

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA MAGANG DENGAN
QR CODE DAN VALIDASI LOKASI BERBASIS LARAVEL**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S-1) dalam
Program Studi Teknologi Informasi



Diajukan oleh:

DHINI RIFANDA ZULFITA

NIM: 2108096042

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Dhini Rifanda Zulfita
NIM : 2108096042
Jurusan : Teknologi Informasi

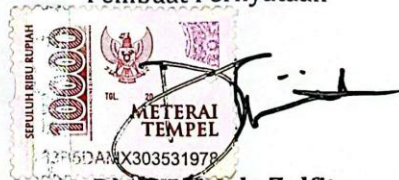
Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

SISTEM PRESENSI MAHASISWA MAGANG DENGAN QR CODE DAN VALIDASI LOKASI BERBASIS LARAVEL

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, **27 Mei 2025**

Pembuat Pernyataan



Dhini Rifanda Zulfita

NIM. 2108096042



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang Telp.024-7601295 Fax.
7615387 e-mail: fst@walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan QR
Code dan Validasi Lokasi berbasis Laravel
Penulis : Dhini Rifanda Zulfitra
NIM : 2108096042
Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam program studi Teknologi Informasi.

Semarang, 2 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I,



Masy Ari Ulinuha, M.T

NIP.198108122011011008

Penguji II,



Hery Mustofa, M.Kom

NIP.198703172019031007

Penguji III,



Dr. Wenty Dwi Yuniarti, M.Kom

NIP. 197706222006042005

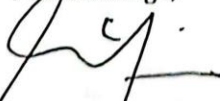
Penguji IV,



Adzhar Alwani Mahfudh, M.Kom

NIP.199107032019031006

Pembimbing I,



Dr. Khotibul Umam, M.Kom

NIP. 197908272011011007

Pembimbing II,



Hery Mustofa, M.Kom

NIP.198703172019031007

NOTA PEMBIMBING

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan

Judul : Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan QR Code dan Validasi Lokasi berbasis Laravel

Penulis : Dhini Rifanda Zulfitra

NIM : 2108096042

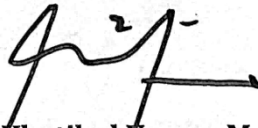
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, 15 Mei 2025

Pembimbing I,



Dr. Khotibul Umam, M.Kom

NIP. 19790827 2011011 007

NOTA PEMBIMBING

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan

Judul : Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan
QR Code dan Validasi Lokasi berbasis Laravel

Penulis : Dhini Rifanda Zulfitra

NIM : 2108096042

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, 15 Mei 2025

Pembimbing II,



Hery Mustofa, M.Kom

NIP. 198703172019031007

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah, laporan tugas akhir skripsi ini dapat penulis selesaikan. Karya kecil ini penulis persembahkan untuk :

1. Bapak Sya'rani, S.Ag. dan Ibu Fatmawati Jailani selaku orang tua penulis.
2. Rahmawati, A.Md.Keb., Abdul Muhaimin A.Md.Gz., dan Lisa Saparia, S.Pd. selaku Kakak penulis.
3. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Informasi.
4. Sahabat dan teman-teman seperjuangan khususnya Jurusan Teknologi Informasi 2021.
5. Almamater Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

MOTTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

"Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain."

(HR. Ahmad, ath-Thabrani)

"Percayalah, semua akan indah pada waktunya."

-Dhini Rifanda Zulfita-

SISTEM PRESENSI MAHASISWA MAGANG DENGAN QR CODE DAN VALIDASI LOKASI BERBASIS LARAVEL

ABSTRAK

Dalam era digital yang terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan utama di berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan administrasi di instansi pemerintahan. Salah satu permasalahan yang masih dihadapi adalah sistem presensi manual yang digunakan oleh mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Sistem manual tersebut rawan kesalahan pencatatan, tidak efisien, serta menyulitkan pemantauan kehadiran secara *real-time*. Berdasarkan permasalahan tersebut, dikembangkanlah sistem presensi digital berbasis *web* menggunakan *framework Laravel* yang dilengkapi dengan fitur *scan QR Code* dan validasi lokasi GPS. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall* yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini terdiri dari dua jenis pengguna utama, yaitu pembimbing lapangan dan mahasiswa magang, dengan fitur-fitur yang mendukung presensi secara *real-time*, pengajuan izin, dan rekap presensi secara digital. Hasil pengujian melalui metode *black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan 100% dan *User Acceptance Test (UAT)* dari 10 pernyataan yang diajukan ke 6 responden diperoleh hasil persentase 88% yang termasuk dalam kategori sangat baik, menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan dan diterima dengan baik oleh pengguna.

Kata Kunci: Sistem Presensi, *QR Code*, *framework waterfall*.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan Qr Code Dan Validasi Lokasi Berbasis Laravel” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun tujuan dibuat skripsi ini sebagai salah satu bentuk syarat kelulusan pada Program Sarjana (S1) Program Studi Teknologi Informasi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Dalam menyelesaikan laporan tugas akhir skripsi ini, penulis mendapatkan berbagai dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Nizar, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Dr. Khothibul Umam S.T., M. Kom. selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi.
4. Bapak Dr. Khotibul Umam, S.T., M.Kom, dan Bapak Hery Mustofa, M.Kom selaku Dosen Pembimbing skripsi yang selalu memberikan dukungan, arahan, bimbingan serta motivasi dalam pelaksanaan skripsi hingga selesai.

5. Segenap dosen Jurusan Teknologi Informasi yang telah memberikan Ilmu Pengetahuan kepada penulis.
6. Bapak Guntur Sahat Hamonangan selaku Kepala Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk penulis dapat melakukan penelitian langsung di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang.
7. Bapak Kurnia Sadewa selaku Kepala Urusan Kepegawaian beserta staff kepegawaian yang telah banyak membantu dan memberikan arahan kepada penulis dalam membantu penelitian di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang.
8. Kedua orang tua, Bapak Sya'rani, S.Ag., dan Ibu Fatmawati Jailani. ketiga Kakak tercinta Rahmawati, A.Md.Keb., Abdul Muhaimin, A.Md.Gz., dan Lisa Saparia, S.Pd., serta segenap keluarga besar yang selalu memberi dukungan, nasehat dan do'a kepada penulis.
9. Zidni Irfanuddin yang dengan penuh kesabaran dan perhatian selalu memberikan dukungan dalam kelancaran skripsi penulis, menguatkan di saat lelah, mengingatkan di saat lengah, dan merayakan setiap kemajuan kecil yang penulis capai.
10. Nimas Lian Kusuma, Keishara Jasmine Nafisa, Afifah Basmah Nurjanina dan Rike Silvia selaku sahabat penulis serta teman satu kelompok Kerja Praktik di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang.

11. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Informasi 2021 khususnya kelas B aja yang telah memberikan gambaran kepada penulis selama penelitian dan penyusunan laporan skripsi.
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Aamiin Ya rabbal'Alamin

Semarang, 27 Mei 2025



Dhini Rifanda Zulfita

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
NOTA PEMBIMBING.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
MOTTO	xii
ABSTRAK	xiii
KATA PENGANTAR.....	xvi
DAFTAR ISI.....	xx
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR GAMBAR.....	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Batasan Masalah.....	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Sistem Informasi.....	10
2. Sistem Presensi Berbasis <i>Web</i>	11
3. Laravel	13
4. <i>QR Code</i>	14
5. Validasi Lokasi	15
6. Sistem Presensi di Institusi Pemerintah	15
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Metode Perancangan Sistem	24
1. <i>Requirement Definition</i>	24
2. <i>System and Software Design</i>	28

3. <i>Implementation and Unit Testing</i>	39
4. <i>Integration and System Testing</i>	40
5. <i>Operation and Maintenance</i>	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Implementasi Antarmuka Sistem.....	50
B. Pengujian Sistem	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 2. 2 Gap Penelitian	22
Tabel 3. 1 Instrumen Wawancara Narasumber	26
Tabel 3. 2 Instrumen Wawancara Mahasiswa Magang.....	27
Tabel 3. 3 Pengujian <i>Black Box</i> Admin	41
Tabel 3. 4 Pengujian <i>Black Box</i> Mahasiswa Magang.....	43
Tabel 3. 5 Daftar Pertanyaan Metode UAT	46
Tabel 3. 6 Bobot Nilai <i>MOS</i>	48
Tabel 3. 7 Skala Likert	48
Tabel 4. 1 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Admin.....	65
Tabel 4. 2 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Mahasiswa Magang	68
Tabel 4. 3 Daftar Pertanyaan UAT	71
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian UAT	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Waterfall menurut <i>Ian Sommerville</i>	24
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 3. 3 Halaman <i>Login</i>	33
Gambar 3. 4 Halaman Absensi.....	34
Gambar 3. 5 Halaman Riwayat Absensi.....	35
Gambar 3. 6 Formulir Ajukan Izin.....	35
Gambar 3. 7 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	36
Gambar 3. 8 Halaman <i>Barcode</i>	37
Gambar 3. 9 Halaman Data Absensi.....	38
Gambar 3. 10 Halaman Data Mahasiswa Magang	39
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4. 2 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	52
Gambar 4. 3 Menu Detail Presensi Mahasiswa Magang.....	52
Gambar 4. 4 Halaman <i>QR Code</i>	56
Gambar 4. 5 Halaman Data Presensi.....	59
Gambar 4. 6 Halaman Data Mahasiswa Magang.....	60
Gambar 4. 7 Menu Tambah Data Mahasiswa Magang	60
Gambar 4. 8 Halaman Presensi Mahasiswa Magang	61
Gambar 4. 9 Halaman Formulir Ajukan Izin.....	62
Gambar 4. 10 Halaman Riwayat Presensi.....	63
Gambar 4. 11 Menu <i>Update</i> Profil Mahasiswa Magang.....	63
Gambar 4. 12 Menu Ganti <i>Password</i> Mahasiswa Magang	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengesahan Naskah Proposal Skripsi	82
Lampiran 2. Surat Izin Observasi Penelitian	83
Lampiran 3. Surat Persetujuan Izin Observasi Penelitian	84
Lampiran 4. Dokumentasi Presensi Manual Mahasiswa Magang	85
Lampiran 5. Dokumentasi Pra Riset Wawancara Pembimbing Lapangan dan Mahasiswa Magang	85
Lampiran 6. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	86
Lampiran 7. Surat Persetujuan Izin Penelitian	87
Lampiran 8. Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Admin	88
Lampiran 9. Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Mahasiswa Magang	89
Lampiran 10. Hasil <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) Admin	94
Lampiran 11. Hasil <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) Mahasiswa Magang	95
Lampiran 12. <i>Blackbox Testing</i> Admin.....	100
Lampiran 13. <i>Blackbox Testing</i> Mahasiswa Magang.....	100
Lampiran 14 Implementasi Sistem Presensi.....	100
Lampiran 15. <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) Admin.....	101
Lampiran 16. <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) Mahasiswa Magang.....	101
Lampiran 17. Riwayat hidup penulis.....	102

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era teknologi informasi yang terus berkembang saat ini membawa perubahan besar dalam dunia kerja dengan hadirnya teknologi. Berbagai tugas yang dulunya memakan waktu lama dan rentan kesalahan, kini bisa diselesaikan dengan cepat dan akurat, termasuk di bidang manajemen data (Anggraini et al., 2023). Digitalisasi proses kerja, terutama yang melibatkan pengumpulan dan pengelolaan data, telah menjadi kebutuhan penting bagi instansi pemerintahan (Tulungen et al., 2022).

Pemanfaatan teknologi berbasis *web*, khususnya sistem pencatatan kehadiran, menjadi solusi yang efektif dalam mendukung efisiensi dan akurasi operasional, khususnya di lingkungan kerja yang membutuhkan akses data secara cepat dan akurat (Nur & Maulana, 2024). Pergantian dari sistem manual ke sistem berbasis teknologi tidak lagi menjadi pilihan, melainkan suatu keharusan bagi institusi yang ingin tetap kompetitif dan responsive (Alrasyid et al., 2023).

Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang adalah salah satu institusi di bawah Direktorat Jenderal Imigrasi, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. Kantor ini memiliki tanggung jawab utama

dalam memberikan layanan keimigrasian kepada masyarakat, baik Warga Negara Indonesia (WNI) maupun Warga Negara Asing (WNA) yang berada di wilayah kerjanya (Margaretha et al., 2024). Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang juga menawarkan program magang bagi mahasiswa untuk membantu operasional sekaligus memberikan pengalaman kerja praktis. Program ini bertujuan meningkatkan kompetensi peserta secara keseluruhan, mempersiapkan mereka menghadapi dunia kerja, dan membuka peluang karir di masa depan (Fitriani & Sabban, 2023).

Setelah melakukan pengamatan langsung saat kegiatan magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang, penulis menemukan beberapa kendala dalam pengelolaan mahasiswa magang. Salah satu masalah utama terletak pada sistem presensi yang masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan pencatatan tertulis di kertas. Hal ini berpotensi menimbulkan berbagai kesalahan, seperti ketidaktepatan waktu pencatatan presensi atau data yang tidak akurat. Selain permasalahan teknis tersebut, sistem presensi yang kurang efektif juga berdampak pada kedisiplinan mahasiswa magang. Dengan tidak adanya sistem yang terstruktur dan terdigitalisasi, sulit untuk menegakkan aturan kehadiran yang ketat. Padahal, disiplin dalam kehadiran merupakan aspek penting dalam dunia

kerja yang harus mulai dibiasakan sejak masa magang. Mahasiswa yang terbiasa dengan sistem presensi yang jelas dan terpantau akan lebih memahami pentingnya tanggung jawab terhadap waktu serta komitmen dalam bekerja. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem presensi berbasis teknologi yang tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan kehadiran, tetapi juga membantu dalam membangun kebiasaan disiplin bagi mahasiswa magang.

Sistem presensi manual yang masih banyak digunakan di berbagai instansi, termasuk Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang, memiliki beberapa kelemahan signifikan. Salah satu masalah utamanya adalah kerentanan terhadap kesalahan manusia (*human error*), seperti kesalahan dalam pencatatan data, kesulitan dalam memonitor kehadiran secara *real-time*, atau bahkan kehilangan data fisik. Kelemahan lainnya adalah sulitnya mengakses data, karena data absensi yang tersimpan dalam bentuk fisik membutuhkan waktu untuk dicari dan dianalisis. Tidak hanya itu, kurangnya keamanan data juga menjadi masalah utama, karena data fisik rentan terhadap kerusakan, kehilangan, atau penyalahgunaan (Setya et al., 2024). Dalam konteks ini, penting bagi umat manusia untuk terus belajar dan mengembangkan ilmu

pengetahuan, sebagaimana dinyatakan dalam QS. An-Nahl (16:78):

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: ""Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan, dan hati, agar kamu bersyukur." QS. An-Nahl (16:78)

Ayat ini mengajarkan bahwa Allah menciptakan manusia dengan segala kelemahan di awal kehidupannya, lalu memberikan nikmat berupa pendengaran, penglihatan, dan hati agar manusia dapat memahami dan mensyukuri karunia-Nya. Ayat ini mengandung pesan penting bagi umat manusia untuk terus belajar dan memanfaatkan akal yang dianugerahkan oleh Allah. Dalam konteks *modern*, pembelajaran dan pengembangan ilmu pengetahuan, termasuk teknologi, merupakan salah satu wujud nyata dari rasa syukur atas nikmat akal. Teknologi seperti sistem presensi berbasis *web* yang memanfaatkan *framework Laravel*, dengan fitur scan QR dan validasi lokasi yang akurat adalah contoh implementasi dari ilmu pengetahuan yang diarahkan untuk kebaikan.

Sistem presensi berbasis *web* memiliki keunggulan dibandingkan metode manual, seperti pengelolaan data absensi yang otomatis dan terintegrasi, sehingga

meminimalisir kesalahan sekaligus meningkatkan efisiensi (Saputra & Dristyan, 2024). Selain itu, sistem ini juga mendukung transparansi dan akurasi data sehingga meminimalkan potensi kecurangan dan meningkatkan keadilan dalam pengelolaan presensi. Hal ini selaras dengan prinsip-prinsip Islam yang menekankan pentingnya kejujuran, keadilan, dan akurasi dalam setiap aspek kehidupan (Djamil, 2023). Dari aspek keamanan data, validasi input dan enkripsi memiliki peran penting dalam sistem informasi, terutama dalam menangani data sensitif seperti lokasi. Sistem presensi yang dilengkapi dengan validasi lokasi serta penyimpanan data terenkripsi dapat meningkatkan perlindungan terhadap potensi manipulasi atau penyalahgunaan informasi (Aulia et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan sistem presensi berbasis *web* dengan validasi lokasi yang terintegrasi untuk mengelola data presensi mahasiswa magang secara efektif dan efisien.

Upaya untuk mengembangkan sistem presensi yang *modern* dan efektif dalam penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*. *Laravel* merupakan *framework* yang mendukung pengembangan aplikasi berbasis *web* dengan fitur-fitur *modern* dan keamanan yang lebih baik. *Laravel* adalah *framework* pengembangan *web* berbasis MVC yang

dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak. *Framework* ini membantu menekan biaya pengembangan dan pemeliharaan, sekaligus meningkatkan produktivitas kerja melalui sintaks yang sederhana dan fungsional, sehingga dapat menghemat banyak waktu dalam proses implementasi (Naofal et al., 2022).

Proses membangun sistem presensi ini menggunakan metode *waterfall*. Metode ini memungkinkan proses pengembangan yang terstruktur dan sistematis. Tahapan-tahapan dalam metode *waterfall*, mulai dari *analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance* (Anggraini et al., 2023). Dengan mengikuti langkah-langkah dalam metode ini, peneliti dapat mengidentifikasi dan menentukan fitur-fitur yang paling relevan dengan kebutuhan pengguna (Priyambodo et al., 2022). Metode ini memberikan kerangka kerja yang jelas dan meminimalisir risiko kesalahan pada setiap tahap pengembangan.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, fokus penelitian pada skripsi ini adalah “Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan QR Code dan Validasi Lokasi Berbasis Laravel” yang bertujuan untuk membangun sistem yang memungkinkan untuk manajemen sistem presensi mahasiswa magang menjadi lebih efektif dan efisien yang mampu mengotomatisasi

proses pencatatan presensi mahasiswa magang. Sistem ini akan memiliki fitur pencatatan kehadiran secara *real-time* dengan *Scan QR* titik koordinat lokasi yang sesuai dengan koordinat lokasi mahasiswa magang tersebut yang terdapat di ruangan TU agar kehadiran tetap terpantau secara langsung oleh pihak kantor, khususnya pembimbing lapangan. Dengan adanya sistem presensi ini, diharapkan dapat mempermudah dan meningkatkan akurasi proses presensi mahasiswa magang yang lebih terstruktur dan mudah diakses oleh semua pihak terkait di lingkungan Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Selain itu, sistem ini membantu mahasiswa magang berlatih disiplin dalam kehadiran, yang merupakan aspek penting dalam dunia kerja.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana Merancang Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan *QR Code* dan Validasi Lokasi Berbasis *Laravel*?
2. Bagaimana implementasi serta pengujian Sistem Presensi untuk Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan *QR Code* dan Validasi Lokasi berbasis *Laravel* untuk memudahkan proses absensi mahasiswa magang.
2. Mengimplementasikan dan menguji Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang untuk meminimalisir kesalahan data presensi.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah perlu diterapkan pada penelitian ini, agar penelitian dapat dilakukan secara objektif dan jelas sehingga lebih terarah. Batasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini akan membatasi perancangan sistem presensi mahasiswa magang pada lingkup Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang.
2. Fokus utama perancangan sistem ini hanya terfokus pada sistem presensi mahasiswa magang.
3. Sistem presensi yang dirancang akan menghasilkan presensi digital yang dilakukan dengan cara *Scan QR* di titik koordinat lokasi sesuai GPS serta dilengkapi dengan validasi kehadiran secara *real-time*.

4. Penelitian ini tidak mencakup implementasi atau pengujian sistem di luar lingkungan Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang.
5. Sistem presensi ini dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dengan *Laravel Jetstream* dan *Livewire* untuk mendukung fitur autentikasi serta pengelolaan data pengguna secara dinamis.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menjadi referensi untuk penelitian lanjutan terkait optimalisasi sistem absensi dengan pengecekan lokasi GPS, notifikasi otomatis, verifikasi wajah, serta integrasi *blockchain* untuk keamanan data, atau analitik berbasis AI untuk mendeteksi pola kehadiran tidak wajar.

2. Manfaat Praktis

Mendukung efisiensi pengelolaan presensi mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang dengan menggantikan sistem manual menggunakan teknologi berbasis Laravel.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sistem Informasi

Sistem adalah seperangkat komponen yang saling bekerjasama dan beroperasi secara terstruktur untuk menghasilkan output dari input tertentu (Aminuddin, 2021). Sistem adalah sekumpulan data yang diatur dan diproses secara prosedural. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedural mengacu pada urutan operasi yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Prosedur ini melibatkan interaksi antara berbagai komponen sistem, seperti ALU, dan Control Unit, yang bekerja bersama dalam komponen-komponen seperti memori dan CPU (Gani & Effendi, 2023).

Informasi merupakan hasil olahan data yang memiliki nilai guna bagi penerima (Anggraini et al., 2023). Informasi dapat berupa fakta dan pengetahuan yang bermanfaat. Sumber informasi adalah data. Data merupakan kumpulan fakta mentah yang membutuhkan pengolahan lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang bermakna (Firmansyah & Herman, 2023). Informasi adalah hasil pengolahan data yang menjadi bentuk yang bernilai bagi

penerimanya dan berfungsi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, yang dampaknya bisa dirasakan secara langsung pada saat itu atau secara tidak langsung di masa mendatang (Afriansyah & Syaripudin, 2022).

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terintegrasi dari berbagai komponen yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam organisasi (Arribe & Ryandi, 2023). Sistem informasi adalah kombinasi terorganisir dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah perusahaan atau organisasi yang menyatukan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung kegiatan operasi, dan menyediakan pelaporan yang diperlukan kepada pihak eksternal (Arief & Sugiarti, 2022).

2. Sistem Presensi Berbasis Web

Presensi merupakan proses pencatatan kehadiran atau ketidakhadiran seseorang di suatu tempat pada waktu tertentu. Di lingkungan kantor

tempat magang, presensi dicatat untuk kepentingan administratif, manajemen, dan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku. Presensi yang akurat dan efisien berperan penting dalam perencanaan, pengelolaan, serta evaluasi kegiatan kerja, sekaligus memastikan kedisiplinan dan keteraturan dalam lingkungan kantor (Alrasyid et al., 2023). Presensi, sebagai catatan kehadiran, dapat dilakukan secara manual menggunakan buku atau kartu, atau secara digital. Perkembangan teknologi telah mengubah cara kita mencatat kehadiran. Sistem presensi digital, dengan berbagai fitur seperti biometrik RFID, GPS, atau aplikasi *online* yang menawarkan akurasi, efisiensi, dan fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan metode manual.

Sistem presensi berbasis *web*, telah merevolusi cara kita bekerja. Kemudahan akses dan fleksibilitas yang ditawarkan telah memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor pekerjaan. *Website* adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet. Informasi di dalamnya disajikan dalam berbagai bentuk media digital dan diatur strukturnya menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML

(*HyperText Markup Language*), dan JavaScript. Tampilan visual dari *website* diatur menggunakan CSS (*Cascading Style Sheets*) (Alrasyid et al., 2023). Sistem presensi digunakan untuk mencatat kehadiran mahasiswa magang di lingkungan kantor. Dengan memanfaatkan *smartphone*, sistem ini memungkinkan pencatatan presensi secara cepat dan mudah melalui jaringan data atau *WLAN* (Tanjung et al., 2023).

3. **Laravel**

Laravel adalah *framework* PHP *open-source* yang pertama kali dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 untuk mempermudah pengembangan aplikasi *web*. *Framework* ini dilengkapi dengan berbagai fitur canggih dan dirancang untuk memberikan kemudahan serta fleksibilitas bagi pengembang. *Laravel* bersifat *highly extensible*, yang memungkinkan pengembang memanfaatkan berbagai paket bawaan seperti *Livewire*, *Envoy*, *Passport*, *Horizon*, *Cashier*, *Jetstream*, dan *Fortify*. Salah satu fitur andalannya adalah manajemen database menggunakan *Eloquent ORM*, yang memungkinkan pengembang berinteraksi dengan *database* tanpa perlu menulis *query* yang rumit. *Eloquent ORM* berfungsi sebagai *API Interface* yang langsung terhubung dengan

database, sehingga membuat proses pengelolaan data menjadi lebih efisien (Anggow et al., 2023).

Framework ini mengadopsi struktur *Model-View-Controller* (MVC), yang merupakan metode pengorganisasian aplikasi dengan memisahkan beberapa data dari tampilan di setiap bagiannya. Komponen-komponen seperti UI (*User Interface*), *controller*, dan *Data Manipulation* diisolasi untuk mempermudah pengelolaan. Penggunaan struktur MVC pada *Laravel* membuatnya lebih mudah dipahami dan mempercepat proses pembuatan prototipe aplikasi *web* (Terlia & Firdonsyah, 2024).

4. QR Code

Quick Response (QR) Code adalah *barcode* dua dimensi yang digunakan untuk menyimpan dan mengubah data menjadi bentuk kode yang dapat dipindai dengan cepat. Teknologi ini pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Jepang, Denso-Wave, pada tahun 1994 dan kini digunakan di berbagai bidang (Himyar et al., 2021).

QR Code mampu menyimpan berbagai jenis data, seperti angka, teks, hingga biner, dengan kapasitas lebih besar dibandingkan *barcode* satu dimensi. Selain itu, *QR Code* dapat dibaca dari berbagai sudut dan memiliki tingkat ketahanan terhadap

kerusakan hingga 30%, sehingga tetap dapat dipindai meskipun sebagian simbolnya rusak atau kotor (Musthofa et al., 2016).

5. Validasi Lokasi

Validasi adalah proses verifikasi untuk memastikan bahwa suatu data atau dokumen sesuai dengan informasi asli yang sah dan telah ditetapkan (Musthofa et al., 2016).

Berdasarkan pengertian validasi tersebut, validasi lokasi dapat diartikan sebagai proses verifikasi untuk memastikan bahwa data lokasi yang diperoleh sesuai dengan lokasi asli yang sah dan telah ditetapkan. Dalam sistem presensi, validasi lokasi bertujuan untuk memastikan kehadiran pengguna di tempat yang telah ditentukan dengan metode seperti *GPS*, *WiFi*, atau *QR Code*.

6. Sistem Presensi di Institusi Pemerintah

Sistem presensi merupakan salah satu elemen penting dalam pengelolaan sumber daya manusia, terutama di lingkungan instansi pemerintah (Safuan & Rahman, 2021). Penggunaan presensi online berbasis Android dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan kehadiran. Data kehadiran yang akurat dan dapat diakses dengan mudah oleh pihak yang berwenang dapat membantu

menghindari ketidakpastian dan ketidakjelasan. Dengan otomatisasi proses pencatatan kehadiran, waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk administrasi kehadiran pegawai dapat dihemat. Hal ini juga dapat mengurangi potensi kesalahan manusiawi dalam proses tersebut (Hudri et al., 2024).

Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang, sebagai institusi pemerintah, memerlukan sistem presensi yang dapat mendukung pencatatan data kehadiran mahasiswa magang secara efisien dan akurat. Sistem ini harus mampu mencatat kehadiran secara *real-time*, mendukung proses autentikasi pengguna, serta sesuai dengan kebutuhan administratif kantor. Dengan memanfaatkan *Laravel*, sistem ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan institusi, sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi mahasiswa magang yang menggunakannya. Dengan mengintegrasikan *Laravel* ini juga bertujuan untuk merancang sistem absensi yang tidak hanya efisien dan aman, tetapi juga ramah pengguna. Sistem akan mencakup pencatatan waktu yang akurat, serta validasi kehadiran *real-time* menggunakan *QR code* untuk memastikan kehadiran mahasiswa sesuai dengan lokasi yang ditentukan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Tabel di bawah ini memuat topik-topik penelitian terdahulu yang relevan dan memiliki kesamaan yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Anggrian & Geni, 2024	Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. Dola Usaha Indonesia)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil menggantikan proses manual yang memakan waktu, dengan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data kepegawaian. Penelitian ini menggunakan metode <i>Waterfall</i> dengan hasil dari pengujian <i>black-box</i> pada sistem informasi kepegawaian ini menunjukkan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dalam hal pengelolaan data pegawai dengan efisien, dan tidak ada <i>bug</i> yang ditemukan selama pengujian.
2	Alrasyid et al., 2023	Perancangan Sistem Informasi	Hasil dari penelitian ini menunjukkan

		Presensi Intern Berbasis Website Pada BNI Corporate University	bahwa sistem informasi presensi berbasis <i>web</i> mampu mempermudah proses presensi dan pengelolaan data harian peserta <i>intern</i> secara efisien. Pengujian <i>black-box</i> dilakukan pada beberapa fungsi utama sistem, seperti <i>login</i>, presensi, pengelolaan data absensi, dan penilaian mentor. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik sesuai dengan skenario pengujian yang telah direncanakan
3	Mahardika et al., 2023	Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web	Penelitian ini mengatasi masalah pengelolaan data kepegawaian yang masih manual di beberapa perusahaan mikro, yang sering menyebabkan kesalahan dan memakan waktu lama. Dengan metode <i>waterfall</i>,

			dikembangkan sistem informasi kepegawaian berbasis <i>web</i> yang mencakup fitur <i>login</i>, manajemen data pegawai, dan <i>dashboard</i>, menggunakan PHP dan MySQL. Pengujian black-box menunjukkan sistem berfungsi baik sesuai kebutuhan, membantu mengurangi pekerjaan administratif dan meningkatkan efisiensi. Meski begitu, sistem masih memerlukan peningkatan dalam fitur analisis data.
4	Pernando, 2021	Sistem Absensi Online Berdasarkan GPS Menggunakan Framework Laravel	Penelitian ini berhasil merancang sistem absensi <i>online</i> berbasis GPS menggunakan <i>framework Laravel</i> untuk Satuan Brimob Polda Riau, yang mencatat jam masuk dan keluar personel berdasarkan wilayah tugas secara

			lebih efisien dibandingkan metode manual. Sistem ini dilengkapi fitur <i>login</i>, validasi lokasi, manajemen data pengguna, dan laporan absensi yang dapat diekspor ke PDF. Hasil uji <i>blackbox testing</i> menunjukkan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai harapan. Namun, sistem ini belum mendukung fitur pendeteksian status GPS secara <i>real-time</i>, yang dapat meningkatkan akurasi lokasi pengguna serta memastikan keakuratan data absensi. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut disarankan agar sistem menjadi lebih efisien dan optimal.
5	Mustofa et al., 2021	Pembuatan Sistem Presensi Fingerprint dan Monitoring Kehadiran Berbasis Web Menggunakan Framework	Penelitian ini berhasil merancang sistem presensi berbasis <i>fingerprint</i> dan <i>monitoring</i> kehadiran menggunakan <i>Framework Laravel</i>

		Laravel di SMK Al Miftah Pamekasan di SMK Al Miftah Pamekasan. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pencatatan kehadiran siswa, guru, dan tenaga kependidikan secara <i>real-time</i>, serta mengurangi proses manual yang kurang efisien. Metode <i>Waterfall</i> digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, dengan fokus pada integrasi sistem untuk mencatat dan merekap kehadiran. Hasil implementasi menunjukkan sistem dapat meningkatkan kedisiplinan pengguna dan memperlancar kegiatan belajar mengajar. Ke depan, disarankan adanya pengembangan jaringan intranet dan integrasi data alumni dengan sistem Dapodik untuk optimalisasi fungsi sistem informasi sekolah.
--	--	---

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, penelitian yang dilakukan pada skripsi ini menawarkan beberapa keunggulan yang menjawab kekurangan (gap) yang ada:

Tabel 2. 2 gap penelitian

No	Judul Penelitian	gap penelitian
1	Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. Dola Usaha Indonesia)	Penelitian menghasilkan sistem informasi kepegawaian berbasis web yang efisien untuk pengelolaan data pegawai. Namun, penelitian ini menggunakan pendekatan linear yang kurang mendukung kebutuhan validasi data secara dinamis untuk pembaruan data secara langsung.
2	Perancangan Sistem Informasi Presensi Intern Berbasis Website Pada BNI Corporate University	Sistem presensi berbasis web ini mempermudah pengelolaan data presensi, tetapi tidak mendukung validasi lokasi dan <i>metode QR Code</i> sebagai verifikasi presensi yang meningkatkan akurasi presensi serta mengurangi potensi kecurangan dalam pencatatan kehadiran.
3	Implementasi Metode Waterfall pada Sistem	Sistem kepegawaian berbasis web ini membantu mengurangi

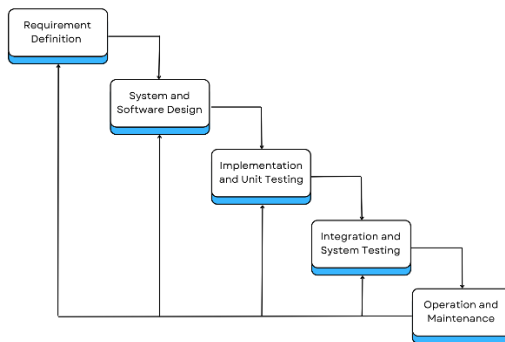
	Informasi Kepegawaian Berbasis Web	kesalahan manual dan meningkatkan efisiensi, tetapi tidak memiliki fitur validasi Lokasi dan kurang mendukung integrasi framework modern untuk meningkatkan kecepatan akses.
4	Sistem Absensi Online Berdasarkan GPS Menggunakan Framework Laravel	Penelitian ini menggunakan Laravel untuk sistem absensi berbasis GPS, tetapi tidak mendukung pendeteksian lokasi secara real-time, sehingga masih memiliki kelemahan pada akurasi dan efisiensi absensi berbasis lokasi.
5	Pembuatan Sistem Presensi Fingerprint dan Monitoring Kehadiran Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di SMK Al Miftah Pamekasan	Sistem ini membantu pengelolaan presensi berbasis fingerprint secara efisien. Namun, penelitian ini belum mendukung validasi lokasi, sehingga belum dapat memastikan apakah pengguna benar-benar hadir di lokasi yang ditentukan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai pendekatan pengembangan aplikasi. Metode *waterfall*, yang dikenal sebagai metode "mengalir ke bawah" seperti air terjun, adalah pendekatan sistematis di mana setiap tahap harus diselesaikan secara terperinci dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem, sehingga membantu meminimalkan kesalahan dalam perencanaan dan pengembangan sistem (Arribe & Ryandi, 2023). Metode *waterfall* terdiri dari 5 tahapan utama yang harus dilalui secara berurutan, yaitu:



Gambar 3. 1 Metode Waterfall menurut *Ian Sommerville*

1. Requirement Definition

Tahap pertama, yaitu *Requirement Definition* (Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak) ini, dilakukan

analisa suatu masalah dengan cara mengumpulkan data. Metode pengumpulan data ini dapat digunakan melalui beberapa metode antara lain:

a. Observasi

Tahap observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang untuk mendapatkan pemahaman yang rinci mengenai proses absensi mahasiswa magang yang sedang berjalan. Pengamatan mencakup prosedur absensi manual, pengelolaan data kehadiran, serta identifikasi kendala seperti ketidakefisienan atau potensi kesalahan dalam pencatatan. Selain itu, penulis juga menganalisis kebutuhan pengguna, seperti kemudahan akses data dan akurasi pencatatan kehadiran.

b. Wawancara

Metode pengumpulan data juga dilakukan melalui sesi tanya jawab antara penulis dan narasumber dari Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang, khususnya pihak yang bertanggung jawab mengurus mahasiswa magang, yaitu kepala sub bagian TU yang dalam hal pengurusan mahasiswa magang dibantu oleh kepala urusan kepegawaian. Selain itu, penulis juga mewawancarai mahasiswa magang untuk

mendapatkan perspektif mereka terkait sistem absensi yang digunakan. Wawancara ini bertujuan untuk memahami kebutuhan terkait sistem absensi, termasuk permasalahan yang ada dalam proses absensi manual.

Penulis menyusun pertanyaan terstruktur untuk menggali informasi secara mendalam terkait kebutuhan pengguna, alur absensi, kendala, efektivitas serta fitur yang diharapkan dalam sistem absensi digital berbasis *web*. Melalui wawancara ini, penulis dapat mengumpulkan berbagai perspektif dari pihak kantor dan mahasiswa magang untuk merancang sistem yang sesuai kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi operasional di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Berikut ini adalah instrumen wawancara yang digunakan:

Tabel 3. 1 Instrumen Wawancara Narasumber

No	Pertanyaan
1	Bagaimana proses absensi mahasiswa magang yang saat ini berjalan?
2	Apa saja kendala yang sering muncul dalam sistem absensi manual?
3	Bagaimana efektivitas absensi manual dalam pengawasan kehadiran mahasiswa magang secara <i>real-time</i> ?

4	Bagaimana cara menyimpan arsip data absensi manual?
5	Apa kelemahan terbesar dari absensi manual yang digunakan sekarang?
6	Apakah sistem absensi digital pernah dipertimbangkan sebelumnya?
7	Apakah anda merasa perlu mengadopsi sistem absensi digital?
8	Fitur apa saja yang menurut anda penting untuk diterapkan dalam absensi digital guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja?
9	Apa yang mungkin menjadi hambatan utama dalam mengadopsi teknologi baru di kantor?
10	Apakah anda memiliki saran lain untuk pengembangan sistem absensi yang baru?

Tabel 3. 2 Instrumen Wawancara Mahasiswa Magang

No	Pertanyaan
1	Bagaimana anda melakukan absensi saat ini?
2	Apakah anda mengalami kendala dalam melakukan proses absensi manual?
3	Apakah absensi manual masih efisien untuk digunakan saat ini?
4	Apakah anda merasa perlu mengadopsi sistem absensi digital?
5	Fitur apa saja yang anda harapkan dalam absensi digital?
6	Apakah anda memiliki ide atau saran untuk pengembangan sistem absensi yang baru?

c. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi literatur, di mana penulis membaca dan menganalisis sumber-sumber tertulis seperti buku elektronik dan jurnal yang relevan dengan permasalahan penelitian. Langkah ini bertujuan untuk mengumpulkan, mengembangkan, dan melengkapi data teoritis yang mendukung penulisan tugas akhir.

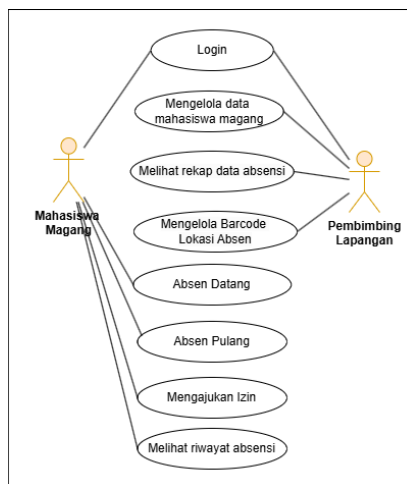
Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem.

2. System and Software Design

Tahap *System and Software Design* (desain) ini mengubah kebutuhan perangkat lunak yang diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan menjadi representasi desain yang dapat diimplementasikan sebagai program pada tahap berikutnya. Langkah ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang sistem. Dalam tahap ini, perancangan sistem dilakukan dengan menyusun arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan. Peneliti juga mulai merancang prototipe (seperti *mockup* atau *wireframe*) dan memodelkan alur sistem menggunakan diagram *Use Case*.

a) Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan aktivitas dalam sistem, Diagram ini memvisualisasikan interaksi aktor dengan sistem serta mendefinisikan fungsionalitas yang ditawarkan (Malius et al., 2021). Dengan demikian, diagram ini membantu menjelaskan dan mendokumentasikan kebutuhan sistem secara terstruktur dan jelas. Berikut ini merupakan *Use Case Diagram* pada sistem absensi yang akan dirancang:



Gambar 3. 2 *Use Case Diagram*

Aktor dalam sistem ini terdiri dari Mahasiswa Magang dan Pembimbing Lapangan, dengan masing-masing peran sebagai berikut:

1. Login:

- a. Semua aktor harus melakukan login terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem.
- b. Login ini memberikan akses yang berbeda sesuai dengan peran masing-masing aktor.

2. Mahasiswa Magang:

- a. Absen Datang dan Absen Pulang: Mahasiswa magang dapat mencatat kehadiran dengan melakukan absensi datang dan pulang dengan tidak telat datang dan lebih awal pulang sesuai jam yang telah ditentukan.
- b. Mengajukan Izin: Mahasiswa dapat mengajukan izin apabila tidak dapat hadir pada hari tertentu.
- c. Melihat Riwayat Absensi: Mahasiswa dapat melihat riwayat kehadiran mereka, termasuk absensi hadir maupun izin.

3. Pembimbing Lapangan:

- a. Mengelola Data Mahasiswa Magang: Pembimbing memiliki akses untuk menambah, mengubah, atau menghapus data

mahasiswa magang yang berada di bawah pengawasannya.

- b. Melihat Rekap Data Absensi: Pembimbing dapat melihat ringkasan data absensi semua mahasiswa magang untuk memantau kehadiran mereka.
- c. Mengelola *Barcode* Lokasi Absen: Pembimbing dapat mengatur dan mengubah *barcode* lokasi absensi yang digunakan mahasiswa magang saat melakukan absen.

Diagram ini menunjukkan interaksi dan fitur yang tersedia untuk masing-masing aktor, yang dirancang agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan absensi mahasiswa magang.

b) Wireframe

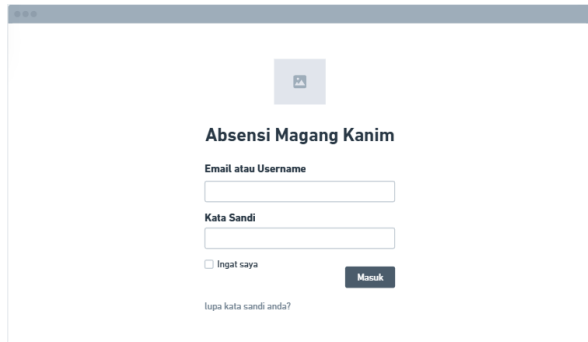
Wireframe merupakan gambar atau rancangan awal dari antarmuka pengguna yang menampilkan elemen-elemen tata letak tanpa menampilkan detail desain visual (Hartawan, 2022). *Wireframe* digunakan sebagai alat perencanaan struktur halaman dan fungsi aplikasi secara sederhana sebelum proses perancangan berlangsung.

Berikut adalah *wireframe* atau rancangan antarmuka awal dari sistem informasi penempatan divisi dan absensi mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang:

a. Halaman Login

Halaman login ini sebagai menu pertama sebelum masuk ke sistem absensi mahasiswa magang. Pada halaman *login* terdapat *form login* yang memiliki dua kolom: satu untuk memasukkan email atau *username*, dan satu lagi untuk kata sandi. *Username* dan kata sandi didapatkan dari pihak kantor jika mahasiswa sudah terdaftar sebagai mahasiswa magang. Setelah memasukkan *username* dan kata sandi, kemudian tekan button yang bertuliskan "Masuk" yang digunakan untuk *login* ke sistem.

Sistem ini dirancang untuk mendukung dua jenis aktor, yaitu mahasiswa magang dan pembimbing lapangan, yang masing-masing memiliki level akses berbeda. Oleh karena itu, halaman yang diakses setelah *login* akan disesuaikan dengan peran masing-masing aktor.



Absensi Magang Kanim

Email atau Username

Kata Sandi

☐ Ingat saya

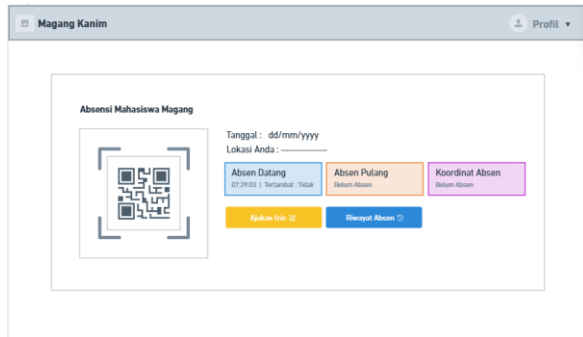
Masuk

[lupa kata sandi anda?](#)

Gambar 3. 3 Halaman *Login*

b. Halaman Absensi

Pada halaman absensi ini merupakan halaman pertama setelah mahasiswa magang melakukan *login*. Halaman ini merupakan menu untuk mahasiswa magang melakukan absensi yang berfungsi untuk mencatat kehadiran mahasiswa secara digital. Mahasiswa magang dapat melakukan absen datang dan absen pulang dengan cara memindai *QR Code* yang tersedia di ruangan TU agar pembimbing lapangan tetap bisa memantau kehadiran mereka secara langsung. *QR Code* yang di *scan* merupakan titik Lokasi koordinat kantor sehingga mahasiswa magang harus menyesuaikan titik koordinat lokasinya untuk dapat terverifikasi melakukan absen.



Gambar 3. 4 Halaman Absensi

Halaman ini menampilkan informasi waktu kedatangan mahasiswa, koordinat lokasi, dan status absensi, seperti tepat waktu atau terlambat. Jika mahasiswa berhalangan hadir, mereka dapat menggunakan tombol Ajukan Izin untuk mengirimkan permohonan izin. Selain itu, mahasiswa juga dapat melihat riwayat absensi melalui tombol Riwayat Absensi. Pada halaman Riwayat Absensi ini, mahasiswa magang dapat melihat ringkasan kehadiran selama periode magang, termasuk jumlah Hadir, Izin, Sakit, dan banyaknya Absen kehadiran. Data ditampilkan dalam bentuk kalender yang menunjukkan tanggal-tanggal kehadiran dengan warna berbeda sebagai indikator status absensi.

Riwayat Absensi

Bulan: Desember 2024

Klik pada tanggal untuk melihat detail

M	S	S	R	K	J	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Hadir: 1
 Izin: 0
 Sakit: 0
 Absen: 23

Gambar 3. 5 Halaman Riwayat Absensi

Terdapat juga menu ajukan izin yang merupakan menu untuk mahasiswa magang mengajukan izin di sistem absensi. Halaman ini memiliki formulir sederhana yang mencakup input status izin/sakit, lama waktu izin, dan kolom keterangan. Terdapat juga tombol untuk mengunggah dokumen pendukung.

Pengajuan Izin Baru

Status:

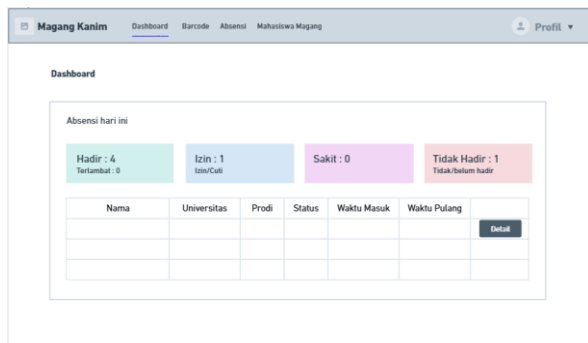
Tanggal mulai:
 Tanggal berakhir (opsional):

Keterangan:

Gambar 3. 6 Formulir Ajukan Izin

c. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard ini adalah halaman pertama ketika pembimbing lapangan melakukan *login*. Halaman ini menampilkan informasi ringkas terkait rekapan absensi pada hari itu, seperti jumlah mahasiswa yang hadir, izin, sakit, dan tidak hadir, dilengkapi dengan rincian keterlambatan juga disertai informasi detail terkait absensi mahasiswa magang.

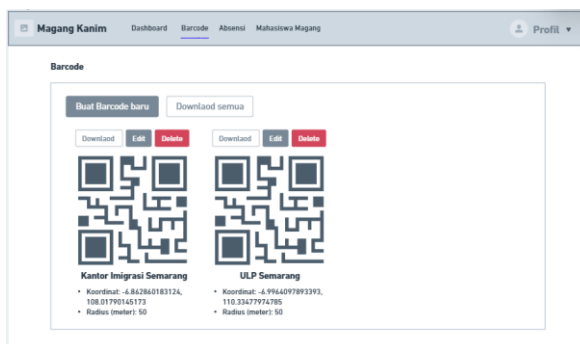


Gambar 3. 7 Halaman *Dashboard* Admin

d. Halaman Barcode

Halaman *Barcode* ini digunakan untuk mengelola *barcode* absen bagi mahasiswa magang. Halaman ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan *barcode* yang digunakan sebagai tempat absensi mahasiswa magang. *Barcode* yang digunakan disini adalah

barcode titik koordinat lokasi absensi yaitu di kantor imigrasi kelas I TPI Semarang. Kemudian, untuk menghindari penyalahgunaan titik koordinat *barcode*, pembimbing lapangan juga dapat mengubah *QR code* nya setiap saat agar mahasiswa magang tetap melakukan absensi sesuai dengan lokasi dan waktu yang sesuai.

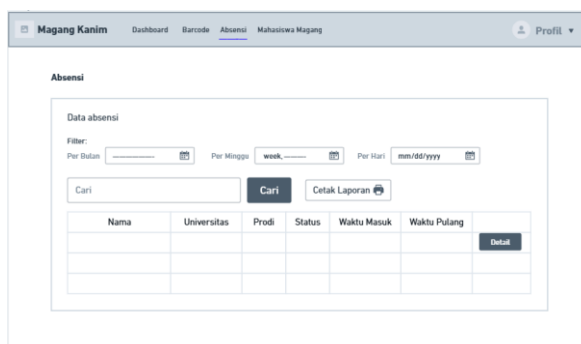


Gambar 3. 8 Halaman *Barcode*

e. Halaman Rekap Data Absensi

Halaman rekap data absensi mahasiswa ini menampilkan data absensi mahasiswa magang di kantor imigrasi semarang. Untuk melihat rekap data absensi mahasiswa dengan lebih mudah, sistem ini juga menyediakan fitur untuk memfilter data absensi berdasarkan bulan, minggu, atau hari

tertentu, serta pencarian data berdasarkan nama. Data ditampilkan dalam tabel yang mencakup informasi seperti nama, universitas, program studi, status kehadiran, waktu masuk, dan waktu pulang, dengan opsi untuk melihat detail. Terdapat juga tombol untuk mencetak laporan sesuai filter yang diterapkan.

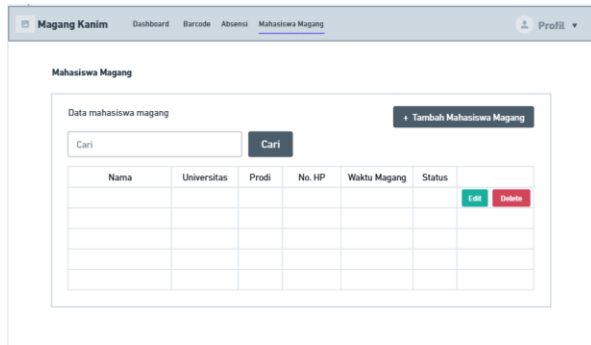


Gambar 3. 9 Halaman Data Absensi

f. Halaman Data Mahasiswa Magang

Halaman ini merupakan bagian dari sistem untuk mengelola data mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Halaman ini menampilkan tabel berisi informasi mahasiswa seperti nama, universitas, program studi, nomor HP, waktu magang, dan status. Terdapat fitur pencarian untuk memudahkan menemukan data tertentu,

tombol untuk menambah data mahasiswa magang baru, serta opsi untuk mengedit atau menghapus data yang sudah ada. Tampilan ini dirancang agar pengelolaan data mahasiswa magang lebih terorganisir dan efisien.



Gambar 3. 10 Halaman Data Mahasiswa Magang

3. Implementation and Unit Testing

Tahap *Implementation and Unit Testing* (Kode) adalah proses mengubah desain sistem menjadi kode program yang direalisasikan sebagai perangkat lunak fungsional. Peneliti menggunakan VSCode sebagai editor utama, memanfaatkan 39 bahasa pemrograman seperti PHP, HTML, CSS, dan JavaScript, didukung *framework Laravel, Jetstream, dan Livewire* untuk memperkuat tampilan dan fungsionalitas. Pengelolaan basis data dilakukan menggunakan MySQL yang diakses melalui phpMyAdmin, berjalan di server XAMPP untuk memastikan efisiensi dan kemudahan

dalam pengujian. Seluruh aktivitas ini mencakup pembuatan *database* dan pengembangan sistem, dimulai dari tahap awal hingga menghasilkan sistem absensi mahasiswa magang berbasis *web* yang siap diimplementasikan sesuai rancangan awal.

4. Integration and System Testing

Tahap *Integration and System Testing* (Pengujian) terhadap program dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *UAT (User Acceptance Testing)*. Pengujian *Black Box* dilakukan untuk mengevaluasi performa dan kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam mendeteksi penyebab kesalahan langsung di server produksi, sehingga mempercepat proses perbaikan. Sementara itu, pengujian *UAT* bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja yang dapat dilakukan sistem dan manfaat yang diberikan kepada pengguna akhir sebelum sistem diterapkan di lingkungan operasional.

a) Black Box

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana sistem yang dikembangkan sesuai dengan desain awal serta mampu menghasilkan *output* yang memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Pengujian *black box*

merupakan metode pengujian yang berfokus pada mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sistem (Malius et al., 2021). Berikut adalah tabel pengujian *black box*.

Tabel 3. 3 Pengujian Black Box Admin

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: superadmin@gmail.com Password: superadmin	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level admin (pembimbing lapangan).	Berhasil /Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@example.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami.".	Berhasil /Gagal
3	Dashboard Admin	Menampilkan rekap absensi harian setelah login	-	Sistem menampilkan jumlah mahasiswa yang hadir, izin, sakit, dan tidak hadir, serta detail keterlambatan.	Berhasil /Gagal
4	Halaman Barcode	Membuat QR Code di lokasi yang ditentukan	Input: Nama Barcode, Radius,	Sistem berhasil menyimpan	Berhasil /Gagal

			Koordinat (Longitude, Latitude)	QR Code sesuai titik koordinat Lokasi yang ditentukan.	
5	Halaman Rekap Data Absensi	Mencetak laporan absensi sesuai filter yang diterapkan	Filter: Hari/ Minggu/ Bulan tertentu	Sistem menghasilkan laporan dalam format yang sesuai (PDF atau cetak langsung) berdasarkan filter yang dipilih.	Berhasil /Gagal
6	Halaman Rekap Data Absensi	Menggunakan filter berdasarkan nama mahasiswa untuk melihat data absensi	Filter: Nama mahasiswa	Sistem menampilkan data absensi mahasiswa yang sesuai dengan nama yang diinputkan pada filter.	Berhasil /Gagal
7	Halaman Data Mahasiswa Magang	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin,	Berhasil /Gagal

				Sakit, Tidak Hadir).	
8	Halaman Data Mahasiswa Magang	Menambahkan data mahasiswa baru dan mengedit data mahasiswa magang	Input: Nama, Universitas, Nomor HP, dll.	Sistem berhasil menyimpan data mahasiswa baru dan memperbarui tabel data mahasiswa magang.	Berhasil /Gagal
9	Halaman Data Mahasiswa Magang	Menghapus data mahasiswa magang yang sudah selesai periode magangnya		Sistem berhasil menghapus data mahasiswa magang tersebut tanpa menyebabkan error	Berhasil /Gagal
10	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login		Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil /Gagal

Tabel 3. 4 Pengujian Black Box Mahasiswa Magang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/ username dan kata sandi yang benar	Email: nama123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user	Berhasil /Gagal

				(mahasiswa magang)	
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@example.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil /Gagal
3	Halaman Absensi	Melakukan <i>scan QR Code</i> yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil /Gagal
4	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Lokasi di luar jangkauan".	Berhasil /Gagal
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua kolom formulir	Input: Jenis izin, waktu izin, keterangan, file pendukung	Sistem berhasil menyimpan permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	Berhasil /Gagal
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format	Berhasil /Gagal

		periode magang		kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil /Gagal
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil /Gagal

b) UAT

Pengujian selanjutnya yang dilakukan adalah *User Acceptance Testing (UAT)*. Pengujian ini berupa serangkaian pernyataan kepada pengguna untuk mengevaluasi sistem yang telah dirancang, dengan tujuan memahami persepsi pengguna terhadap sistem tersebut (Wahyu et al., 2021). Pengujian tersebut akan dilakukan oleh pembimbing lapangan dan mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang melalui pengisian kuisioner yang bertujuan untuk

mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan sistem presensi telah diimplementasikan. Tahap *UAT* dilakukan untuk mengevaluasi apakah aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan mempertimbangkan berbagai aspek, seperti fungsionalitas, keandalan, kemudahan penggunaan, dan efisiensi. Berikut daftar pernyataan yang digunakan dalam pengujian UAT:

Tabel 3. 5 Daftar Pernyataan Metode UAT

No	Indikator	Pernyataan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Sistem presensi ini mudah digunakan	1					
		Fitur <i>scan QR Code</i> dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik	2					
		Proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini	3					
2	Efektivitas	Sistem presensi ini efektif untuk digunakan	4					
		Waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data	5					

		Proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan	6					
		Fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah	7					
3	Tampilan Antarmuka	Desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan	8					
		Tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan	9					
		Informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama	10					

Dalam kuesioner UAT, digunakan pendekatan *MOS (Mean Opinion Score)* untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Terdapat kode Sangat Setuju (SS) hingga Sangat Tidak Setuju (STS) yang mencerminkan bobot nilai dari 1 hingga 5. Adapun penjelasan masing-masing kode dan bobot nilai tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Bobot Nilai *MOS*

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber (Wahyu et al., 2021)

Data hasil angket responden berupa skor dari 1 sampai 5 dan dengan presentase nilai 0% - 100% menggunakan skala Likert. Ketentuan pemberian skor dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 7 Skala Likert

Persentase	Keterangan
0% - 19,99%	Sangat Kurang Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
40% - 59,99%	Cukup Baik

60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

Sumber (Rosmayanti & Matahari, 2023)

5. Operation and Maintenance

Tahap terakhir, yaitu *Operation and Maintenance* ini adalah pemeliharaan sistem yang telah dibuat dan digunakan oleh pengguna. Pemeliharaan mencakup perbaikan *bug*, penanganan *error* yang mungkin muncul, serta peningkatan performa dan penyesuaian fitur sesuai kebutuhan. Perangkat lunak juga dapat mengalami perubahan akibat kesalahan yang tidak terdeteksi selama pengujian atau untuk menyesuaikan dengan perubahan lingkungan baru. Proses ini melibatkan pemantauan kinerja, pembaruan sistem, dan pengembangan fitur baru agar sistem tetap berfungsi secara optimal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

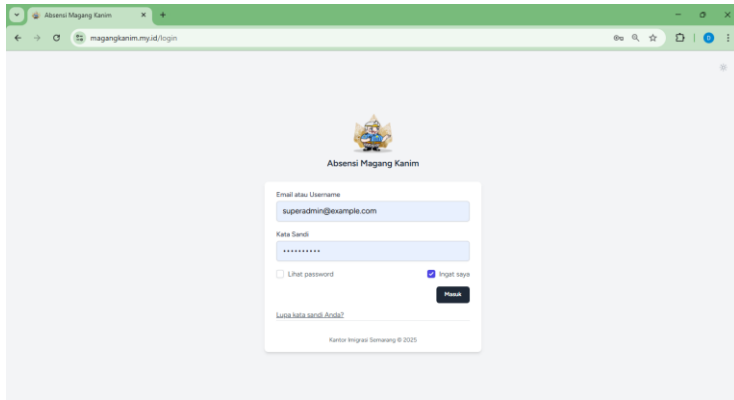
Pada bab ini mengimplementasikan hasil dari tahap ketiga dan keempat dalam prosedur pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*, yaitu *implementation* serta *integration and system testing*, yang digunakan pada Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang melalui *website* magangkanim.my.id.

A. Implementasi Antarmuka Sistem

Pada implementasi antarmuka sistem ini merupakan hasil penerapan dari desain antarmuka yang telah dirancang sebelumnya, yang selanjutnya dikembangkan melalui pembuatan kode program.

1. Halaman Login

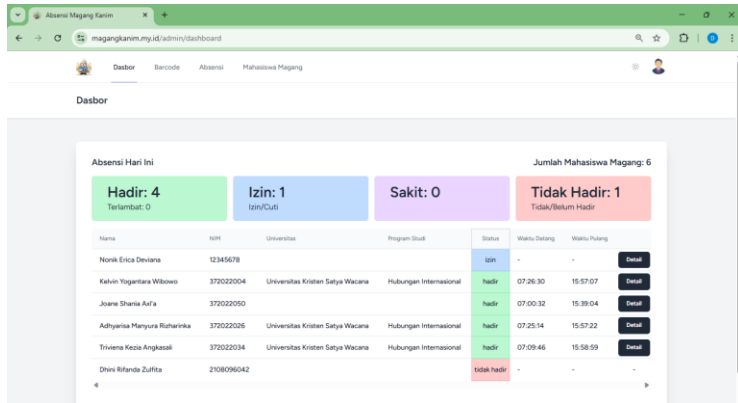
Pada halaman login, pengguna dapat memasukkan *username* dan *password*. Setelah itu, sistem akan otomatis mengarahkan ke halaman *dashboard* sesuai dengan hak akses pengguna. Terdapat dua kolom input pada halaman *login* untuk *username* dan *password*, di mana jika admin menginputkan *username* dan *password* yang benar, maka akan diarahkan ke halaman *dashboard* admin, sedangkan untuk mahasiswa magang akan diarahkan langsung ke halaman presensi menggunakan *scan QR Code* titik koordinat lokasi yang telah ditentukan.



Gambar 4. 1 Halaman *Login*

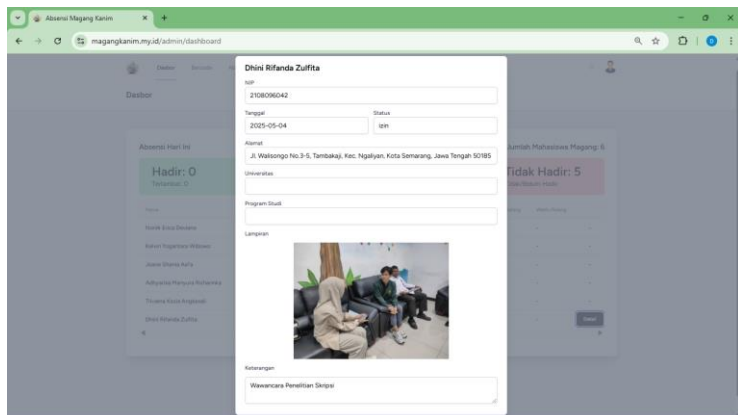
2. Halaman Dashboard Admin

Pada halaman *dashboard* admin, merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan setelah admin berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini disajikan informasi terkait presensi mahasiswa magang pada hari yang sedang berjalan. Halaman ini menampilkan rekap kehadiran secara *real-time* yang menunjukkan jumlah mahasiswa yang Hadir, Izin, Sakit, dan Tidak Hadir. Terdapat tabel detail berisi nama mahasiswa, NIM, universitas, program studi, keterangan status kehadiran, waktu absensi, serta tombol aksi untuk melihat detail presensi masing-masing mahasiswa. Tampilan ini memudahkan admin untuk memantau absensi secara cepat dan efisien dalam satu halaman.



Gambar 4. 2 Halaman *Dashboar* Admin

Menu Detail pada tabel presensi pada halaman *dashboard* admin menampilkan informasi lengkap presensi mahasiswa magang, seperti keterangan lokasi absensi jika hadir dan keterangan lengkap jika izin/sakit.



Gambar 4. 3 Menu Detail Presensi Mahasiswa Magang

3. Halaman QR Code

Pada halaman *QR Code*, admin memiliki akses penuh untuk mengelola titik lokasi presensi mahasiswa magang, termasuk melakukan pembuatan, pengeditan, dan penghapusan *QR Code*. Setiap *QR Code* menyimpan informasi seperti nama lokasi, koordinat (*latitude* dan *longitude*), serta radius validasi dalam satuan meter. *QR Code* ini digunakan sebagai alat autentikasi lokasi saat mahasiswa magang melakukan presensi.

Sistem ini menggunakan validasi berbasis lokasi secara *real-time*, di mana saat mahasiswa memindai *QR code* untuk presensi, sistem akan mencocokkan koordinat lokasi terkini dengan radius yang telah ditentukan. Hal ini mencegah presensi palsu dan memastikan kehadiran hanya dapat dilakukan di lokasi yang telah ditentukan.

Dalam sistem ini, QR Code dibuat berdasarkan nilai unik yang disebut *value*, yang diinputkan melalui form pada *view admin.barcodes.create*.

```
<div class="flex flex-col gap-4 md:flex-row md:items-start md:gap-3">
  <div class="w-full">
    <x-label for="name">Nama Barcode</x-label>
    <x-input name="name" id="name" class="mt-1 block w-full"
      type="text" :value="old('name')"
      placeholder="Barcode Baru" />
    @error('name')
    <x-input-error for="name" class="mt-2" message="{{ $message }}" />
    @enderror
  </div>
  <div class="w-full">
    <x-label for="value">Value Barcode</x-label>
```

```

        @livewire('admin.barcode-value-input-component')
    </div>
</div>
<div class="mt-4 flex gap-3">
    <div class="w-full">
        <x-label for="radius">Radius Valid Absen</x-label>
        <x-input name="radius" id="radius" class="mt-1 block w-full"
            type="number" :value="old('radius')"
            placeholder="50 (meter)" />
        @error('radius')
        <x-input-error for="radius" class="mt-2" message="{{
            $message }}" />
        @enderror
    </div>
</div>

```

Pada bagian *value* menampilkan input untuk nilai unik dari *QR code*. Nilai ini nantinya digunakan untuk *generate QR Code* menggunakan *library Endroid QR Code*. Semua data yang diinputkan akan disimpan ke dalam tabel *barcode* menggunakan model *Barcode*.

```

class Barcode extends Model
{
    use HasFactory;
    use HasTimestamps;

    protected $fillable = [
        'name',
        'value',
        'latitude',
        'longitude',
        'radius',
    ];

    function getLatLngAttribute(): array|null
    {
        if (is_null($this->latitude) || is_null($this->longitude))
        {
            return null;
        }
        return [
            'lat' => $this->latitude,
            'lng' => $this->longitude
        ];
    }
}

```

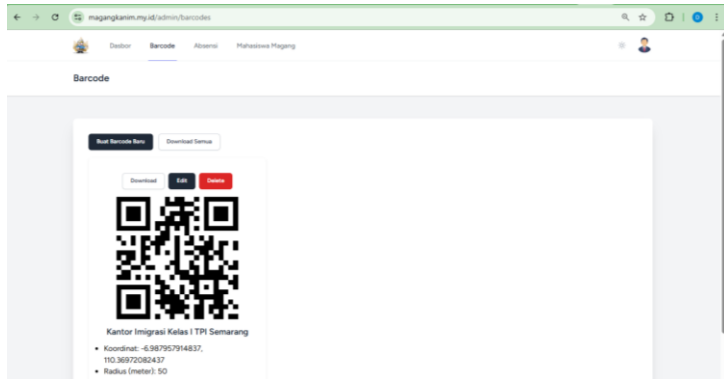
Model ini mengatur atribut yang boleh diisi (*fillable*) dan menyediakan akses cepat ke koordinat lokasi dalam bentuk *array* (*getLatLngAttribute*), yang sangat berguna saat proses validasi lokasi.

Setelah data tersimpan, sistem menggunakan *library Endroid QR Code* untuk menghasilkan gambar *QR Code*. *Library* ini memungkinkan penyesuaian ukuran, warna, margin, dan juga mendukung pengunduhan *QR Code* dalam bentuk satuan atau kolektif (ZIP).

```
public function downloadAll()
{
    $barcodes = Barcode::all();
    if ($barcodes->isEmpty()) {
        return redirect()->back()
            ->with('flash.banner', 'Barcode ' . __('NotFound'))
            ->with('flash.bannerStyle', 'danger');
    }
    $zipFile = (new BarcodeGenerator(width: 1280, height:1280))->generateQrCodesZip(
        $barcodes->mapWithKeys(fn ($barcode) => [$barcode->name =>
            $barcode->value])->toArray()
    );

    return response(file_get_contents($zipFile))->withHeaders([
        'Content-Type' => 'application/octet-stream',
        'Content-Disposition'=>
            'attachment;filename=barcodes.zip',
    ]);
}
```

Fitur ini menjamin keakuratan dan kedisiplinan kehadiran mahasiswa selama pelaksanaan magang.



Gambar 4. 4 Halaman *QR Code*

4. Halaman Data Presensi

Pada halaman Data Presensi, admin dapat memantau dan mengelola data kehadiran mahasiswa magang secara menyeluruh. Halaman ini menyajikan rekapitulasi presensi berdasarkan periode tertentu, yang bisa difilter per hari, per minggu, atau per bulan. Tabel presensi menyajikan informasi penting seperti nama mahasiswa, NIM, asal universitas, dan program studi. Untuk setiap tanggal, presensi ditampilkan dalam bentuk singkatan: H (Hadir), I (Izin), S (Sakit), dan T (Tidak Hadir), sehingga memudahkan pemantauan status kehadiran dengan struktur *view* dari tabel presensi sebagai berikut.

```
<thead>
  <tr>
    <th scope="col" style="padding: 0px">
      No.
    </th>
    <th scope="col">
      {{ $showUserDetail ? __('Name') : __('Name') . '/' .
        __('Date') }}
```

```

</th>
@if ($showUserDetail)
    <th scope="col">
        {{ __('NIM') }}
    </th>
    <th scope="col">
        {{ __('Universitas') }}
    </th>
    <th scope="col">
        {{ __('Program Studi') }}
    </th>
@endif
@foreach ($dates as $date)
<th scope="col" style="padding: 0px 2px; font-size: 14px">
    @if ($isPerDayFilter)
        Status
    @elseif (!$month)
        {{ $date->format('d/m') }}
    @else
        {{ $date->format('d') }}
    @endif
</th>
@endforeach
@if (!$isPerDayFilter)
    @foreach (['H', 'T', 'I', 'S', 'A'] as $_st)
        <th scope="col">
            {{ $_st }}
        </th>
    @endforeach
@endif
</tr>
</thead>

```

Admin dapat menggunakan tombol "Cetak Laporan" untuk mengunduh atau mencetak rekap presensi sesuai dengan periode yang telah difilter, sehingga mendukung keperluan dokumentasi dan pelaporan magang secara efektif. Data tersebut ditampilkan dalam format laporan PDF dengan kode untuk generate PDF sebagai berikut:

```

$pdf = Pdf::loadView('admin.attendances.report', [
    'employees' => $employees,
    'dates' => $dates,
    'date' => $request->date,

```

```

        'month' => $request->month,
        'week' => $request->week,
        'universitas' => $request->universitas,
        'program_studi' => $request->program_studi,
        'start' => $request->date ? null : $start,
        'end' => $request->date ? null : $end
    ]->setPaper($request->month ? 'a3' : 'a4', $request->date
    ? 'portrait' : 'landscape');
    return $pdf->stream();
    // return $pdf->download();

```

Sistem menyediakan fitur filter untuk menampilkan data presensi berdasarkan parameter tanggal, minggu, atau bulan. Dengan adanya fungsi ini, sistem dapat menampilkan data yang sesuai dengan filter yang dipilih oleh admin. Berikut adalah fungsi *filter()* yang menangani logika ini:

```

public static function filter(
    $date = null,
    $week = null,
    $month = null,
    $year = null,
    $userId = null,
) {
    return self::when($date, function (Builder $query) use ($date)
    {
        $query->where('date', Carbon::parse($date)->toDateString());
    }->when($week && !$date, function (Builder $query) use ($week)
    {
        $start = Carbon::parse($week)->startOfWeek();
        $end = Carbon::parse($week)->endOfWeek();
        $query->whereBetween('date', [$start->toDateString(), $end-
        >toDateString()]);
    }->when($month && !$week && !$date, function (Builder $query)
    use ($month) {
        $date = Carbon::parse($month);
        $query->whereMonth('date', $date->month)->whereYear('date',
        $date->year);
    }->when($year && !$month && !$week && !$date, function (Builder
    $query) use ($year) {
        $date = Carbon::parse($year);
        $query->whereYear('date', $date->year);
    }->when($userId, function (Builder $query) use ($userId){
        $query->where('user_id', $userId);
    }

```

Data Absensi

Filter:

Per Bulan: Per Minggu: Week 18, 2025 Per Hari: mm/dd/yyyy

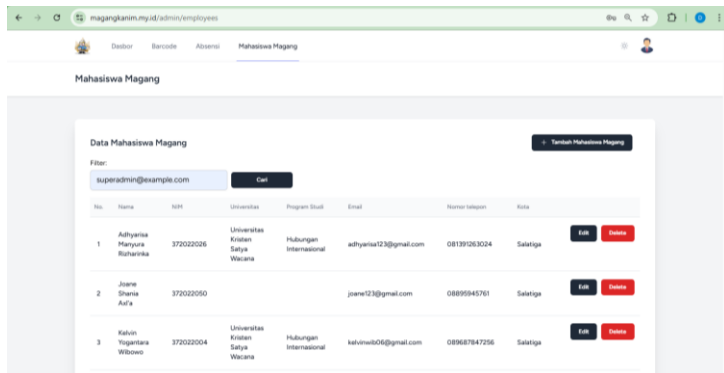
Cari: Cari:

Nama	NIM	Universitas	Program Studi	28/04	29/04	30/04	01/05	02/05	03/05	04/05	H	T	A
Norik Erica Deviana	12345678			T	T	H	A	I	I	-	1	2	0
Kelvin Yogenara Wibisono	37202004	Universitas Kristen Satya Wacana	Hubungan Internasional	H	H	H	A	I	I	-	3	0	2
Joane Shania Aul'a	37202050			T	H	T	A	I	-	-	1	2	1
Adhyarissa Maryuna Rihariska	37202026	Universitas Kristen Satya Wacana	Hubungan Internasional	H	H	H	A	I	I	-	3	0	2
Triviana Kasia Angkasa	37202034	Universitas Kristen Satya Wacana	Hubungan Internasional	H	H	H	A	I	I	-	3	0	2

Gambar 4. 5 Halaman Data Presensi

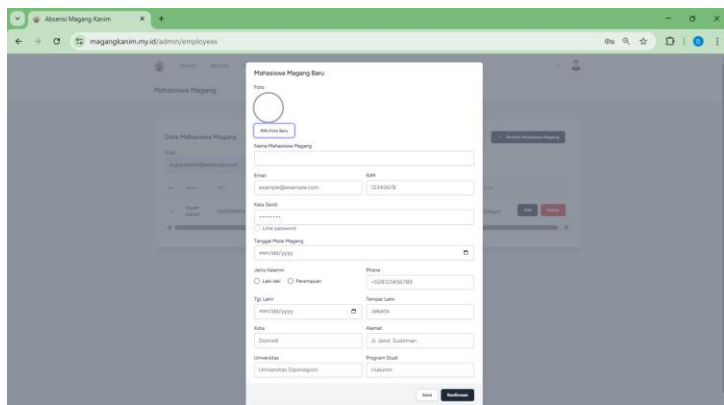
5. Halaman Data Mahasiswa Magang

Pada halaman data mahasiswa magang, ditampilkan informasi lengkap mengenai mahasiswa yang sedang melaksanakan magang. Informasi yang ditampilkan meliputi nama, NIM, universitas asal, program studi, email, nomor telepon, dan kota. Tersedia fitur filter untuk menampilkan data mahasiswa sesuai dengan yang kita filter seperti nama univ, dan nama prodi. Admin memiliki akses untuk melakukan pengelolaan data mahasiswa magang, yaitu melakukan edit dan hapus data yang sudah ada melalui tombol aksi yang tersedia di setiap baris, serta menambahkan data baru melalui menu "Tambah Mahasiswa Magang",



Gambar 4. 6 Halaman Data Mahasiswa Magang

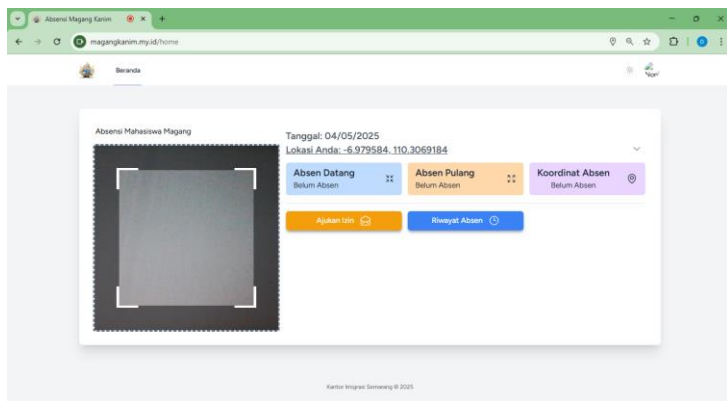
Tambah mahasiswa magang ini memungkinkan admin menambahkan data diri peserta magang. Saat menambahkan mahasiswa magang baru, admin juga menetapkan tanggal mulai magang yang digunakan sebagai acuan sistem dalam merekam data kehadiran. Dengan demikian, sebelum tanggal tersebut, mahasiswa tidak akan tercatat dalam sistem presensi.



Gambar 4. 7 Menu Tambah Data Mahasiswa Magang

6. Halaman Presensi Mahasiswa Magang

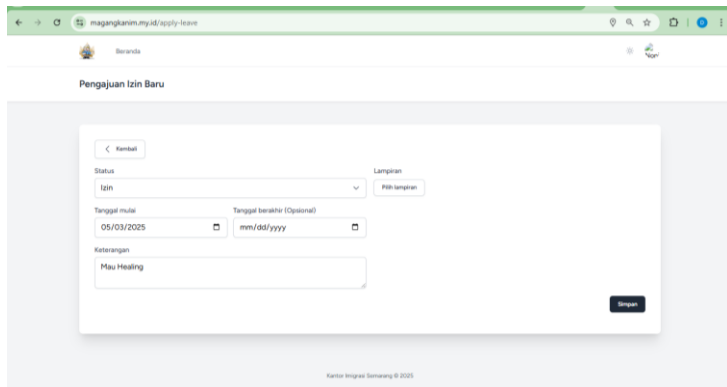
Halaman presensi mahasiswa magang ini merupakan halaman pertama saat mahasiswa magang login ke sistem. Halaman ini menampilkan fitur utama untuk melakukan presensi harian, yang terdiri dari Absen Datang, Absen Pulang, dan Koordinat Absen. Sistem secara otomatis menampilkan tanggal hari ini dan lokasi terkini pengguna berdasarkan koordinat GPS. Mahasiswa cukup memindai QR Code yang tersedia di lokasi magang untuk mencatat kehadiran, yang kemudian akan diverifikasi berdasarkan kecocokan lokasi dan waktu yang harus dipastikan juga dengan mahasiswa magang wajib mengaktifkan izin akses kamera dan lokasi pada perangkat yang digunakan saat melakukan presensi. Tersedia juga tombol untuk melihat riwayat absen dan mengajukan Izin/Sakit jika tidak bisa hadir pada waktu tertentu.



Gambar 4. 8 Halaman Presensi Mahasiswa Magang

7. Halaman Formulir Ajukan Izin

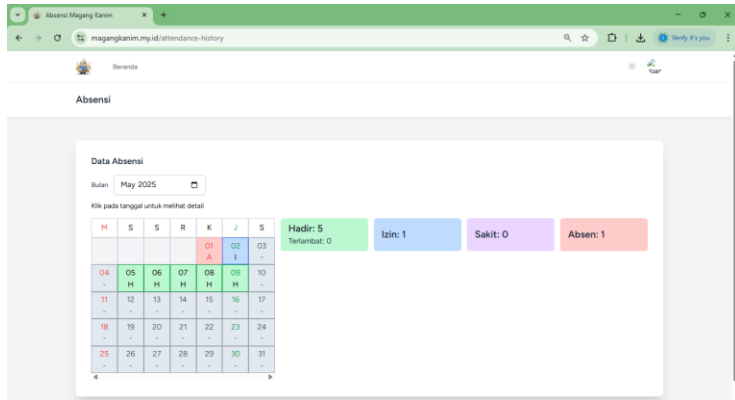
Halaman pengajuan izin ini memungkinkan mahasiswa magang untuk mengajukan izin tidak hadir dengan mencantumkan status izin atau sakit, tanggal mulai, dan tanggal berakhir. Mahasiswa magang juga dapat menambahkan keterangan alasan serta melampirkan dokumen pendukung seperti surat dokter atau bukti lainnya.



Gambar 4. 9 Halaman Formulir Ajukan Izin

8. Halaman Riwayat Presensi

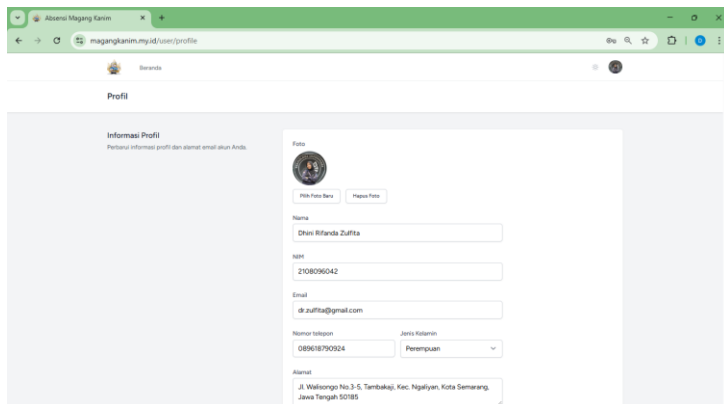
Halaman Riwayat presensi menampilkan rekap kehadiran mahasiswa magang dalam bentuk kalender bulanan, lengkap dengan kategori status seperti Hadir, Terlambat, Izin, Sakit, dan Absen. Mahasiswa magang dapat memilih bulan tertentu dan mengklik tanggal untuk melihat detail presensi harian.



Gambar 4. 10 Halaman Riwayat Presensi

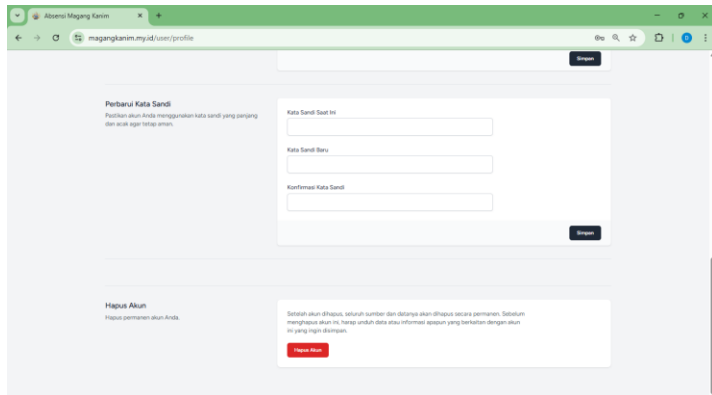
9. Menu Update Profil

Pada menu *Update* Profil, mahasiswa magang dapat memperbarui data pribadi seperti nama, NIM, email, nomor telepon, jenis kelamin, alamat, dan foto profil. Data ini penting untuk menjaga keakuratan identitas dalam sistem presensi mahasiswa magang.



Gambar 4. 11 Menu *Update* Profil Mahasiswa Magang

Pada menu ini, terdapat juga fitur untuk mengubah kata sandi. Pengguna cukup memasukkan kata sandi saat ini, kemudian mengisi kata sandi baru dan konfirmasi ulang. Tujuannya adalah untuk menjaga keamanan akun. Selain itu, tersedia tombol Hapus Akun bagi pengguna yang ingin menghapus akun mereka secara permanen dari sistem setelah waktu periode magang mereka telah berakhir.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'maganglarim.my.id/user/profile'. The main content area contains two sections. The top section, titled 'Perbarui Kata Sandi', includes a sub-header 'Perbarui Kata Sandi' and a description: 'Perbarui akun Anda menggunakan kata sandi yang panjang dan unik agar tetap aman.' It features three input fields labeled 'Kata Sandi Saat Ini', 'Kata Sandi Baru', and 'Konfirmasi Kata Sandi', followed by a 'Simpan' button. The bottom section, titled 'Hapus Akun', has a sub-header 'Hapus Akun' and a description: 'Hapus permanen akun Anda.' It includes a warning message: 'Setelah akun dihapus, seluruh sumber dan data yang akan dihapus secara permanen. Sebelum menghapus akun ini, harap unduh data atau informasi apapun yang berkaitan dengan akun ini yang ingin disimpan.' and a red 'Hapus Akun' button.

Gambar 4. 12 Menu Ganti *Password* Mahasiswa Magang

B. Pengujian Sistem

1. Black Box Testing

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi admin (pembimbing lapangan) maupun mahasiswa magang. Pengujian ini berfokus pada pemeriksaan *input* dan *output* dari setiap fitur, seperti proses *login*, pencatatan kehadiran melalui

pemindaian *QR Code*, pengajuan izin, pengelolaan data mahasiswa magang, serta pencetakan laporan absensi.

Setiap skenario diuji dengan berbagai kombinasi masukan untuk melihat apakah sistem dapat menanggapi dengan benar, seperti menampilkan halaman yang sesuai, menyimpan data dengan benar, dan memberikan pesan kesalahan apabila terjadi input yang tidak valid. Hasil pengujian menunjukkan apakah fitur berhasil atau gagal dijalankan sesuai harapan. Tabel berikut menyajikan hasil pengujian black box yang telah dilakukan.

Tabel 4. 1 Hasil Blackbox Testing Admin

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: superadmin@gmail.com Password: superadmin	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level admin (pembimbing lapangan).	Berhasil
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@example.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami.".	Berhasil
3	Dashboard Admin	Menampilkan rekap absensi	-	Sistem menampilkan jumlah	Berhasil

		harian setelah login		mahasiswa yang hadir, izin, sakit, dan tidak hadir, serta detail keterlambatan.	
4	Halaman Barcode	Membuat QR Code di lokasi yang ditentukan	Input: Nama Barcode, Radius, Koordinat (Longitude, Latitude)	Sistem berhasil menyimpan QR Code sesuai titik koordinat Lokasi yang ditentukan.	Berhasil
5	Halaman Rekap Data Absensi	Mencetak laporan absensi sesuai filter yang diterapkan	Filter: Hari/ Minggu/ Bulan tertentu	Sistem menghasilkan laporan dalam format yang sesuai (PDF atau cetak langsung) berdasarkan filter yang dipilih.	Berhasil
6	Halaman Rekap Data Absensi	Menggunakan filter berdasarkan nama mahasiswa untuk melihat data absensi	Filter: Nama mahasiswa	Sistem menampilkan data absensi mahasiswa yang sesuai dengan nama yang diinputkan pada filter.	Berhasil
7	Halaman Data	Melihat ringkasan absensi mahasiswa	-	Sistem menampilkan data kehadiran	Berhasil

	Mahasiswa Magang	selama periode magang		dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	
8	Halaman Data Mahasiswa Magang	Menambahkan data mahasiswa baru dan mengedit data mahasiswa magang	Input: Nama, Universitas, Nomor HP, dll.	Sistem berhasil menyimpan data mahasiswa baru dan memperbarui tabel data mahasiswa magang.	Berhasil
9	Halaman Data Mahasiswa Magang	Menghapus data mahasiswa magang yang sudah selesai periode magangnya	-	Sistem berhasil menghapus data mahasiswa magang tersebut tanpa menyebabkan error	Berhasil
10	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil

Tabel 4. 2 Hasil Blackbox Testing Mahasiswa Magang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/ username dan kata sandi yang benar	Email: nama123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user (mahasiswa magang)	Berhasil
2	Login	Memasukkan email/ username dan kata sandi yang salah	Email: user@example.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil
3	Halaman Presensi	Melakukan <i>scan QR Code</i> yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil
4	Halaman Absensi	Melakukan <i>scan QR Code</i> di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Lokasi di luar jangkauan".	Berhasil
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua	Input: Jenis izin, waktu izin,	Sistem berhasil menyimpan	Berhasil

		kolom formulir	keterangan, file pendukung	permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang ditampilkan pada tabel di atas, seluruh skenario pengujian terhadap fitur-fitur baik untuk admin maupun mahasiswa magang menunjukkan hasil

“Berhasil”. Hal ini menandakan bahwa sistem telah mampu merespons setiap *input* sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan, tanpa ditemukan kesalahan atau *bug* selama proses pengujian.

2. User Acceptance Test (UAT)

Pada tahap pengujian kedua, dilakukan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menilai sejauh mana sistem presensi mahasiswa magang yang telah dikembangkan dapat diterima oleh pengguna. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna dari berbagai aspek, seperti kemudahan penggunaan, efektivitas, serta tampilan antarmuka. Metode yang digunakan dalam *UAT* ini adalah penyebaran kuesioner berbasis skala Likert, yang terdiri dari 10 butir pernyataan dengan lima pilihan tingkat penilaian, yaitu Sangat Setuju, Setuju, Kurang Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Responden dalam pengujian ini adalah 1 pembimbing lapangan dan 5 mahasiswa magang pengguna sistem, yang diminta untuk memberikan penilaian terhadap pengalaman mereka setelah menggunakan sistem ini.

Hasil dari pengisian kuesioner ini menjadi dasar dalam mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah

diimplementasikan. Daftar pernyataan yang digunakan dalam pengujian UAT dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 3 Daftar Pernyataan UAT

No	Indikator	Pernyataan	Nomor Butir
1	Kemudahan Penggunaan	Sistem presensi ini mudah digunakan	1
		Fitur <i>scan QR Code</i> dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik	2
		Proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini	3
2	Efektivitas	Sistem presensi ini efektif untuk digunakan	4
		Waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data	5
		Proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan	6
		Fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah	7
3	Tampilan Antarmuka	Desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini	8

		mudah dipahami dan digunakan	
		Tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan	9
		Informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama	10

Pernyataan-pernyataan dalam pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) kemudian diberikan kepada 6 responden dari Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Hasil penilaian dari para responden dalam pengujian tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian UAT

Indikator	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Kemudahan Pengguna	P1	1	5	0	0	0
	P2	3	2	1	0	0
	P3	5	1	0	0	0
Efektivitas	P4	3	3	0	0	0
	P5	0	5	1	0	0
	P6	3	2	1	0	0
	P7	3	3	0	0	0
Tampilan Antarmuka	P8	3	3	0	0	0
	P9	3	3	0	0	0
	P10	3	3	0	0	0
Total		27	30	3	0	0

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dilakukan analisis dengan menghitung rata-rata dari skor yang diberikan oleh masing-masing responden. Perhitungan dilakukan sesuai dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu sebagai berikut.

1. Jumlah skor yang menjawab SS = $27 \times 5 = 135$
2. Jumlah skor yang menjawab S = $30 \times 4 = 120$
3. Jumlah skor yang menjawab KS = $3 \times 3 = 9$
4. Jumlah skor yang menjawab TS = $0 \times 2 = 0$
5. Jumlah skor yang menjawab STS = $0 \times 1 = 0$

Jumlah total skor dari responden	= 264
----------------------------------	-------

Skor maksimal = $6 \times 10 \times 5 = 300$

Skor minimal = $6 \times 10 \times 1 = 60$

Selanjutnya, dilakukan penghitungan untuk memperoleh skor total menggunakan rumus berikut.

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% = \frac{264}{300} \times 100\% = 88\%$$

Hasil pengujian UAT menunjukkan bahwa sistem presensi mahasiswa magang memperoleh skor sebesar 88%, yang termasuk dalam kategori sangat baik (rentang 80%–100%) dalam skala likert. Maka, dapat disimpulkan bahwa sistem presensi mahasiswa

magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang dapat diterima oleh pengguna dan telah memenuhi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem presensi mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi presensi berbasis web ini berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan *framework* Laravel dengan *Laravel Jetstream* dan *Livewire*. Sistem ini dapat mempermudah proses pencatatan kehadiran mahasiswa magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang secara *real-time*.
2. Fitur utama sistem ini adalah pencatatan kehadiran seperti absensi datang dan pulang menggunakan pemindaian *QR Code* dengan validasi lokasi (GPS), pengajuan izin tidak hadir, riwayat presensi, serta manajemen data mahasiswa, dan rekapitulasi presensi yang memudahkan pembimbing dalam melakukan pengawasan.
3. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya, dengan hasil pengujian mencapai 100%. Sementara itu, hasil *User Acceptance Test* (UAT) melalui kuesioner yang

dibagikan kepada responden menunjukkan bahwa sistem ini diterima dengan sangat baik, dengan skor rata-rata persentase kepuasan pengguna sebesar 88%, yang menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem ini adalah:

1. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pengenalan wajah (*face recognition*) untuk meningkatkan keamanan dan keakuratan validitas presensi.
2. Pengembangan sistem berbasis *web* dapat diarahkan pada pembuatan aplikasi berbasis *Android* guna memberikan kemudahan yang lebih besar bagi pengguna dalam melakukan proses presensi.
3. Perlu disediakan alternatif seperti fitur absensi *offline* untuk mengatasi kendala jaringan yang tidak stabil atau sinyal yang hilang, sehingga presensi tetap bisa dicatat dan nantinya disinkronkan otomatis ke sistem saat koneksi internet kembali tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, A., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Kunci 6 Kota Tangerang. *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(1), 17–25.
<https://doi.org/10.32699/biner.v1i1.2449>
- Alrasyid, M. F., Irmanda, H. N., Pembangunan, U., Veteran, N., Depok, K., & Informasi, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Presensi Intern Berbasis Website Pada BNI Corporate University. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 345–356.
- Aminuddin, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Magang Pada Diskominfo Kota Semarang Berbasis Web. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Anggow, A. M., Sompie, S. R. U. A., & Sentinuwo, S. R. (2023). Sistem Monitoring Dan Pelaporan Keluhan Drainase Di Kota Manado Berbasis Crowdsourcing. *Jurnal Teknik Informatika*.
- Anggraini, Y., Fadillah, R., & Suban, N. T. (2023). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Klinik Medika Prima Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik Dan Multimedia*, 1(2), 87–98.
<https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/2855/1354>
- Anggrian, S., & Geni, B. Y. (2024). Kepegawaian Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Pt . Dola Usaha Indonesia). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(1), 1029–1035.
- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 87–93.
<https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229>
- Arribe, E., & Ryandi, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi

- Absensi Fingerprint Berbasis Website Pt. Media Andalan Nusa (Andalworks). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 11(02), 143–149. <https://doi.org/10.33884/jif.v11i02.7462>
- Aulia, R. R., Panggabean, A. A., Akmal, M. H., & Al, A. T. (2025). *Pemodelan Aplikasi Presensi Magang Berbasis Web dengan Validasi Lokasi dan Kamera di PTPN IV Regional 1*. 5(1), 8–17.
- Djamil, N. (2023). Akuntansi Terintegrasi Islam : Alternatif Model Dalam Penyusunan Laporan Keuangan. *JAAMTER : Jurnal Audit, Akuntansi, Manajemen Terintegrasi*, 1(1), 5.
- Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2023). Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361–372. <https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330>
- Fitriani, & Sabban, Y. A. (2023). Peningkatan Keterampilan Melalui Kegiatan Magang MBKM di Dinas Perhubungan Kabupaten Gowa. *Journal Of Career Development*, 1(3), 10–15.
- Gani, A. G., & Muhammad Ridwan Effendi. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absen Siswa Pada Sma Islamic School Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i2.920>
- Hartawan, M. S. (2022). Penerapan User Centered Design (Ucd) Pada Wireframe Desain User Interface Dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film. *Jeis: Jurnal Elektro Dan Informatika Swadharma*, 2(1), 43–47. <https://doi.org/10.56486/jeis.vol2no1.161>
- Himyar, M., Mulya, M. F., Hizkia, J., Ringo, S., & Masalah, A. L. B. (2021). *Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri Dan Lokasi Sebagai Validasi : Studi Kasus PT . Selindo Alpha*.
- Hudri, S., Yamin, A., & Khadafie, M. (2024). *Efektivitas Penerapan Aplikasi Absensi Online Berbasis Android untuk Meningkatkan Disiplin Kerja Pegawai (Studi Kasus pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Sumbawa Barat)*. 7, 100–108.
- Mahardika, F., Zulfan, A., & Suseno, A. T. (2023). Implementasi

- Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(2), 135–143.
<https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i2.300>
- Malius, H., Apriyanto, & Ali Hakam Dani, A. (2021). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri (Sdn) 109 Seriti. *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 1(3), 156–168.
- Margaretha, I., Studi, P., Administrasi, I., Ekonomi, F., Ilmu, D. A. N., Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2024). *INOVASI PELAYANAN BERBASIS DIGITAL DALAM KELAS I TPI PEKANBARU*.
- Musthofa, N. A., Mutrofin, S., & Murtadho, M. A. (2016). *IMPLEMENTASI QUICK RESPONSE (QR) CODE PADA APLIKASI VALIDASI DOKUMEN MENGGUNAKAN PERANCANGAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML)*. 10(1), 42–50.
- Mustofa, A., Abdullah, M., Hamid, A., Ayu, R., Rohmah, F., Rohmah, N., Wilujeng, A. D., Annafiyah, A., & Sa'diyah, I. (2021). Pembuatan Sistem Absensi Fingerprint dan Monitoring Kehadiran Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di SMK Al Miftah Pamekasan. *Sewagati*, 5(3), 335–342.
<https://doi.org/10.12962/j26139960.v5i3.91>
- Naofal, N., Ulhaq, M. R. D., & Prianto, C. (2022). Development of E-Commerce Information System at Az-Zahra Shop Using Laravel Framework. *JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, 1(1), 95–106.
<https://doi.org/10.55123/jomlai.v1i1.176>
- Nur, A., & Maulana, A. E. (2024). Manfaat Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pencatatan Absensi Mahasiswa. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 4(10), 1–18.
- Pernando, J. (2021). Sistem Absensi Online Berdasarkan GPS Menggunakan Framework Laravel. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 1(1), 39–49.
<https://doi.org/10.58794/jekin.v1i1.23>
- Priyambodo, A., Prihati, P., & Nurdianto, K. (2022). Perancangan Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis

- Web dengan Metode Waterfall. *Jurnal Cakrawala Informasi*, 2(1), 59–68.
<https://doi.org/10.54066/jci.v2i1.176>
- Rosmayanti, E. S., & Matahari. (2023). Perancangan Sistem Informasi Kasir Dafika Laundry Berbasis Website. *Jurnal PETISI*, 04(02), 95–106.
- Safuan, & Rahman, D. (2021). Penerapan Sistem Absensi Online Berbasis Android (Studi Kasus Pada Kantor Pemerintah Daerah Kabupaten Majalengka Jawa Barat). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 267–275.
- Saputra, M. H., & Dristyan, F. (2024). Implementasi Teknologi Absensi Digital Berbasis Objek untuk Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi. 1(2018), 62–71.
- Setya, A., Nugroho, A., piero, D., Firdaus, F., Kurnia, F. T., & Maulid, R. (2024). IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI DIGITALISASI BERBASIS QR CODE (Studi kasus : SMAN 16 Kabupaten Tangerang). *Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(5), 1974–1982.
- Tanjung, M. R., Annas, F., Darmawati, G., & Yuspita, Y. E. (2023). Perancangan Sistem Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Notifikasi API WhatsApp. *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 2(2), 201–217.
<https://journal.makwafoundation.org/index.php/intellect/article/view/297>
- Terlia, C., & Firdonsyah, A. (2024). Penerapan Framework Laravel Dalam Pengembangan Sistem Informasi Klinik Fisioterapi Biophysio Berbasis Web. *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 18(2), 222–233.
- Tulungen, E. E. W., Saerang, D. P. E., & Maramis, J. B. (2022). Transformasi Digital: Peran Kepemimpinan Digital. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 10(2), 1116–1123.
<https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41399>
- Wahyu, Y., Putra, S., & Adhim, M. F. (2021). Sistem Informasi Presensi Online Menggunakan Teknologi Face

Recognition dan GPS. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 16(1), 149–161.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengesahan Naskah Proposal Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jalan Prof Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185 Telp. 7601295 Fax.
7615387 e-mail: fst@walisongo.ac.id

PENGESAHAN UJIAN KOMPREHENSIF

Naskah proposal skripsi Berikut

Judul : Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan *QR Code* dan Validasi Lokasi berbasis *Laravel*

Penulis : Dhini Rifanda Zulfita

NIM : 2108096042

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang komprehensif oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang pada Senin, 5 Februari 2025.

Semarang, 20 Februari 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I

Masy Ari Ulinuha, M.T
NIP. 198108122011011007

Penguji II

Hery Mustofa, M. Kom
NIP. 198703172019031007

Penguji III

Dr. Wenty Dwi Yuniarti, M. Kom
NIP. 197706222006042005

Penguji IV

Adzhal Arwani Mahfudh, M. Kom
NIP. 199107032019031006

Lampiran 2. Surat Izin Observasi Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang

E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.6949/Un.10.8/K/SP.01.08/09/2024

Lamp : -

Hal : Permohonan Izin Observasi Pra Riset dan Wawancara

Kepada Yth.

Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum Dan Ham Jawa Tengah

Jalan Dokter Cipto No.64, Kebonagung,

Kec.Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50232

di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir Fakultas Sains dan Teknologi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : **Dhini Rifanda Zulfita**
NIM : 2108096042
Jurusan : TEKNOLOGI INFORMASI
Semester : VII (Tujuh)

Untuk melaksanakan observasi di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang yang Bapak/Ibu pimpin , Maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud , yang akan dilaksanakan pada 1 Oktober 2024.

Data Observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 26 September 2024

an, Dekan,

Kabag. Tata Usaha,



Muh. Kharis, SH, M.H

NIP. 19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

cp : 089618790924

Lampiran 3. Surat Persetujuan Izin Observasi Penelitian



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH
Jalan Dr. Cipto Nomor 64 Semarang – Jawa Tengah 50126
Telepon (024) 3543063 Faksimili (024) 3546795
Laman : jateng.kemerkumham.go.id, Surel : divim.jateng@gmail.com

Nomor : W.13.UM.01.01-2356
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 berkas
Hal : Izin Observasi Pra Riset dan Wawancara

30 September 2024

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Up. Kepala Bagian Tata Usaha
di tempat

Sehubungan dengan adanya permohonan ijin observasi mahasiswa jurusan Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi - Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang serta dalam rangka dukungan kerja sama di bidang akademik dan pengabdian masyarakat, bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan izin kepada pihak tersebut di bawah ini:

Nama : Dhini Rifanda Zulfita
Ket. : S1 Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

untuk melakukan observasi di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dengan ketentuan yang harus ditaati sebagai berikut:

1. Yang bersangkutan wajib mentaati tata tertib yang berlaku pada Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah dan Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.
2. Hasil/kesimpulan dari kegiatan tersebut agar dikonsultasikan dan dilaporkan kepada Pembimbing Penelitian pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



An. Kepala Kantor Wilayah
Kepala Divisi Keimigrasian,



Ditandatangani secara elektronik oleh :
Is Edy Ekoputranto

Tembusan:

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah;
2. Kepala Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang;
3. Pihak Yang Bersangkutan.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara. Informasi dokumen dapat diunduh melalui laman: <https://sisa.bssn.go.id/verifikasi>

Lampiran 4. Dokumentasi Presensi Manual Mahasiswa Magang

DAFTAR HADIR MAHASISWA MAGANG

UNIT : KANTOR IMIGRASI KELAS I TPI SEMARANG

BULAN OKTOBER 2024

NO	NAMA	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT		KETERANGAN
		Tgl 21-10-2024	Pagi	Tgl 22-10-2024	Pagi	Tgl 23-10-2024	Pagi	Tgl 24-10-2024	Pagi	Tgl 25-10-2024	Pagi	
1.	Agli Tyas Bagus Saputra					S	S					
2.	Riswan Asiz											
3.	Khansa Fairus Salehabila											
4.	Amalia Putri											
5.	Nurma Febriyani									S	S	

Lampiran 5. Dokumentasi Pra Riset Wawancara Pembimbing Lapangan dan Mahasiswa Magang



Lampiran 6. Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
E-mail: fst@walisongo.ac.id Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1019/Un.10.8/K/SP.01.08/01/2025
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 4 Maret 2025

Kepada Yth.
Kepala Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Imigrasi Jawa Tengah
Jalan Dokter Cipto No.64, Kebonagung, Kota Semarang
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

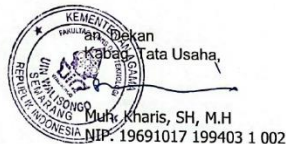
Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Dhini Rifanda Zulfitra
NIM : 2108096042
Jurusan : Teknologi Informasi
Judul : Sistem Presensi Mahasiswa Magang dengan QR Code dan Validasi Lokasi Berbasis Laravel (Studi Kasus Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang)
Semester : VIII (Delapan)

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut, Meminta ijin melaksanakan Riset di Kasus Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang tempat Bapak/Ibu pimpin, yang akan dilaksanakan 10 Maret 2025.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Cp Dhini Rifanda Zulfitra : 089618790924

Lampiran 7. Surat Persetujuan Izin Penelitian



KEMENTERIAN IMIGRASI DAN PEMASYARAKATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL IMIGRASI

KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH

Jalan Dr. Cipto Nomor 64 Semarang – Jawa Tengah 50126

Laman: www.imigrasi.go.id. Pos-el : kanwilditjenim.jateng@gmail.com

Nomor : WIM.13.UM.01.01-76 10 Maret 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 berkas
Hal : Izin Penelitian an. Dhini Rifanda Zulfita

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Up. Kepala Bagian Tata Usaha
di tempat

Sehubungan dengan adanya surat permohonan izin riset dari mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi serta dalam rangka dukungan kerja sama di bidang akademik dan pengabdian masyarakat, bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan izin kepada pihak tersebut di bawah ini:

Nama : Dhini Rifanda Zulfita
NIM : 2108096042
Jurusan : Teknologi Informasi
Judul Penelitian : Perancangan Sistem Absensi Mahasiswa Magang Berbasis
Laravel Jetstream Dan Livewire Dengan Validasi Real-Time
(Studi Kasus Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang)

untuk melakukan riset di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dengan ketentuan yang harus ditaati sebagai berikut:

1. Yang bersangkutan wajib mentaati tata tertib yang berlaku pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Imigrasi Jawa Tengah dan Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.
2. Hasil/kesimpulan dari kegiatan tersebut agar dikonsultasikan dan dilaporkan kepada Pembimbing Penelitian pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Kepala Kantor Wilayah,

Is Edy Ekoputranto

Tembusan:

1. Kepala Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang;
2. Pihak Yang Bersangkutan.

Lampiran 8. Hasil Pengujian *Blackbox* Admin

Pengujian *Black Box* untuk Admin (Pembimbing Lapangan)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: superadmin@example.com Password: superadmin	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level admin (pembimbing lapangan).	Berhasil /Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: super@example.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil /Gagal
3	Dashboard Admin	Menampilkan rekap absensi harian setelah login	-	Sistem menampilkan jumlah mahasiswa yang hadir, izin, sakit, dan tidak hadir, serta detail keterlambatan.	Berhasil /Gagal
4	Halaman Barcode	Membuat QR Code di lokasi yang ditentukan	Input: Nama Barcode, Radius, Koordinat (Longitude, Latitude)	Sistem berhasil menyimpan QR Code sesuai titik koordinat Lokasi yang ditentukan.	Berhasil /Gagal
5	Halaman Rekap Data Absensi	Mencetak laporan absensi sesuai filter yang diterapkan	Filter: Hari/Minggu/ Bulan tertentu	Sistem menghasilkan laporan dalam format yang sesuai (PDF atau cetak langsung) berdasarkan filter yang dipilih.	Berhasil /Gagal
6	Halaman Rekap Data Absensi	Menggunakan filter berdasarkan nama mahasiswa untuk melihat data absensi	Filter: Nama mahasiswa	Sistem menampilkan data absensi mahasiswa yang sesuai dengan nama yang diinputkan pada filter.	Berhasil /Gagal
7	Halaman Data Mahasiswa Magang	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil /Gagal
8	Halaman Data Mahasiswa Magang	Menambahkan data mahasiswa baru dan mengedit data mahasiswa magang	Input: Nama, Universitas, Nomor HP, dll.	Sistem berhasil menyimpan data mahasiswa baru dan memperbarui tabel data mahasiswa magang.	Berhasil /Gagal
9	Halaman Data Mahasiswa Magang	Menghapus data mahasiswa magang yang sudah selesai periode magangnya	-	Sistem berhasil menghapus data mahasiswa magang tersebut tanpa menyebabkan error	Berhasil /Gagal
10	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil /Gagal

WAHYU RESTUJI WISOWO
 STAFF KEPENGAWASAN

Lampiran 9. Hasil Pengujian *Blackbox* Mahasiswa Magang

ADHYARISA MANYUKA RIZHARINKA
UNIVERSITAS KRITIKEN SATYA WACANA

Pengujian *Black Box* untuk User (Mahasiswa Magang)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: namadepan123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user (mahasiswa magang)	Berhasil/Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@email.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil/Gagal
3	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir/terlambat dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil/Gagal
4	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Invalid Barcode".	Berhasil/Gagal
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua kolom formulir	Input: Jenis izin, waktu izin, keterangan, file pendukung	Sistem berhasil menyimpan permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	Berhasil/Gagal
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil/Gagal
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama, NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil/Gagal
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil/Gagal

Triviana Kezia A
UKSW

Pengujian Black Box untuk User (Mahasiswa Magang)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: namadepan123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user (mahasiswa magang)	Berhasil /Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@email.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil /Gagal
3	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir/terlambat dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil /Gagal
4	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Invalid Barcode".	Berhasil /Gagal
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua kolom formulir	Input: jenis izin, waktu izin, keterangan, file pendukung	Sistem berhasil menyimpan permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	Berhasil /Gagal
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil /Gagal
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama, NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil /Gagal
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil /Gagal

Monik Erica Deviana
Uolitus

Pengujian Black Box untuk User (Mahasiswa Magang)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: namadepan123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user (mahasiswa magang)	Berhasil /Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@email.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil /Gagal
3	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir/terlambat dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil /Gagal
4	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Invalid Barcode".	Berhasil /Gagal
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua kolom formulir	Input: Jenis izin, waktu izin, keterangan, file pendukung	Sistem berhasil menyimpan permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	Berhasil /Gagal
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil /Gagal
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama, NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil /Gagal
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil /Gagal

Kelvin Yagantara Wibowo
Universitas Kristen Satya Wacana

Pengujian Black Box untuk User (Mahasiswa Magang)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: namadepan123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user (mahasiswa magang)	Berhasil / Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@email.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil / Gagal
3	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir/terlambat dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil / Gagal
4	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Invalid Barcode".	Berhasil / Gagal
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua kolom formulir	Input: Jenis izin, waktu izin, keterangan, file pendukung	Sistem berhasil menyimpan permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	Berhasil / Gagal
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi \ (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil / Gagal
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama, NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil / Gagal
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil / Gagal

Joane Stania Ayla
UKSW

Pengujian Black Box untuk User (Mahasiswa Magang)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Masukan (Input)	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang benar	Email: namadepan123@email.com Password: namadepan123	Sistem menampilkan halaman utama sistem presensi level user (mahasiswa magang)	Berhasil /Gagal
2	Login	Memasukkan email/username dan kata sandi yang salah	Email: user@email.com Password: wrongpass	Sistem menampilkan pesan error "Aduh! Terjadi kesalahan. Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami."	Berhasil /Gagal
3	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code yang valid di lokasi yang sesuai	QR Code: Valid	Sistem mencatat absensi dengan status hadir/terlambat dan menampilkan informasi waktu serta koordinat lokasi.	Berhasil /Gagal
4	Halaman Absensi	Melakukan scan QR Code di lokasi yang berbeda	QR Code: Valid, tetapi lokasi tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan error "Invalid Barcode".	Berhasil /Gagal
5	Halaman Absensi	Mengajukan izin dengan mengisi semua kolom formulir	Input: Jenis izin, waktu izin, keterangan, file pendukung	Sistem berhasil menyimpan permohonan izin dan menampilkan status "Izin diajukan".	Berhasil /Gagal
6	Riwayat Absensi	Melihat ringkasan absensi mahasiswa selama periode magang	-	Sistem menampilkan data kehadiran dalam format kalender dengan indikator warna untuk status absensi (Hadir, Izin, Sakit, Tidak Hadir).	Berhasil /Gagal
7	Profil	Mengedit data profil mahasiswa magang yang sesuai	Input: Nama, NIM, Universitas, dll	Sistem berhasil memperbaharui data yang telah diedit dengan sesuai	Berhasil /Gagal
8	Log Out	Mengeluarkan akun kembali ke halaman login	-	Sistem berhasil keluar dari akun setelah login	Berhasil /Gagal

Lampiran 10. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT) Admin

Daftar Pertanyaan *User Acceptance Testing* (UAT)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Semarang

No	Indikator	Pertanyaan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Apakah sistem presensi ini mudah digunakan?	1		✓			
		Apakah fitur <i>scan QR Code</i> dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik?	2		✓			
		Apakah proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini?	3	✓				
2	Efektivitas	Apakah sistem presensi ini efektif untuk digunakan?	4	✓				
		Apakah waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data?	5		✓			
		Apakah proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan?	6		✓			
		Apakah fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah?	7		✓			
3	Tampilan Antarmuka	Apakah desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan?	8		✓			
		Apakah tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan?	9		✓			
		Apakah informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama?	10		✓			

Bobot Nilai *Mean Opinion Score* (MOS)

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

WAHYU RESTUJATI WIRAWO
STAFF KEPEGAWAIAN

Lampiran 11. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT) Mahasiswa Magang

Monik Erica Deviana
Velinus

Daftar Pertanyaan *User Acceptance Testing* (UAT)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Indikator	Pertanyaan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Apakah sistem presensi ini mudah digunakan?	1		✓			
		Apakah fitur <i>scan QR Code</i> dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik?	2			✓		
		Apakah proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini?	3		✓			
2	Efektivitas	Apakah sistem presensi ini efektif untuk digunakan?	4		✓			
		Apakah waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data?	5			✓		
		Apakah proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan?	6		✓			
		Apakah fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah?	7		✓			
3	Tampilan Antarmuka	Apakah desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan?	8		✓			
		Apakah tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan?	9		✓			
		Apakah informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama?	10		✓			

Bobot Nilai Mean Opinion Score (MOS)

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Triviana Kezia A

UKSW

Daftar Pertanyaan User Acceptance Testing (UAT)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Indikator	Pertanyaan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Apakah sistem presensi ini mudah digunakan?	1	✓				
		Apakah fitur scan QR Code dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik?	2	✓				
		Apakah proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini?	3	✓				
2	Efektivitas	Apakah sistem presensi ini efektif untuk digunakan?	4		✓			
		Apakah waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data?	5		✓			
		Apakah proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan?	6	✓				
		Apakah fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah?	7	✓				
3	Tampilan Antarmuka	Apakah desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan?	8	✓				
		Apakah tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan?	9	✓				
		Apakah informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama?	10	✓				

Bobot Nilai Mean Opinion Score (MOS)

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Nama: Adhyarisa Manyura Rizharinka
 Universitas Kristen Satya Wacana

Daftar Pertanyaan User Acceptance Testing (UAT)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Indikator	Pertanyaan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Apakah sistem presensi ini mudah digunakan?	1		✓			
		Apakah fitur scan QR Code dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik?	2	✓				
		Apakah proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini?	3	✓				
2	Efektivitas	Apakah sistem presensi ini efektif untuk digunakan?	4	✓				
		Apakah waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data?	5		✓			
		Apakah proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan?	6	✓				
		Apakah fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah?	7	✓				
3	Tampilan Antarmuka	Apakah desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan?	8	✓				
		Apakah tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan?	9	✓				
		Apakah informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama?	10	✓				

Bobot Nilai Mean Opinion Score (MOS)

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Kelvin Yogantara Wibowo
Universitas Kristen Satya Wacana

Daftar Pertanyaan User Acceptance Testing (UAT)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Indikator	Pertanyaan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Apakah sistem presensi ini mudah digunakan?	1		✓			
		Apakah fitur scan QR Code dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik?	2	✓				
		Apakah proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini?	3	✓				
2	Efektivitas	Apakah sistem presensi ini efektif untuk digunakan?	4	✓				
		Apakah waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data?	5		✓			
		Apakah proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan?	6	✓				
		Apakah fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah?	7	✓				
3	Tampilan Antarmuka	Apakah desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan?	8	✓				
		Apakah tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan?	9	✓				
		Apakah informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama?	10	✓				

Bobot Nilai Mean Opinion Score (MOS)

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Joane Sta
37022050

Daftar Pertanyaan User Acceptance Testing (UAT)
Sistem Presensi Mahasiswa Magang di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

No	Indikator	Pertanyaan	Nomor Butir	SS	S	KS	TS	STS
1	Kemudahan Penggunaan	Apakah sistem presensi ini mudah digunakan?	1		✓			
		Apakah fitur <i>scan QR Code</i> dalam sistem presensi ini berfungsi dengan baik?	2		✓			
		Apakah proses pengajuan izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini?	3	✓				
2	Efektivitas	Apakah sistem presensi ini efektif untuk digunakan?	4		✓			
		Apakah waktu respon sistem cepat saat mengakses atau memproses data?	5		✓			
		Apakah proses verifikasi lokasi berjalan dengan akurat dan tidak menyebabkan keterlambatan atau gangguan?	6			✓		
		Apakah fitur laporan rekap presensi ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah?	7		✓			
3	Tampilan Antarmuka	Apakah desain halaman dan fitur dari sistem presensi ini mudah dipahami dan digunakan?	8		✓			
		Apakah tata letak menu dan tombol navigasi di halaman sistem memudahkan pengguna dalam mencari fitur yang dibutuhkan?	9		✓			
		Apakah informasi penting seperti status absensi (tepat waktu, terlambat) mudah ditemukan di halaman utama?	10		✓			

Bobot Nilai Mean Opinion Score (MOS)

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Lampiran 12. *Blackbox Testing Admin*



Lampiran 13. *Blackbox Testing Mahasiswa Magang*



Lampiran 14 Implementasi Sistem Presensi



Lampiran 15. *User Acceptance Testing (UAT) Admin*



Lampiran 16. *User Acceptance Testing (UAT) Mahasiswa Magang*



Lampiran 17. Riwayat hidup penulis

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Dhini Rifanda Zulfita
2. Tempat & Tanggal Lahir : Tayan, 7 Juli 2003
3. Alamat Rumah : Jl. Melati No. 5, Kec. Pemangkat,
Kab. Sambas
4. HP : 089618790924
5. Email : dr.zulfita@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 1 Sambas
2. Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 1 Sambas
3. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Insan Cendekia Sambas

Semarang, 27 Mei 2025



Dhini Rifanda Zulfita
NIM. 2108096042