

## PERANCANGAN APLIKASI MOBILE ADMINISTRASI MAGANG POLMAN BABEL DENGAN MODEL PROTOTYPING ITERATIF

Oleh:

**Riki Afriansyah<sup>1\*</sup>, Lita Rahmania<sup>2</sup>, Eko Sulistyo<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Jurusan Informatika dan Bisnis, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

e-mail: <sup>1</sup> riki.afriansyah@polman-babel.ac.id, <sup>2</sup> litarahmania10@gmail.com,

<sup>3</sup>sulistyo.eko@gmail.com

**Abstrak:** Kegiatan magang merupakan komponen penting dalam pendidikan vokasi karena memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa untuk memahami proses industri secara langsung. Namun, administrasi magang di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung sebelumnya masih dilakukan secara manual melalui logbook kertas, absensi tanda tangan, dan validasi dokumen fisik. Proses tersebut sering menimbulkan kendala berupa keterlambatan verifikasi, risiko kehilangan data, sulitnya pemantauan harian, serta kurangnya transparansi informasi antara mahasiswa, mitra industri, dan dosen pembimbing. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini merancang aplikasi mobile untuk mendigitalisasi seluruh proses administrasi magang menggunakan metode prototyping. Pendekatan ini memungkinkan pembuatan purwarupa secara cepat, memperoleh umpan balik pengguna secara langsung, dan melakukan perbaikan iteratif hingga sistem mencapai bentuk akhir yang sesuai kebutuhan. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, implementasi aplikasi Android, serta pengujian sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi menyediakan fitur logbook digital, absensi berbasis lokasi, unggah dokumen, validasi mitra industri, pemantauan dosen pembimbing, dan penjadwalan sidang. Pengujian menunjukkan seluruh fungsi berjalan baik dan tingkat penerimaan pengguna mencapai kategori sangat layak. Dengan demikian, aplikasi ini mampu menjadi solusi efektif untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan integrasi administrasi magang di lingkungan pendidikan vokasi.

**Kata kunci:** magang, aplikasi mobile, prototyping, digitalisasi administrasi, digital logbook.

**Abstract:** Internships are an important component of vocational education because they provide students with real-world work experience to understand industrial processes firsthand. However, internship administration at the Bangka Belitung State Manufacturing Polytechnic was previously carried out manually through paper logbooks, signed attendance sheets, and physical document validation. This process often caused problems such as delays in verification, risk of data loss, difficulty in daily monitoring, and a lack of transparency of information between students, industry partners, and supervising lecturers. Based on these issues, this study designed a mobile application to digitize the entire internship administration process using the prototyping method. This approach allows for rapid prototyping, direct user feedback, and iterative improvements until the system reaches its final form that meets the needs. The research phase included data collection through interviews, observations, and literature review, needs analysis, interface design, Android application implementation, and system testing. The results showed that the application provides digital logbook features, location-based attendance, document upload, industry partner validation, supervisor monitoring, and trial scheduling. Testing demonstrated that all functions functioned well and user acceptance reached the very acceptable category. Therefore, this application can be an effective solution to improve the accuracy, efficiency, and integration of internship administration in vocational education environments.

**Keywords:** internship, mobile application, prototyping, administrative digitization, Logbook Digital

\* Corresponding author : Lita Rahmania(litarahmania10@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa agar memiliki kompetensi teknis dan praktik yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Salah satu bentuk implementasi pembelajaran vokasi adalah kegiatan magang, yang memberikan pengalaman kerja nyata sebagai bagian dari proses pembentukan keterampilan profesional mahasiswa. Melalui magang, mahasiswa tidak hanya memahami alur kerja teknis, tetapi juga dilatih untuk beradaptasi dengan budaya kerja, etika profesional, serta keterampilan interpersonal yang tidak sepenuhnya diperoleh di ruang kelas. Penelitian menunjukkan bahwa pengalaman magang memiliki kontribusi signifikan terhadap kesiapan kerja mahasiswa karena memberikan gambaran langsung tentang tuntutan industri modern [1].

Di lingkungan Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, kegiatan magang merupakan komponen wajib bagi seluruh mahasiswa program Diploma. Meskipun demikian, proses administrasi magang yang berlangsung saat ini masih dilakukan secara konvensional. Mayoritas mahasiswa harus mengisi *logbook* harian secara manual, melakukan absensi melalui tanda tangan, dan melakukan komunikasi dengan dosen pembimbing menggunakan media terpisah seperti pesan pribadi atau lembar fisik. Selain itu, proses validasi dari mitra industri kerap menyebabkan keterlambatan karena tidak tersedianya sistem terintegrasi yang menghubungkan mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak industri. Penelitian sebelumnya mengonfirmasi bahwa kelemahan sistem manual dalam pengelolaan program magang menyebabkan terhambatnya komunikasi dan keterlambatan verifikasi, yang pada akhirnya berdampak pada keterlambatan proses akademik mahasiswa [2].

Kondisi tersebut menimbulkan beberapa masalah mendasar. Pertama, proses pencatatan manual rentan menimbulkan kesalahan pencatatan dan ketidakakuratan data. Kedua, pengawasan dosen pembimbing terhadap perkembangan harian mahasiswa menjadi kurang optimal karena *logbook* hanya dapat diperiksa secara berkala dalam bentuk fisik. Ketiga, mitra industri tidak memiliki media terpadu untuk memvalidasi aktivitas mahasiswa secara cepat dan terstruktur. Keempat, ketergantungan pada dokumen fisik menyulitkan proses pengarsipan dan pelacakan data ketika diperlukan kembali. Penelitian terkait menyebutkan bahwa penggunaan dokumen fisik untuk absensi dan laporan sering mengakibatkan ketidaktepatan data dan keterlambatan verifikasi [3]. Tantangan-tantangan ini menunjukkan perlunya upaya digitalisasi administrasi magang agar proses yang sebelumnya manual dapat berjalan lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik.

Perkembangan teknologi informasi, khususnya *aplikasi mobile*, membuka peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut. Digitalisasi administrasi magang dapat meningkatkan efisiensi proses, mempermudah *monitoring*, mempercepat verifikasi dokumen, serta menyediakan transparansi data bagi semua pihak yang terlibat. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi magang, namun sebagian besar berbasis *web* dan tidak mencakup seluruh rangkaian proses administrasi. Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa sistem *monitoring* magang membantu mempercepat proses pelaporan, tetapi belum mencakup fitur administrasi yang lebih luas [4].

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis *Android* yang mampu mendukung seluruh proses administrasi magang dalam satu platform. Pemilihan platform *mobile* didasarkan pada tingginya tingkat penggunaan *smartphone* oleh mahasiswa sebagai perangkat utama untuk mengakses informasi sehari-hari. Penelitian lain mengungkapkan bahwa aplikasi *mobile* memiliki efektivitas tinggi dalam mendukung aktivitas administrasi. Melalui penerapannya, pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih sistematis dan efisien [5]. Aplikasi dirancang untuk menyediakan fitur *logbook* digital harian, absensi berbasis *GPS*, unggah dokumen persyaratan, validasi mitra, monitoring dosen pembimbing, hingga penjadwalan sidang magang. Dengan demikian, seluruh aktivitas magang dapat dilakukan secara digital dan terstruktur.

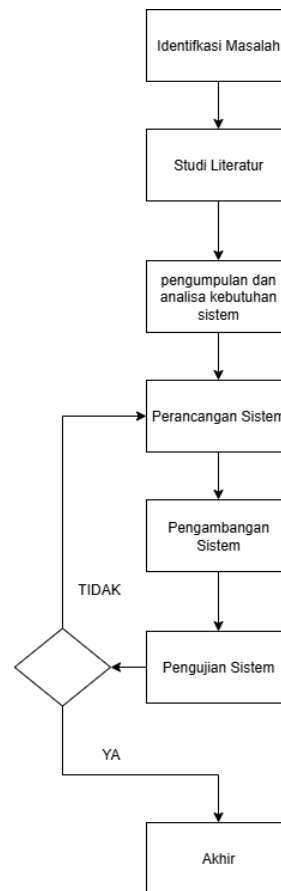
Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa *prototyping* efektif dalam menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan aktual pengguna [6]. *Prototype* awal diuji langsung oleh mahasiswa, dosen, dan mitra industri untuk memberikan masukan mengenai tampilan, fitur, dan alur kerja. Hasil evaluasi digunakan untuk melakukan revisi hingga sistem mencapai bentuk yang dianggap sesuai dengan alur administrasi magang yang sebenarnya. Pengembangan aplikasi *mobile* ini diharapkan tidak hanya memberikan efisiensi secara teknis, tetapi juga meningkatkan kualitas koordinasi antara pihak kampus dan mitra industri. Digitalisasi administrasi magang juga mendukung transformasi institusi pendidikan menuju manajemen berbasis data, di mana setiap aktivitas mahasiswa terdokumentasi dengan rapi, mudah diakses, dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi pembelajaran.

Penelitian terkait menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan transparansi dan akurasi data pada proses administrasi [7]. beberapa penelitian terbaru turut mengembangkan sistem informasi magang untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data. Merancang sistem informasi pengelolaan magang berbasis *web* yang menekankan kemudahan administrasi, namun fitur yang disediakan hanya terbatas pada manajemen data dasar dan belum mencakup absensi berbasis lokasi atau validasi mitra secara langsung melalui perangkat *mobile* [8]. Merancang sistem pendaftaran peserta magang berbasis *web* yang meningkatkan efisiensi proses registrasi, namun solusi tersebut belum mengakomodasi kebutuhan monitoring harian berbasis *logbook* digital dan validasi oleh mitra secara *real-time* [9]. Selain itu, studi implementasi sistem magang pada Kantor Cabang BPJS Ketenagakerjaan Lhokseumawe menunjukkan desain dan alur administrasi berbasis *website* untuk satu instansi, namun keterbatasan platform *web* mengurangi fleksibilitas bagi pengguna lapangan [10]. Berbeda dengan penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini mengembangkan aplikasi *mobile Android* terintegrasi yang menggabungkan *logbook* digital, absensi berbasis *GPS*, unggah dan verifikasi dokumen oleh mitra, pemantauan oleh dosen pembimbing, serta penjadwalan sidang, sebuah integrasi fungsional yang menghadirkan kebaruan pada konteks administrasi magang mahasiswa vokasi.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* untuk merancang aplikasi *mobile* digitalisasi administrasi magang mahasiswa Polman Babel. Metode ini dipilih karena mampu

menghasilkan purwarupa dengan cepat, memungkinkan pengguna mengevaluasi rancangan awal, serta mendukung perbaikan berulang hingga aplikasi sesuai kebutuhan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyebutkan bahwa *prototyping* efektif karena melibatkan pengguna sejak tahap awal [11]



Gambar 1. Metode Penelitian

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan alur metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi *mobile* untuk digitalisasi administrasi magang di Polman Babel. Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah, yaitu proses awal untuk memahami kendala utama pada sistem administrasi magang yang masih dilakukan secara manual. Hasil identifikasi ini menjadi dasar dalam menentukan tujuan serta ruang lingkup penelitian. Berikutnya dilakukan studi literatur melalui penelusuran penelitian terdahulu, jurnal, dan referensi yang relevan terkait digitalisasi administrasi, pengembangan aplikasi *mobile*, serta metode *prototyping*. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teoretis yang kuat sebelum memasuki tahap perancangan.

Setelah itu dilakukan pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem, yang melibatkan wawancara dengan mahasiswa, dosen pembimbing, serta mitra industri, serta observasi terhadap proses magang yang berjalan. Untuk melengkapi proses pengumpulan kebutuhan, teknik wawancara digunakan untuk mengumpulkan data mengenai:

1. alur administrasi magang yang sedang berjalan,
2. kendala mahasiswa dalam pengisian logbook manual dan proses absensi,

3. kebutuhan dosen pembimbing terkait pemantauan harian dan validasi laporan, serta
4. prosedur dan hambatan yang dihadapi mitra industri dalam melakukan verifikasi kegiatan magang.

Selain itu, teknik observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai:

1. mekanisme absensi manual beserta potensi kesalahan pencatatan,
2. alur penyerahan *logbook* fisik dan proses verifikasinya,
3. pola koordinasi antara mahasiswa, dosen pembimbing, dan mitra industri,
4. jenis dokumen yang harus dipenuhi mahasiswa selama magang, dan
5. hambatan yang muncul akibat belum adanya sistem administrasi yang terintegrasi.

Data hasil wawancara dan observasi ini dianalisis untuk menghasilkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang menjadi dasar perancangan aplikasi. Informasi yang diperoleh dianalisis untuk menghasilkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh aplikasi. Tahap berikutnya adalah perancangan sistem, di mana rancangan antarmuka, alur proses, dan struktur sistem disusun berdasarkan kebutuhan yang telah didefinisikan.

Pada tahap pengembangan sistem, *prototype* yang telah disetujui kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi *mobile* menggunakan perangkat lunak pengembangan. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif sesuai prinsip metode *prototyping*. Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai skenario. Apabila ditemukan kekurangan, *flowchart* menunjukkan adanya percabangan keputusan "TIDAK", yang berarti sistem harus kembali ke tahap perancangan atau pengembangan untuk dilakukan perbaikan. Jika hasil pengujian dinyatakan sesuai ("YA"), maka penelitian memasuki tahap akhir, yaitu penyelesaian aplikasi sesuai tujuan yang diharapkan.

Untuk mendukung proses evaluasi tersebut, instrumen *User Acceptance Test* (UAT) yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Butir Pertanyaan Pengujian UAT

| Indikator Penelitian | Butir Penelitian                                                                                                | Penelitian |   |   |   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---|---|
|                      |                                                                                                                 | 1          | 2 | 3 | 4 |
| Aspek fungsional     | 1. Apakah fitur pengisian <i>logbook</i> harian dapat digunakan dengan baik?                                    |            |   |   |   |
|                      | 2. Apakah fitur absensi magang mahasiswa dapat mencatat kehadiran ?                                             |            |   |   |   |
|                      | 3. Apakah penjadwalan sidang magang dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa?                                  |            |   |   |   |
| Aspek Desain         | 5. Apakah tampilan antarmuka sistem menarik dan mudah dipahami oleh mahasiswa?                                  |            |   |   |   |
|                      | 6. Apakah navigasi antar menu ( <i>logbook</i> , sidang, absensi) mudah digunakan?                              |            |   |   |   |
|                      | 7. Apakah sistem menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar perangkat?                                           |            |   |   |   |
| Aspek Teknis         | 8. Apakah sistem berjalan stabil tanpa error saat mencatat <i>logbook</i> , absensi, dan melihat jadwal sidang? |            |   |   |   |

|                         |                                                                                               |  |  |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                         | 9. Apakah waktu akses sistem dan perpindahan menu cukup cepat?                                |  |  |  |  |
| Aspek Kegunaan          | 10. Apakah mahasiswa merasa sistem ini memudahkan proses pelaporan dan absensi?               |  |  |  |  |
|                         | 11. Apakah dosen wali dan mitra merasa sistem ini membantu proses pemantauan dan penilaian?   |  |  |  |  |
| Aspek Kepuasan Pengguna | 12. Apakah user merasa puas dengan fitur logbook, absensi, dan jadwal sidang dalam sistem ini |  |  |  |  |
|                         | 13. Apakah sistem ini dapat menggantikan sistem manual sebelumnya dengan lebih efektif?       |  |  |  |  |

Untuk melengkapi pengujian teknis, penelitian ini juga melakukan evaluasi berbasis pengguna melalui *User Acceptance Test* (UAT) guna memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berjalan baik secara fungsional, tetapi juga memenuhi aspek kenyamanan dan kemudahan penggunaan. UAT dilakukan menggunakan instrumen berisi 13 butir pertanyaan yang menilai fungsionalitas, desain antarmuka, aspek teknis, kemudahan penggunaan, dan kepuasan pengguna, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1. Instrumen ini diisi oleh responden setelah mencoba aplikasi, dan hasil penilaiannya disajikan pada bagian Hasil dan Pembahasan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan ini disajikan hasil analisis kebutuhan, proses perancangan sistem, implementasi aplikasi, serta evaluasi yang dilakukan melalui pengujian fungsional dan penilaian pengguna. Pembahasan disusun untuk menggambarkan tahapan pengembangan aplikasi serta kinerja sistem yang dihasilkan.

#### 3.1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian menyoroti berbagai kendala dalam administrasi magang di Polman Babel. Proses *logbook* dan absensi masih dilakukan secara manual, menyebabkan data mudah hilang, sulit dilacak, dan tidak akurat karena tanpa verifikasi lokasi. Validasi oleh mitra sering terlambat akibat tidak adanya platform terintegrasi, sementara dosen kesulitan memantau aktivitas mahasiswa secara *real-time*. Selain itu, staf administrasi harus merekap dokumen secara manual, sehingga rawan salah dan memperlambat pemrosesan.

#### 3.2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memahami konsep digitalisasi administrasi, model pengembangan aplikasi *mobile*, serta metode *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian menunjukkan bahwa pengalaman magang memberikan kontribusi nyata dalam membentuk kesiapan kerja mahasiswa, karena mahasiswa dapat langsung menghadapi tuntutan dunia kerja yang sesungguhnya. Di banyak institusi, sistem administrasi magang masih berbasis manual seperti *logbook* fisik, absensi tanda tangan, dan komunikasi terpisah antara mahasiswa, dosen, dan mitra industri. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan validasi, dan kesulitan pelacakan data. Penggunaan aplikasi *mobile* sebagai *platform* pengelolaan administrasi magang menjadi relevan karena tingginya penggunaan *smartphone* oleh mahasiswa. Penelitian dalam konteks pendidikan menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* efektif dalam mendukung layanan administrasi yang cepat dan mudah diakses [12]. Selain itu, fitur absensi berbasis *Global Positioning System* (GPS)

dan sistem pelaporan *digital* terbukti meningkatkan keandalan data kehadiran dan efektivitas administrasi magang di lapangan [13].

### 3.3 Pengumpulan dan Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap awal penelitian berfokus pada identifikasi kendala utama dalam administrasi magang mahasiswa Polman Babel. Berdasarkan hasil analisis terhadap proses manual yang masih diterapkan, ditemukan sejumlah permasalahan yang berpengaruh terhadap efektivitas pelaksanaan magang. *Logbook* kegiatan mahasiswa masih dicatat menggunakan media kertas sehingga berpotensi hilang, sulit dilacak, dan membutuhkan waktu lebih lama untuk divalidasi. Mekanisme absensi juga masih dilakukan secara manual melalui tanda tangan tanpa adanya verifikasi lokasi, sehingga akurasi kehadiran tidak dapat dipastikan. Selain itu, proses validasi oleh mitra industri sering mengalami keterlambatan karena tidak tersedianya platform terintegrasi yang menghubungkan mahasiswa, mitra, dan dosen pembimbing. Kondisi ini diperburuk oleh keterbatasan dosen dalam memantau aktivitas mahasiswa secara *real-time*, sehingga proses pembimbingan tidak dapat berjalan optimal.

### 3.4 Perancangan Sistem

Perancangan mencakup antarmuka, arsitektur, diagram fungsi, dan alur sistem untuk menghasilkan *prototype* yang siap diuji. Perancangan awal seperti ini terbukti mempercepat validasi dan meningkatkan kesesuaian rancangan dengan kebutuhan pengguna [14]. Antarmuka dibuat sederhana dengan fokus pada kemudahan navigasi. Komponen utama meliputi:

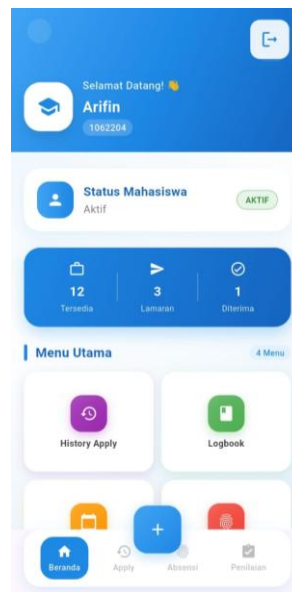
1. Halaman login pengguna;



Gambar 2. Halaman *Login* Pengguna

Berdasarkan gambar 2, halaman *login* berfungsi sebagai gerbang awal untuk masuk ke sistem. Pada halaman ini, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar untuk proses autentikasi. *Login* memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan aplikasi, serta menentukan tampilan *dashboard* sesuai peran masing-masing, seperti mahasiswa, dosen pembimbing, mitra industri, atau admin.

## 2. Dashboard mahasiswa



Gambar 3. Halaman *Dashboard* Mahasiswa

Berdasarkan gambar 3, halaman *dashboard* merupakan tampilan utama setelah pengguna berhasil *login*. Halaman ini menampilkan informasi ringkas mengenai aktivitas penting dan status terkini, seperti jadwal, *notifikasi*, dan shortcut ke fitur utama. *Dashboard* juga menjadi pusat navigasi untuk mengakses menu lain sehingga pengguna dapat menjalankan fungsi sistem dengan lebih cepat dan efisien.

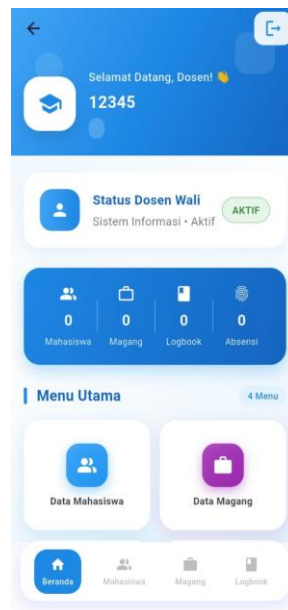
## 3. Halaman absensi Mahasiswa Berbasis GPS;



Gambar 4. Halaman Absensi Mahasiswa

Berdasarkan gambar 4, halaman absensi berfungsi untuk mencatat kehadiran mahasiswa secara digital berbasis lokasi *Global Positioning System* (GPS). Melalui fitur ini, presensi masuk dan pulang dilakukan dengan verifikasi koordinat lokasi sehingga keakuratan kehadiran dapat dipastikan. Sistem absensi GPS menggantikan metode manual tanda tangan yang rawan manipulasi dan sulit diverifikasi.

#### 4. Dashboard *Monitoring Dosen*;



Gambar 5. Dashboard *Monitoring Dosen*

Berdasarkan gambar 5, halaman *monitoring* dosen memungkinkan dosen untuk melihat perkembangan mahasiswa yang sedang mengikuti magang. Dosen dapat mengevaluasi aktivitas, memeriksa *logbook*, dan memantau absensi secara *real-time*. Fitur ini mempermudah proses pembimbingan tanpa harus melakukan pemeriksaan dokumen fisik secara berkala.

#### 5. Panel Kontrol Admin



Gambar 6. Halaman *panel control admin*

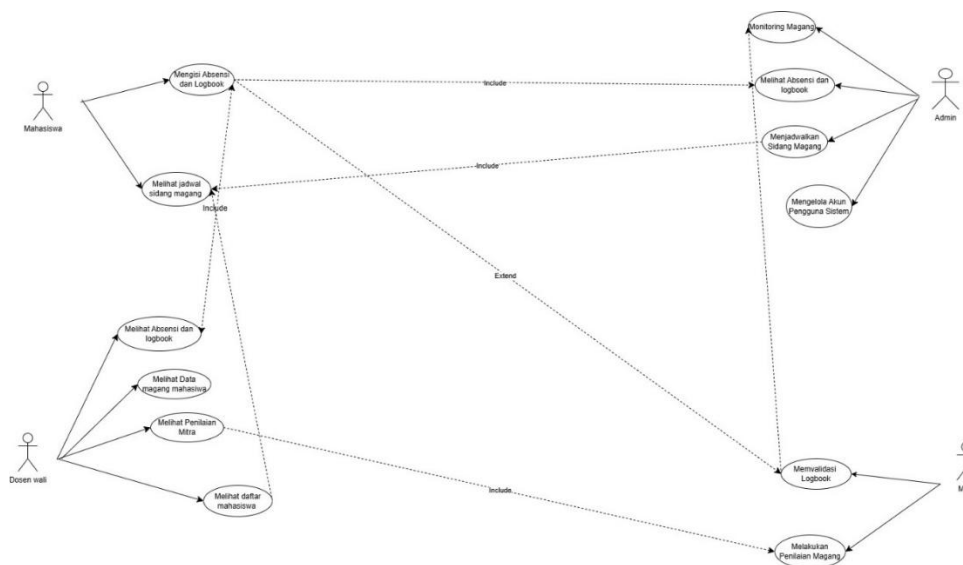
Berdasarkan gambar 6, halaman panel *admin* merupakan pusat pengelolaan data sistem. Admin memiliki akses untuk menambah dan mengelola akun pengguna, mengatur jadwal sidang, serta melakukan rekap data *logbook*, absensi, dan laporan mahasiswa. Panel admin

memastikan koordinasi antar pengguna berjalan dengan baik dan seluruh proses administrasi dapat tercatat secara terintegrasi.

### 3.5 Pengembangan sistem

Aplikasi *mobile* administrasi magang pada Polman Babel dilakukan secara bertahap dan terstruktur berdasarkan kebutuhan yang diperoleh dari proses identifikasi masalah serta analisis kebutuhan pengguna. Tahap pengembangan dimulai dengan penyusunan *use case diagram* untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi sistem yang akan digunakan dalam kegiatan magang [15]. Use case ini melibatkan empat aktor utama, yaitu Mahasiswa, Dosen Wali, Mitra Industri, dan Admin, di mana masing-masing aktor memiliki hak akses dan peran berbeda dalam menjalankan proses administrasi magang.

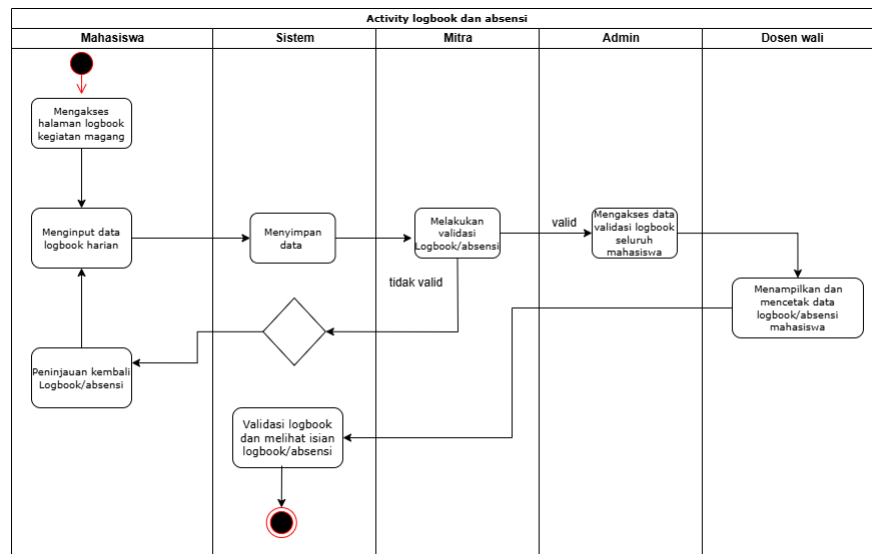
#### 1. Diagram Use Case



Gambar 7. Use Case Diagram Aplikasi Mobile Administrasi Magang Mahasiswa Polman Babel

Berdasarkan gambar 7, *Use case diagram* sistem administrasi magang ini melibatkan empat aktor utama: Mahasiswa, Dosen Wali, Mitra Industri, dan Admin. Masing-masing aktor memiliki hak akses berbeda sesuai peran mereka. Mahasiswa berinteraksi melalui fitur pengisian *logbook*, absensi berbasis lokasi, serta akses informasi seperti jadwal sidang. Dosen wali berfungsi memonitor perkembangan mahasiswa dengan melihat absensi, logbook, data magang, dan evaluasi mitra. Mitra industri bertugas memvalidasi aktivitas mahasiswa dan memberikan penilaian akhir. Sementara itu, admin memegang kontrol penuh terhadap pengelolaan data, penjadwalan sidang, monitoring keseluruhan aktivitas, dan manajemen akun pengguna.

#### 2. Activity Diagram

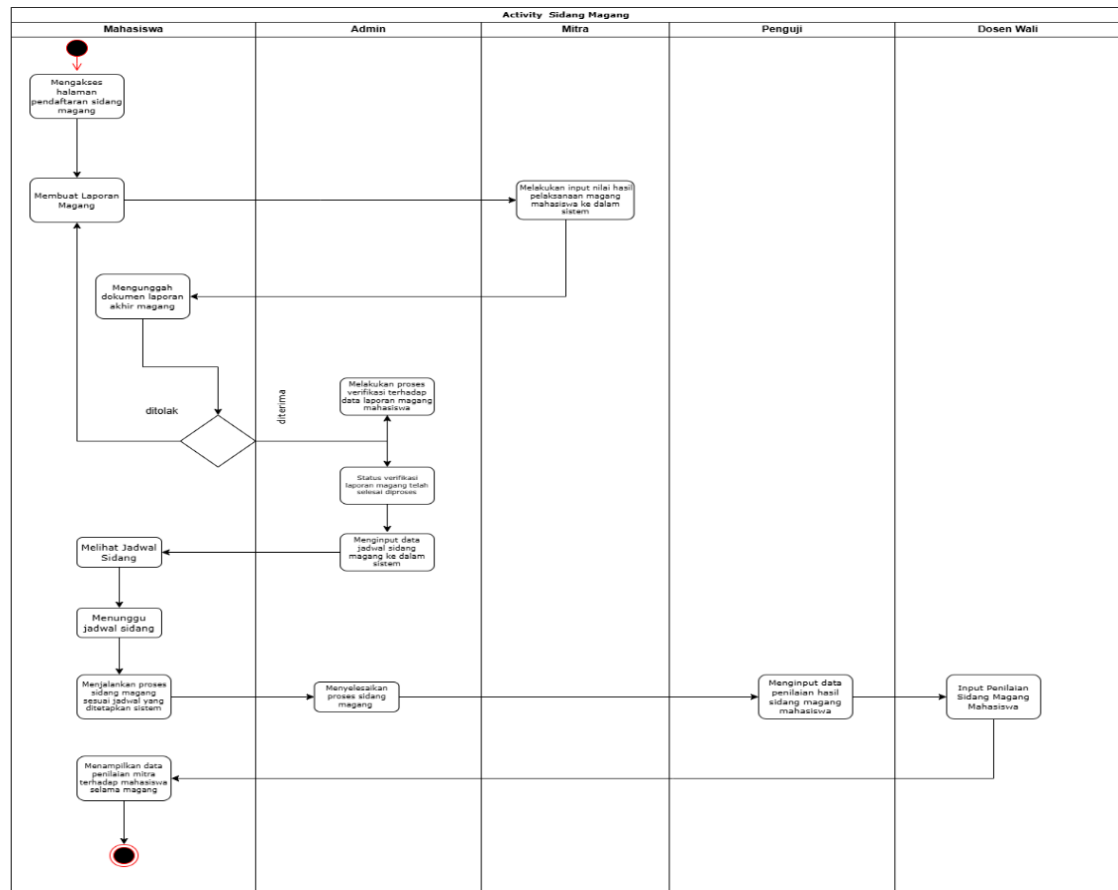


Gambar 8. Activity Diagram logbook dan absensi

Berdasarkan Gambar 8, *activity diagram* ini menggambarkan alur proses pencatatan *logbook* dan absensi mahasiswa selama magang. Proses dimulai dari mahasiswa yang mengisi *logbook* harian dan melakukan absensi, kemudian data tersebut disimpan oleh sistem. Setelah tersimpan, sistem mengirimkan data ke mitra industri untuk divalidasi. Jika data dinyatakan tidak valid, mahasiswa diminta melakukan perbaikan. Namun apabila valid, data *logbook* dan absensi diteruskan kepada admin untuk direkap dan disimpan sebagai dokumentasi. Selanjutnya, dosen wali dapat mengakses data yang telah divalidasi untuk memantau perkembangan mahasiswa. Alur ini menunjukkan bahwa proses pencatatan, validasi, dan monitoring berlangsung berurutan dan terintegrasi, sehingga administrasi magang menjadi lebih efektif, akurat, dan mudah diawasi oleh seluruh pihak terkait.

Berdasarkan gambar 9, *Activity diagram* ini menggambarkan alur pelaksanaan sidang magang mulai dari pengajuan berkas oleh mahasiswa hingga penilaian akhir oleh dosen wali. Proses dimulai ketika mahasiswa mengunggah laporan akhir magang melalui aplikasi. Sistem kemudian meneruskan berkas tersebut kepada admin untuk dilakukan pengecekan kelengkapan. Jika laporan belum memenuhi syarat, mahasiswa diminta memperbaikinya. Namun apabila berkas dinyatakan lengkap, admin menjadwalkan sidang dan sistem menampilkan jadwal tersebut kepada mahasiswa.

Selanjutnya, mahasiswa menghadiri sidang sesuai jadwal yang ditentukan. Pada saat sidang berlangsung, penguji memberikan nilai berdasarkan hasil presentasi dan laporan magang. Nilai sidang tersebut kemudian dicatat ke dalam sistem dan dapat diakses oleh dosen wali untuk proses evaluasi akhir. Alur ini memastikan bahwa seluruh proses sidang, mulai dari pengumpulan laporan, penjadwalan, hingga penilaian, berjalan secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik melalui aplikasi.



Gambar 9. Activity Diagram Sidang Magang

### 3.6 Hasil Evaluasi dan Revisi *Prototype*

Evaluasi sistem dilakukan oleh 30 responden dan menghasilkan beberapa masukan mengenai perbaikan tampilan dan fungsionalitas aplikasi. Beberapa masukan yang diterima antara lain tampilan *logbook* perlu ditata lebih ringkas, tombol absensi harus menampilkan status *Global Positioning System* (GPS) agar kehadiran dapat diverifikasi dengan jelas, halaman validasi mitra memerlukan tambahan kolom komentar sebagai ruang umpan balik, serta admin membutuhkan fitur rekap otomatis untuk mempermudah pengolahan data. Berdasarkan masukan tersebut, *prototype* direvisi dengan melakukan penyederhanaan navigasi, penambahan indikator lokasi pada fitur absensi, penambahan kolom komentar pada validasi mitra, dan optimalisasi struktur menu. Proses iterasi dilakukan sebanyak dua kali hingga seluruh pengguna menyatakan bahwa *prototype* telah sesuai dengan kebutuhan.

#### a. Hasil Implementasi Sistem

Implementasi aplikasi dilakukan menggunakan *Android Studio* yang terintegrasi dengan *rest api* berbasis Laravel sebagai pengelola komunikasi data antara aplikasi mobile dan basis data. Selain itu, sistem dilengkapi dengan panel admin berbasis web yang berfungsi untuk mengelola data secara menyeluruh. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi berhasil menjalankan beberapa fitur utama, antara lain *Logbook Digital* yang memungkinkan mahasiswa menulis kegiatan harian, menambahkan foto, dan menyimpan data secara otomatis; Absensi berbasis *Global Positioning System* (GPS) yang menyimpan lokasi beserta

*timestamp* sehingga meningkatkan akurasi dan validitas kehadiran; Validasi Mitra yang memungkinkan mitra industri menyetujui atau mengembalikan *logbook* untuk direvisi; Monitoring Dosen, di mana dosen pembimbing dapat memantau progres mahasiswa melalui dashboard terpusat. Dengan terselesaikannya implementasi fitur-fitur tersebut, aplikasi dinyatakan siap untuk memasuki tahap pengujian.

#### b. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box* dan *User Acceptance Testing* (UAT).

##### 1. Pengujian Black Box

Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai skenario, termasuk *login*, penulisan *logbook*, absensi, validasi mitra, unggah dokumen, dan rekap admin.

Tabel 2. Hasil pengujian *Black Box*

| Aktor      | Fitur yang Diuji                     | Hasil yang Diharapkan                                   | Hasil Pengujian | Status |
|------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| Mahasiswa  | Login & akses dashboard              | Mahasiswa dapat masuk dan melihat fitur utama           | Sesuai          | Valid  |
| Mahasiswa  | Input logbook harian                 | Mahasiswa dapat mengisi logbook dan absensi dengan baik | Sesuai          | Valid  |
| Mahasiswa  | Unggah dokumen magang                | Dokumen tersimpan dan dapat dilihat admin               | Sesuai          | Valid  |
| Dosen Wali | Validasi logbook & dokumen mahasiswa | Data mahasiswa tampil dan dapat divalidasi              | Sesuai          | Valid  |
| Mitra      | Melihat data mahasiswa magang        | Daftar mahasiswa tampil sesuai data                     | Sesuai          | Valid  |

Berdasarkan tabel 2, pengujian menunjukkan hasil evaluasi sistem menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai fungsi tanpa meninjau struktur internal program. Pengujian dilakukan terhadap tiga aktor utama Mahasiswa, Dosen Wali, dan Mitra berdasarkan fitur yang mereka gunakan. Mahasiswa diuji pada proses login, akses *dashboard*, pengisian *logbook*, serta pengunggahan dokumen, dan seluruhnya berjalan sesuai harapan. Pada sisi Dosen Wali, fitur validasi data mahasiswa berfungsi dengan baik dan informasi ditampilkan secara benar. Sementara itu, Mitra berhasil mengakses data mahasiswa magang sesuai data yang tersimpan di sistem. Secara keseluruhan, seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil valid, menandakan bahwa fitur-fitur utama siap digunakan dan telah memenuhi kebutuhan pengguna. Berdasarkan pengelolaan data dari tanggapan 30 responden melalui kusioner, hasil perhitungan *User Acceptance Test* (UAT)

Tabel 3. Hasil Pengujian UAT

| Point         | Jumlah | Skor | % Frekuensi                              |
|---------------|--------|------|------------------------------------------|
| 4             | 150    | 600  | $\frac{600}{1230} \times 100\% = 48,7\%$ |
| 3             | 210    | 630  | $\frac{630}{1230} \times 100\% = 51,3\%$ |
| 2             | 0      | 0    |                                          |
| 1             | 0      | 0    |                                          |
| <b>TOTAL:</b> | 360    | 1230 |                                          |
| <b>MAX:</b>   | 4x360  | 1440 |                                          |

|        |                                           |  |  |
|--------|-------------------------------------------|--|--|
| INDEX% | $\frac{1230}{1440} \times 100\% = 85,4\%$ |  |  |
|--------|-------------------------------------------|--|--|

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner terhadap 360 jawaban responden, mayoritas pengguna menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap kinerja aplikasi. Tidak ada responden yang memberikan penilaian negatif. Total skor yang diperoleh adalah 1230 dari skor maksimum 1440 sehingga menghasilkan nilai indeks 85,4%, yang menunjukkan bahwa aplikasi berada pada kategori “Sangat Layak Digunakan”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan dinilai sangat layak untuk digunakan.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi *mobile* administrasi magang di Polman Babel dengan metode prototyping yang memungkinkan pengembangan iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. Aplikasi ini mampu mengatasi keterbatasan sistem manual sebelumnya, fitur utama yang dihasilkan meliputi logbook digital, absensi berbasis GPS, unggah dokumen, validasi mitra industri, monitoring dosen, dan panel admin. Berdasarkan hasil pengujian dan penilaian UAT dengan indeks 85,4%, *aplikasi* dinyatakan sangat layak digunakan. Temuan ini membuktikan bahwa digitalisasi administrasi magang melalui aplikasi *mobile* meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan dokumentasi, mempercepat proses verifikasi, dan memperkuat koordinasi semua pihak terkait.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Yusuf, R. H. Arsyah, L. Jafnihirida, And D. Nurjannah, “Implementasi Sis-Pkl Sebagai Bentuk Digitalisasi Administrasi Data Mahasiswa Magang Berbasis Website,” *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 221–226, Jun. 2025, Doi: 10.55382/Jurnalpustakadata.V5i1.1073.
- [2] M. Akbar, R. Sagita, M. Raihan, R. A. H. Rizky, H. Afif, And R. Efendi, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Magang Mahasiswa Manajemen Informatika Universitas Sriwijaya Berbasis Website,” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 13, No. 3, Jul. 2025, Doi: 10.23960/Jitet.V13i3.6753.
- [3] “D. A. Yunanta And H. Rosyid, ‘Perancangan Sistem Absensi Dan Reporting Magang Berbasis Website Pada Pt Gresik Migas,’ Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Indonesia, 2023.”.
- [4] R. J. Songgigilan *Et Al.*, “Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Magang Jurusan Ptik Unima.”
- [5] V. Tarigan, K. Nababan, And A. Yusupa, “Sosialisasi Digitalisasi Presensi Dan Kinerja Guru Sma Negeri 4 Manado Dengan Aplikasi Diguru,” 2025. [Online]. Available: [Http://Journal.Unram.Ac.Id/Index.Php/Darmadiksani](http://Journal.Unram.Ac.Id/Index.Php/Darmadiksani)
- [6] P. Kustanto, R. Bram Khalil, And A. Noe'man, “Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif,” *Journal Of Students' Research In Computer Science*, Vol. 5, No. 1, Pp. 83–94, May 2024, Doi: 10.31599/6x0dfz47.

- [7] H. Situmorang And M. I. Zul, "Implementasi Metodologi Prototype Dalam Pengembangan Sistem Manajemen Kehadiran Pegawai Perusahaan Berbasis Web," *Jtim : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, Vol. 6, No. 3, Pp. 260–270, Sep. 2024, Doi: 10.35746/Jtim.V6i3.559.
- [8] M. Rizki Fadillah, V. Ramadhani, And N. Sumatera Utara Medan, "Sistem Informasi Manajemen Magang Dengan Metode System Integration Di Biro Kesejahteraan Rakyat Setdaprovsu," Vol. 12, No. 3, 2025.
- [9] F. Ananda, B. Fachri, E. S. Fitriani, U. Pembangunan, And P. Budi, "Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer Perancangan Sistem Informasi Peserta Magang Berbasis Web Pada Pt. Pelindo Regional I 1", Doi: 10.33395/Remik.V8i2.13653.
- [10] I. Maulida Sari, Z. Ardian, I. Sahputra, And V. Ilhadi, "Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Sistem Informasi Magang Berbasis Website Pada Kantor Cabang Bpjs Ketenagakerjaan Lhokseumawe," *Sisfo : Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, Vol. 8, No. 1, 2024.
- [11] I. N. Dwijayanti, E. Dwi Wahyuni, V. Rahmayanti, And S. Nastiti, "Sistem Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Prototype," *Repositor*, Vol. 3, No. 3, Pp. 253–262, 2021.
- [12] A. P. S. Heriani, I. Wahyudi, And A. Marsehan, "Aplikasi Mobile Untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Kampus Universitas Pgri Silampari," *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 4, No. 2, Pp. 64–74, Jun. 2025, Doi: 10.56211/Sudo.V4i2.854.
- [13] Z. Hidayat, A. Hamdani, And Rizaldy Bagus Faiz Kusuma, "Perancangan Sistem Informasi E-Presensi Berbasis Website Dengan Integrasi Geolokasi Untuk Peserta Pelatihan Upt Blk Situbondo," *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, Vol. 3, No. 5, Pp. 16–28, Aug. 2025, Doi: 10.61132/Merkurius.V3i5.1008.
- [14] M. Zahira Rissa *Et Al.*, "Sistem Absensi Dan Kegiatan Mahasiswa Magang Menggunakan Metode Spiral Attendance System And Internship Student Activities Using Spiral Method."
- [15] A. Rohman And H. D. Bhakti, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web," *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 7, No. 9, Pp. 15304–15313, Dec. 2023, Doi: 10.36418/Syntax-Literate.V7i9.14255.