

APLIKASI PRESENSI MAGANG BERBASIS ANDROID DENGAN FITUR GPS TRACKING MENGGUNAKAN METODE RAD

Musaid Purnomo Juwono ¹, Mohammad Reza Fahlevi ², Muhammad Fajri Maulana ³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia, Jakarta, Indonesia

Email : purnomo@unusia.ac.id ¹⁾, rezafah@unusia.ac.id ²⁾, fajrimaulanamaulana008@gmail.com ³⁾

ABSTRAK

Sistem presensi magang secara manual di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia (Unusia) kerap menimbulkan masalah seperti manipulasi data dan ketidakakuratan pencatatan aktivitas harian. Menanggapi masalah tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan aplikasi presensi magang berbasis Android dengan fitur GPS *tracking*. Proses pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang menekankan iterasi cepat dan partisipasi pengguna untuk menghasilkan *prototype* fungsional secara efisien. Aplikasi yang dihasilkan dilengkapi fitur lengkap seperti pencatatan dan rekap kehadiran secara *real-time*, pengajuan izin cuti, unduh *template* laporan magang, serta validasi presensi dan izin cuti oleh pembimbing lapangan. Untuk menjamin kualitas dan penilaian pengguna, beberapa pengujian komprehensif dilakukan. Pengujian ini menggunakan *black box testing* untuk validasi fungsionalitas dan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kemudahan penggunaan. Hasil pengujian menunjukkan tingkat akurasi penerimaan pengguna sebesar 82,00% yang menyatakan adanya persetujuan dan penerimaan yang kuat terhadap aplikasi yang dikembangkan untuk mengindikasikan bahwa aplikasi ini efektif meningkatkan efisiensi, akurasi pengelolaan data kehadiran mahasiswa magang, dan meminimalisir potensi manipulasi data.

Kata Kunci : *Aplikasi Presensi Magang, Android, GPS Tracking, Rapid Application Development (RAD).*

ABSTRACT

The manual internship attendance system at the Faculty of Engineering and Computer Science, Nahdlatul Ulama Indonesia University (Unusia) often causes problems with data manipulation and inaccuracy in recording daily activities. In response to these problems, this study focuses on the design and development of an Android-based internship attendance application with GPS tracking features. The development process of this application uses the Rapid Application Development (RAD) method, which emphasizes rapid iteration and user participation to produce functional prototypes efficiently. The resulting application is equipped with complete features such as real-time attendance recording and recapitulation, leave request, internship report template download, and attendance and leave permit validation by field supervisors. To ensure quality and acceptability, several comprehensive tests were conducted. This test uses black box testing to validate functionality and the System Usability Scale (SUS) to measure ease of use. The test results show a user acceptance accuracy level of 82.00%, which states that there is strong agreement and acceptance of the application developed to indicate that this application is effective in increasing efficiency, accuracy of managing internship student attendance data, and minimizing the potential for data manipulation.

Keywords: Internship Attendance Application, Android, GPS Tracking, Rapid Application Development (RAD).

1. PENDAHULUAN

Transformasi dunia kerja terus berlangsung seiring dengan perkembangan teknologi, globalisasi, dan perubahan kebutuhan industri. Perkembangan ini menciptakan tantangan baru bagi lulusan perguruan tinggi, yang tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan teoretis, tetapi juga memiliki keterampilan praktis dan pengalaman kerja yang relevan. Dalam menghadapi persaingan di era modern, institusi pendidikan berperan penting dalam membekali mahasiswa dengan kemampuan adaptasi, kreativitas, dan keseimbangan antara teori dan praktik agar mampu bersaing di era modern (Yunaz, 2025). Selain itu, perguruan tinggi juga harus berinovasi untuk memenuhi kebutuhan persiapan mahasiswa di dunia kerja (Ufia dkk, 2024).

Program magang merupakan salah satu langkah strategis yang menghubungkan dunia akademik dengan dunia kerja, dan menjadi bagian penting dari kurikulum perguruan tinggi yang dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja yang semakin kompleks dan kompetitif (Sopiah & Al-Maudina, 2022). Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia (Unusia) merupakan salah satu perguruan tinggi yang telah mengimplementasikan program magang untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri. Program magang ini bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan zaman (Ma'arifah & Utami, 2024).

Salah satu aspek penting dalam pelaksanaan program magang adalah pengelolaan data kehadiran mahasiswa. Dengan kata lain, pengelolaan kehadiran dan kegiatan magang menjadi faktor kunci dalam memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya hadir secara fisik, tetapi juga aktif dan berkontribusi secara maksimal dalam proyek atau tugas yang diberikan (Rissa dkk., 2024). Data kehadiran tidak hanya berfungsi sebagai bukti partisipasi mahasiswa tetapi juga menjadi dasar dalam evaluasi yang sangat penting baik untuk menilai kinerja individu

mahasiswa maupun keberhasilan program secara keseluruhan (Wahyuni dkk, 2023).

Selama ini, pencatatan kehadiran mahasiswa magang masih banyak yang menggunakan sistem pencatatan kehadiran secara manual. Padahal, setelah masa magang berakhir, mahasiswa wajib untuk menyusun laporan dan mempresentasikannya dalam uji coba magang (Yulianto & Firdaus, 2021). Mahasiswa yang sedang menjalani program magang seringkali membuat dan mengelola catatan kehadiran mereka sendiri menggunakan perangkat lunak (Syuhada & Santoso, 2023). Selain itu, salah satu masalah utama yang muncul dari sistem pencatatan manual ini adalah potensi manipulasi data. Mahasiswa seringkali lupa mengisi catatan kehadiran dan akhirnya melakukan manipulasi data saat perekapan dengan berbagai alasan. Tindakan manipulasi data ini tidak hanya merugikan mahasiswa yang jujur, tetapi juga merusak integritas program magang (Baihaqi dkk, 2020).

Melihat berbagai permasalahan yang ada, jelas terlihat bahwa diperlukan suatu solusi yang lebih efektif dan efisien dalam mengelola data kehadiran mahasiswa program magang. Menurut (Suradi dkk, 2023). solusi yang ideal merupakan sebuah sistem yang mampu meningkatkan akurasi data, efisiensi dan integritas program. Sistem yang ideal ini harus mampu menjawab tantangan-tantangan yang muncul akibat metode pencatatan manual, seperti potensi kesalahan, manipulasi data, dan kesulitan dalam memvalidasi kehadiran mahasiswa secara *real-time*.

Sebagai sistem operasi terpopuler di dunia, Android menawarkan potensi besar untuk pengembangan aplikasi pengelolaan data. Android, berbasis Linux, meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi (Wahyuni dkk, 2023). Sistem operasi *open source* ini memungkinkan pengembang membuat dan menyesuaikan aplikasi, serta memanfaatkan fitur GPS (*Global Positioning System*) dan LBS (*Location Based Service*) untuk mengetahui lokasi pengguna berada.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan aplikasi presensi berbasis Android, yang menunjukkan upaya untuk

mengatasi keterbatasan sistem pencatatan manual. Misalnya, (Ulumudin dkk, 2023) merancang aplikasi presensi pegawai berbasis Android dengan metode *Location Based Service* (LBS) menggunakan Firebase, yang bertujuan untuk mempermudah presensi kehadiran meskipun di luar kantor dan menyimpan data di database untuk memudahkan rekapitulasi oleh bagian admin. Sejalan dengan itu, (Syuhada & Santoso, 2023) mengimplementasikan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem presensi mahasiswa magang yang memanfaatkan QR code, terbukti meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan validasi data kehadiran. Kemudian, (Ridwan dkk., 2023) juga mengembangkan aplikasi sistem *e-presensi* guru dan siswa berbasis Android sebagai sarana digitalisasi sekolah di SMPN 3 Monta menggunakan metode R&D dengan model *waterfall*. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan presensi yang lebih efektif, mengukur kelayakan, dan meningkatkan kedisiplinan, dengan hasil pengujian kelayakan yang sangat baik dari pengguna.

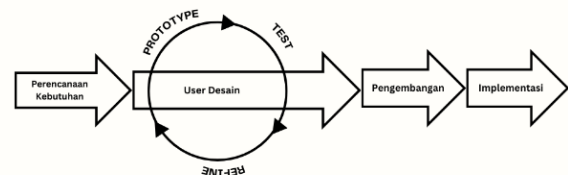
Meskipun metode *waterfall* banyak digunakan dalam penelitian terdahulu untuk pengembangan sistem presensi, metode ini memiliki karakteristik utamanya yang mengharuskan setiap tahapan diselesaikan sebelum melangkah ke tahapan berikutnya. Hal ini dapat menjadi tantangan jika terdapat perubahan kebutuhan atau umpan balik yang muncul di tengah proses pengembangan. Oleh karena itu, penelitian ini memilih *Rapid Application Development* (RAD) karena fokusnya pada kecepatan pengembangan melalui *prototype* iteratif dan umpan balik pengguna yang berkelanjutan. Metode RAD sangat sesuai untuk proyek ini karena memungkinkan adaptasi cepat terhadap kebutuhan yang berkembang dan memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan ekspektasi pengguna dan kebutuhan spesifik program magang, terutama dengan adanya fitur baru seperti GPS *tracking* dan validasi foto *selfie* yang mungkin memerlukan penyesuaian iteratif.

Untuk memastikan kualitas dan kelayakan aplikasi yang dikembangkan, penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box*

Testing guna memverifikasi fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internalnya (Endriyanto dkk, 2021). Selain itu, evaluasi penilaian pengguna akan dilakukan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dengan *Skala Likert* yang melibatkan 23 responden, di mana hasil pengujian menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi sebesar 82%, menandakan aplikasi memiliki tingkat *usability* yang baik dan dapat di setujui oleh responden kelayakanya.

2. METODE

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), salah satu model dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC). Peneliti memilih RAD karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, memastikan setiap tahap pengembangan terlaksana berurutan dengan hasil yang terukur. Untuk aplikasi presensi magang berbasis Android ini. Pada gambar 1 dibawah ini menampilkan diagram alur pengembangan aplikasi yang menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), berikut adalah beberapa tahapan utamanya:



Gambar 1 Siklus pengembangan metode *rapid application developmet*

2.1 Perencanaan kebutuhan (*Planning*)

Pada tahap awal ini, pengguna (*user*) dan analis bekerja sama untuk mengidentifikasi rancangan aplikasi yang diinginkan. Proses ini melibatkan pengumpulan data yang relevan, khususnya informasi dari mahasiswa yang telah menyelesaikan program magang. Tujuan utama dari perencanaan kebutuhan adalah untuk memahami secara menyeluruh apa yang dibutuhkan oleh pengguna dari aplikasi yang akan dikembangkan.

2.2 Proses Desain Sistem

Tahap desain sistem sangat bergantung pada keterlibatan aktif pengguna. Dalam proses ini, dilakukan perancangan aplikasi dan

perbaikan-perbaikan jika ditemukan ketidaksesuaian antara desain yang dibuat oleh analis dengan harapan pengguna. Pengguna memiliki kesempatan untuk memberikan umpan balik langsung terhadap desain yang disajikan. Perancangan sistem ini didasarkan pada dokumentasi kebutuhan pengguna yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Hasil akhir dari tahap ini adalah spesifikasi *software* yang mencakup arsitektur sistem secara umum, struktur data, dan elemen-elemen penting lainnya.

2.3 Pengembangan dan *Feedback*

Setelah desain sistem disetujui, tahap selanjutnya adalah pengembangan aplikasi. Desain yang telah disepakati diubah menjadi aplikasi dalam bentuk versi beta (untuk pengujian) hingga mencapai versi final. Selama tahap ini, programmer secara berkelanjutan melakukan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lain dari sistem, sambil terus mempertimbangkan umpan balik dari pengguna atau klien. Jika proses pengembangan berjalan sesuai rencana dan aplikasi dianggap memenuhi kebutuhan, maka akan dilanjutkan ke tahap berikutnya. Namun, jika aplikasi yang dikembangkan belum sesuai dengan harapan pengguna, programmer akan kembali ke tahap desain sistem untuk melakukan perbaikan.

2.4 Implementasi dan pengujian

Tahap implementasi adalah saat programmer mengembangkan program berdasarkan desain yang telah disetujui oleh pengguna dan analis. Sebelum aplikasi diterapkan dalam suatu organisasi, dilakukan proses pengujian menyeluruh untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau bug. Pada tahap ini, pengguna biasanya memberikan tanggapan terhadap sistem yang telah dibuat dan memberikan persetujuan akhir terhadap sistem tersebut sebelum benar-benar digunakan.

2.5 Pengujian *black box testing*

Black box testing adalah proses pengujian untuk mengevaluasi fungsionalitas menu dan simbol dalam aplikasi, tanpa perlu memahami bagaimana perangkat lunak bekerja dari dalam. Tujuannya adalah memastikan semua fungsionalitas aplikasi telah memenuhi

kebutuhan dan berjalan sesuai ekspektasi (Jihaadi dkk, 2021).

2.6 Pengujian *System Usability Scale (SUS)*

Metode SUS digunakan untuk mengevaluasi usability aplikasi melalui kuesioner 20 pertanyaan dengan skala Likert 5 kriteria jawaban. Hasil kuesioner diolah untuk mendapatkan skor SUS, di mana x adalah skor rata-rata, $\sum$ SUS total skor SUS, dan n jumlah responden. Penentuan nilai interval skala Likert juga dilakukan untuk mengelola data lebih detail (Susila & Arsa, 2023).

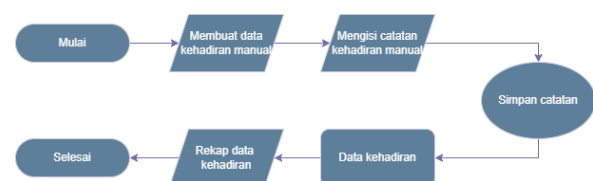
Tabel 1 Indikator Penilaian *System Usability Scale*

Kriteria	Interval	Frekuensi	%
SS (Sangat Setuju)	85 - 100	8	34,78
S (Setuju)	69 - 84	15	65,22
CS (Cukup Setuju)	53 - 68	0	0
TS (Tidak setuju)	37 - 52	0	0
STS (Sangat Tidak Setuju)	20 - 36	0	0
Total		23	100

Hasil pengujian SUS terhadap 23 responden menunjukkan skor rata-rata 82,00%. Analisis terhadap respons dari 23 responden mengungkapkan bahwa mayoritas (15 responden atau 65,22%) menilai aplikasi 'Setuju' dalam hal kemudahan penggunaan, sedangkan sebagian besar sisanya (8 responden atau 34,78%) memberikan penilaian 'Sangat Setuju'.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Proses Bisnis



Gambar 2 sistem yang berjalan

Aplikasi presensi magang yang diterapkan di fakultas teknik dan ilmu komputer yang mana aplikasi ini dirancang untuk membantu mahasiswa dalam merekap data kehadiran selama proses magang berlangsung.

Memastikan mahasiswa tidak kesulitan dalam merekap data kehadiran.

Dalam penelitian ini, diusulkan sebuah aplikasi presensi magang yang beroperasi pada Android. Aplikasi ini bertujuan untuk menggantikan sistem pencatatan kehadiran magang yang dilakukan secara manual. Adanya aplikasi presensi magang ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa yang sedang melaksanakan magang dalam merekap data kehadiran mereka. Data ini akan tersimpan dalam *database* secara *real-time* dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja selama ada koneksi *internet*.

3.2 Kebutuhan Fungsional

A. Pembimbing Lapangan

1. Melakukan Registrasi dan login akun pembimbing
2. Memvalidasi mahasiswa magang agar sesuai dengan tempat magang
3. Memvalidasi mahasiswa yang mengajukan izin cuti
4. Melihat dan memantau kegiatan mahasiswa magang sesuai lokasi.

B. Mahasiswa

1. Melakukan registrasi dan login akun mahasiswa
2. Melakukan presensi masuk dan pulang.
3. Merekap laporan kehadiran
4. Mengunduh *template* laporan
5. Melakukan izin cuti jika berhalangan hadir.

3.3 Kebutuhan Non Fungsional

- A. Lokasi pengguna diperoleh melalui layanan API GPS Maps pada *smartphone*, menghasilkan data koordniat (*latitude* dan *longitude*) sebagai acuan posisi geografis.
- B. Meminimalisir manipulasi data kehadiran secara manual.
- C. Data presensi masuk dan pulang hanya terhitung ketika mahasiswa mengambil foto kehadiran.
- D. Tampilan *interface* tidak terlalu rumit dan mudah dipahami oleh pengguna
- E. Mahasiswa melakukan validasi dari pembimbing lapangan

F. Aplikasi belum bisa menentukan radius dari tempat mahasiswa magang, sehingga foto *selfie* menjadi bukti kehadiran mahasiswa ditempat magang.

3.4 Desain sistem yang di usulkan.

Dalam penelitian ini, desain aplikasi dikembangkan menggunakan beberapa model visualisasi, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.



Gambar 3 sistem yang diusulkan

1. Permodelan Use Case

Use case diagram ini memiliki dua *role*: mahasiswa dan pembimbing lapangan. Diagram ini menjelaskan kegiatan yang dapat dilakukan oleh masing-masing *role* dalam sistem.



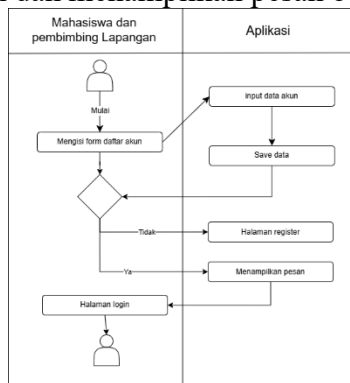
Gambar 4 use case diagram

Gambar di atas adalah *use case diagram* ini memiliki dua *role* yaitu mahasiswa dan pembimbing lapangan. *Use case diagram* digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh mahasiswa dan pembimbing lapangan pada sistem yang berjalan.

2. Activity Diagram

Activity diagram ini menggambarkan tahapan aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa dan pembimbing lapangan ketika akan membuat akun di aplikasi. Pengguna memasukkan data sesuai form pendaftaran

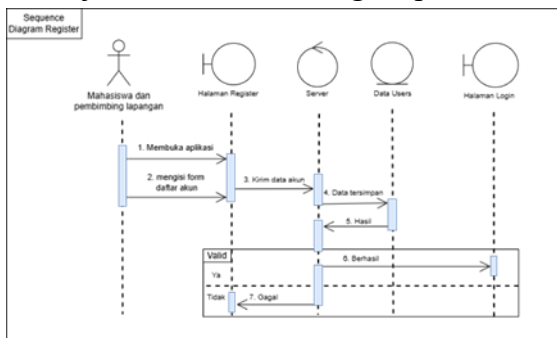
akun, ketika akun sudah dibuat aplikasi akan mengirimkan ke database kemudian akan di kembalikan dan menampilkan pesan berhasil.



Gambar 5 activity diagram

3. Sequence Diagram

Proses pembuatan akun dimulai saat mahasiswa dan pembimbing lapangan membuka aplikasi dan menekan teks buat akun di halaman login. Selanjutnya, mereka mengisi data yang diperlukan sesuai dengan role *login* pengguna. Data yang telah diinputkan kemudian dikirimkan ke *database* melalui API *server*. Jika penyimpanan berhasil, notifikasi berhasil akan muncul, dan pengguna dapat melanjutkan ke halaman *login* aplikasi.

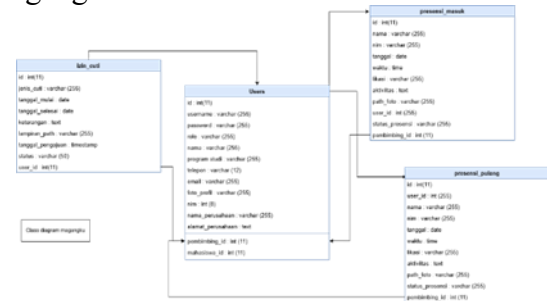


Gambar 6 sequence diagram

4. Class Diagram

Class diagram tersebut menggambarkan struktur basis data untuk aplikasi magangku. Tabel *Users* menjadi pusat, menyimpan informasi detail setiap pengguna, baik mahasiswa maupun pembimbing lapangan, termasuk *login*, *role*, data pengguna, serta hubungan antara mahasiswa dan pembimbing melalui kolom *user_id* dan *pembimbing_id*. Mahasiswa yang melakukan presensi akan tercatat dalam tabel *presensi_masuk* dan *presensi_pulang*, yang merekam detail waktu, lokasi, aktivitas, dan bukti foto, serta terhubung ke tabel *Users* melalui *user_id*. Sementara itu, pengajuan izin cuti oleh

mahasiswa disimpan dalam tabel *izin_cuti*, mencakup jenis, waktu, alasan, lampiran, dan status pengajuan, juga terhubung ke tabel *Users* melalui *user_id*. Dengan demikian, diagram ini menggambarkan bagaimana data pengguna, presensi, dan izin cuti dikelola dan saling berelasi dalam sistem aplikasi magangku ini.



Gambar 7 Implementasi Diagram Class Aplikasi

3.5 Implementasi Dan Pengujian.

1. Tampilan Register

Proses pembuatan akun baru di aplikasi magangku dilakukan melalui halaman *register*. Mahasiswa dan pembimbing dapat mengakses halaman ini setelah membuka aplikasi dan memilih opsi buat akun. Selanjutnya, pengguna mengisi data yang diminta dalam halaman *register*, kemudian bisa memilih peran *login* yang sesuai dengan *rolenya*, dan mengakhiri dengan menekan tombol daftar. Berikut adalah tampilan dari halaman *register* aplikasi magangku



Gambar 3 Tampilan Register

2. Tampilan Login

Ketika pembuatan akun sudah dilakukan kemudian pengguna bisa langsung *login* dengan menggunakan *username* dan *password*, ketika sudah mengisi kemudian *server* akan mengirimkan ke *database*,

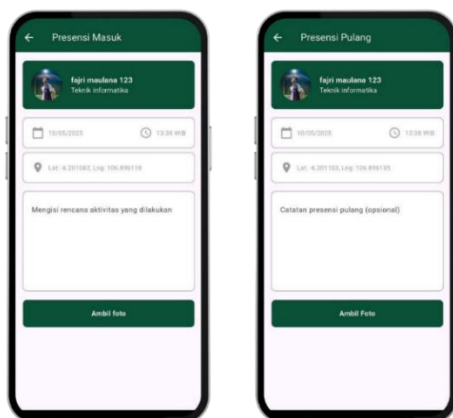
database akan mencocokkan dengan akun pengguna, jika pengguna sesuai maka *login* akan berhasil sesuai *role registrasi*. Berikut adalah tampilan halaman *login* di aplikasi magangku.



Gambar 4 Tampilan *Login*

3. Tampilan Presensi Masuk dan Pulang

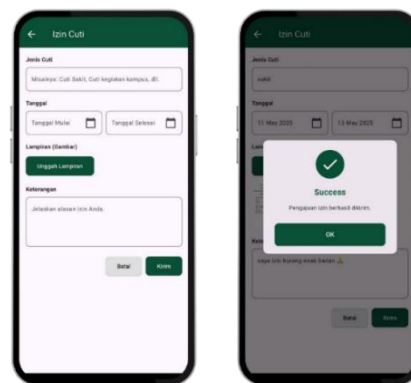
Mahasiswa yang login akan masuk kedalam *homepage* mahasiswa, di halaman homepage akan ada dua tombol masuk dan pulang, mahasiswa bisa langsung menekan masuk yang akan menampilkan presensi masuk kemudian aplikasi akan meminta izin lokasi dan izin kamera untuk mahasiswa presensi. Mahasiswa yang telah memberikan izin bisa langsung mengisi catatan aktivitas kemudian menekan tombol foto, data presensi akan masuk ke database yang kemudian akan tersimpan di riwayat kehadiran. Berikut adalah tampilan presensi masuk dan pulang.



Gambar 5 Tampilan Presensi masuk dan pulang

4. Tampilan Izin Cuti

Aplikasi magangku juga menyediakan fitur izin cuti, bagi mahasiswa yang berhalangan untuk hadir ditempat magang bisa mengajukan izin kepada pembimbing lapangan melalui fitur ini dengan cara menekan fitur izin cuti kemudian menginputkan data izin sesuai tampilan kemudian di ajaukan, data akan disimpan ke database melalui *API sever*. Data yang di ajukan kemudian menunggu pembimbing lapangan untuk memvalidasi. Berikut adalah tampilan izin cuti di aplikasi magangku



Gambar 6 Tampilan izin Cuti

5. Tampilan Riwayat Presensi

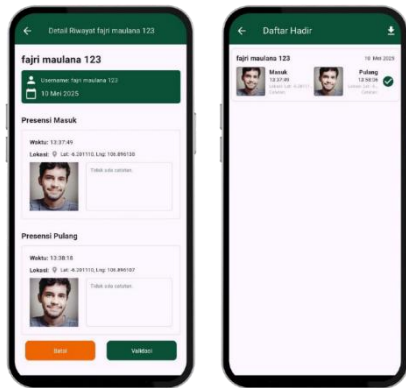
Mahasiswa yang telah melakukan presensi akan tersimpan di Riwayat presensi, di fitur ini mahasiswa bisa mengunduh rekapan kehadirannya secara *real-time* dengan cara menekan *icon* unduh di tampilan *appbar*, kemudian data akan tersimpan ke *smartphone*. Berikut adalah tampilan Riwayat presensi mahasiswa



Gambar 7 Tampilan Riwayat Presensi

6. Tampilan Validasi Presensi

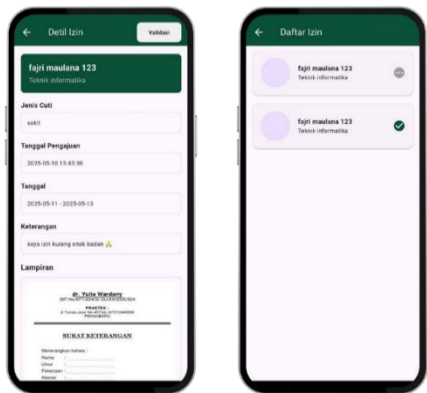
Pembimbing lapangan akan memvalidasi mahasiswa magangnya, dengan masuk ke halaman pembimbing, kemudian menekan fitur presensi, dihalaman presensi akan ada *list* mahasiswa kemudian pembimbing lapangan menekan nama mahasiswa akan muncul halaman detail nya kemudian bisa menekan validasi. Data yang tervalidasi akan menampilkan centang hijau di list daftar hadir. Berikut adalah tampilan validasi presensi.



Gambar 8 Tampilan Validasi Presensi

7. Tampilan Validasi Izin Cuti

Mahasiswa yang mengajukan izin cuti kemudian akan masuk kehalaman fitur izin cuti di *role* pembimbing, pembimbing hanya memvalidasi mahasiswa ketika melakukan pengajuan izin. Berikut adalah tampilan validasi izin cuti di aplikasi magangku.



Gambar 9 Tampilan Validasi Izin Cuti

8. Tampilan Logout

Difitur *logout* ini mahasiswa atau pembimbing lapangan dapat keluar dari aplikasi. Ketika ditekan fitur *logout* akan menampilkan pop-up konfirmasi akan muncul, dan jika pengguna memilih ya, maka akan

diarahkan kembali ke halaman *login*. Berikut adalah tampilan *logout* di aplikasi magangku.



Gambar 10 Tampilan Logout

3.6 Pengujian aplikasi

Dalam penelitian ini, pengujian fungsionalitas dilakukan di *smartphone* android 14 dengan tujuan mengidentifikasi dan mengatasi potensi kesalahan dalam aplikasi. Metode *black box* digunakan sebagai pendekatan pengujian. Hasil dari pengujian ini akan dijelaskan secara detail sebagai berikut:

Tabel 2 Pengujian *Black Box*

N o	Penguj ian	Test Case	Hasil yang diharapk an	Penguj ian	Kesimp ulan
1	Halaman registrasi	Input biodata dan akun login	Akun terdaftar dan ke dalam database	Sesuai	Valid
2	Halaman login	Mengisi username dan password	Masuk ke halaman login	Sesuai	Valid
3	Halaman lupa password	Tekan tombol reset password	Menampilkan password berhasil diubah	Sesuai	Valid
4	Fitur presensi masuk dan pulang	Input data presensi masuk dan pulang	Menampilkan data presensi tersimpan di riwayat presensi	Sesuai	Valid
5	Rekap kehadiran	Menekan tombol unduh di fitur	Menampilkan data presensi yang terekap di dalam	Sesuai	Valid

		riwayat presensi	file unduh		
6	Validasi presensi	Menekan tombol validasi di fitur presensi pembimbing lapangan	Menampikan ikon centang hijau (berhasil validasi)	Sesuai	Valid
7	Validasi izin cuti	Menekan tombol validasi di fitur izin cuti pembimbing lapangan	Menampikan ikon centang hijau (berhasil validasi cuti)	Sesuai	Valid
8	Lokasi presensi	Aplikasi meminta izin akses lokasi pengguna	Menampikan lokasi pengguna sesuai titik lokasi	Sesuai	Valid
9	Logout	Menekan fitur logout	Menampilkan pop up validasi logout	Sesuai	Valid

Untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan aplikasi presensi magang, penelitian ini menggunakan *metode System Usability Scale* (SUS), yaitu pengujian yang menggunakan kuesioner untuk mengukur persepsi pengguna terkait kegunaan aplikasi. Kuesioner disebarikan kepada 23 responden, dengan pertanyaan yang diambil dari penelitian serupa tentang aplikasi presensi magang berbasis lokasi (Paturisi, 2023).

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jumlah	Rata-rata	%	Unggapan	Penyakit
Responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	89	930	89.00	Sangat Setuju	
Responden 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	89	930	89.00	Setuju	
Responden 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	1000	100.00	Sangat Setuju	
Responden 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74	120	74.00	Setuju	
Responden 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	89	930	89.00	Setuju	
Responden 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	72	100	72.00	Setuju	
Responden 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73	930	73.00	Setuju	
Responden 8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	87	930	87.00	Sangat Setuju	
Responden 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	77	930	77.00	Setuju	
Responden 10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	89	930	89.00	Sangat Setuju	
Responden 11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	930	88.00	Sangat Setuju	
Responden 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	84	930	84.00	Setuju	82.00
Responden 13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	79	930	79.00	Setuju	
Responden 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	930	80.00	Sangat Setuju	
Responden 15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	84	930	84.00	Setuju	
Responden 16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	82	930	82.00	Sangat Setuju	
Responden 17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	87	930	87.00	Sangat Setuju	
Responden 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	930	80.00	Setuju	
Responden 19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	83	930	83.00	Setuju	
Responden 20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	76	930	76.00	Setuju	
Responden 21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	83	930	83.00	Setuju	
Responden 22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	930	75.00	Setuju	
Responden 23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	71	930	71.00	Setuju	

Gambar 11 Hasil pengujian SUS

Dalam Pengujian ini aplikasi menghasilkan nilai akhir sebesar 82%, yang mengindikasikan tingkat penerimaan yang tinggi dari responden. Untuk mendapatkan

nilai ini, terlebih dahulu dilakukan penentuan interval skala Likert.

Dalam penelitian ini, nilai maksimal yang didapatkan adalah 100 (diperoleh dari 20 pertanyaan x bobot kategori yaitu 5), dan nilai minimal adalah 20 (diperoleh dari 20 pertanyaan kuesioner). Dengan demikian, rentang nilai adalah $100 - 20 = 80$. Kemudian 80 dibagi dengan jumlah kriteria (5), didapatkan interval sebesar 16 ($80 \div 5 = 16$). Berdasarkan interval ini, rentang nilai untuk setiap kategori ditetapkan sebagai berikut:

- $20 + 16 = 36$ "Sangat Tidak Setuju" berada pada rentang 20-36,
- $36 + 16 = 52$ "Tidak Setuju" pada 37-52,
- $52 + 16 = 68$ "Cukup Setuju" pada 53-68,
- $68 + 16 = 84$ "Setuju" pada 69-84,
- $84 + 16 = 100$ "Sangat Setuju" pada 85-100.

Adapun persentase akhir ditentukan dengan rumus: yaitu jumlah jawaban dari responden dibagi dengan nilai maksimal di kali 100%.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Nilai Maksimal yang Mungkin}} \times 100\%$$

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan aplikasi presensi magang berbasis Android dengan fitur GPS *Tracking* dan validasi foto *selfie* menunjukkan potensi signifikan dalam meningkatkan kemudahan pengelolaan data kehadiran mahasiswa magang, yang juga berhasil menjawab tujuan penelitian untuk merancang aplikasi yang mudah digunakan, meningkatkan efisiensi proses presensi, serta menyediakan mekanisme pencegahan manipulasi data kehadiran dan lokasi. Skor rata-rata *System Usability Scale* (SUS) sebesar 82.00% membuktikan kemudahan penggunaan bagi pengguna aplikasi, sementara implementasi metode *Rapid Application Development* (RAD) terbukti efektif dalam siklus pengembangan, memungkinkan penyempurnaan berdasarkan umpan balik pengguna.

Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan memberikan kontribusi positif bagi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Unusa dan mahasiswa magang. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan menambahkan fitur radius tempat magang untuk akurasi lokasi,

memperluas platform ke iOS atau web, menciptakan *role* admin untuk pemantauan mahasiswa dan pembimbing, serta menyediakan fitur notifikasi pengingat presensi, daftar mahasiswa, berita terkini, dan informasi terkait presensi magang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Baihaqi, m.a., aribowo, d. Dan hamid, m.a. (2020) “pengembangan aplikasi sistem informasi prakerin berbasis android di jurusan elektronika industri smkn 1 cikande,” *jurnal edukasi elektro*, 4(1). Tersedia pada: <https://doi.org/10.21831/jee.v4i1.32527>.
- Endriyanto, j., sumarlinda, s. Dan ichsan pradana, a. (2021) “sistem informasi manajemen praktik kerja industri (prakerin) berbasis mobile android di smk muhammadiyah 1 sukoharjo,” *dutacom*, 14(1), hal. 1–15. Tersedia pada: <https://doi.org/10.47701/dutacom.v14i1.2012>.
- Jihaadi, f.i.h., hozairi dan hoiriyah (2021) “analisis penerapan metode waterfall dan pengujian sistem aplikasi persewaan peralatan pesta berbasis mobile menggunakan black box testing,” *journal of informatic engineering (joutica)* [preprint].
- Ma’arifah, a.m. Dan utami, d. (2024) “rasionalitas mahasiswa memilih magang dalam program misb (studi pada mahasiswa universitas negeri surabaya),” *paradigma*, 13(3), hal. 151–160.
- Paturisi (2023) *aplikasi presensi berbasis lokasi location based presence application, at-tawassuth: jurnal ekonomi islam*.
- Ridwan, m. Dkk. (2023) “perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android sebagai sarana digitalisasi sekolah di smpn 3 monta,” *jurnal pendidikan dan media pembelajaran*, 2(2), hal. 1–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.59584/jundikma.v2i2.22>.
- Rissa, m.z. Dkk. (2024) “sistem absensi dan kegiatan mahasiswa magang menggunakan metode spiral,” *testing dan implementasi sistem informasi*, 2(2), hal. 111–123.
- Sopiah, n. Dan al-maudina, m. (2022) “pengembangan aplikasi magang mahasiswa untuk membantu proses administrasi,” *jurnal ilmiah matrik*, 24(3), hal. 275–282. Tersedia pada: <https://journal.binadarma.ac.id/index.php/jurnalilmiahmatrik/article/view/2128/1089>.
- Suradi, tehuayo, h. Dan ilahi, a. (2023) “pengembangan aplikasi absensi peserta magang berbasis android menggunakan jaringan internet(studi kasus disnaker provinsi sulawesi selatan,” *jtek, jurnal teknologi komputer*, 01.
- Susila, a. Agung anugrah hary dan arsa, d. Made sri (2023) “analisis system usability scale (sus) dan perancangan sistem self service pemesanan menu di restoran berbasis web,” *majalah ilmiah unikom*, 21(1), hal. 3–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.34010/miu.v21i1.10683>.
- Syuhada, f.a. Dan santoso, d.b. (2023) “sistem presensi mahasiswa magang menggunakan qr code pada pt. Poca berbasis android,” *journal of information technology and computer science (intecom)*, 6(1), hal. 108–115.
- Ufia, s., nugroho, a.d. Dan wahjoedi, t. (2024) “meningkatkan kompetensi mahasiswa melalui program magang sebagai upaya peningkatan hard skill dan soft skill,” *journal of knowledge and collaboration*, 1(2), hal. 39–47. Tersedia pada: <https://doi.org/10.59613/97dmmj73>.
- Ulumudin, i., faizah, n. Dan nurcahyo, w. (2023) “aplikasi sistem presensi pegawai pt. Berkah pena ilmu dengan metode location based service (lbs) berbasis android menggunakan firebase,” *design journal*, 1(1), hal. 89–98. Tersedia pada: <https://doi.org/10.58477/dj.v1i1.61>.
- Wahyuni, t., putri, p.h. Dan wardani, s. (2023) “aplikasi presensi online menggunakan verifikasi foto selfie dan ip server berbasis android,” *jiifkom (jurnal ilmiah informatika dan komputer)*, 2(2), hal. 8–13. Tersedia pada:

<https://doi.org/10.51901/jiifkom.v2i2.291>

.

Yulianto dan firdaus (2021) “perancangan sistem informasi monitoring magang,” *ijis - indonesian journal on information system*, 6(2), hal. 130–136.

Yunaz (2025) “rancang bangun dan digitalisasi sistem informasi presensi guru yayasan al-furqan kabupaten jember berbasis website,” *sipora, sistem informasi polije*, (2023), hal. 1–7.