. Tersedia: <https://journal.aira.or.id/index.php/gabdimas/article/view/932AIRA Journal>
- [15] Y. Suhendra, R. K. Rahmat, dan A. R. Syarif, "Pengembangan Sistem Informasi Magang Mahasiswa Berbasis Web Menggunakan Laravel," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 101–108, 2020. [Online]. Tersedia: <https://journal.arteei.or.id/index.php/Saturnus/article/view/349>