

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi membawa pengaruh besar pada berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam penyelenggaraan dan efektivitas kegiatan pemerintahan, khususnya dalam pengelolaan data dan pelayanan administrasi. Salah satu aspek penting dalam pemerintahan desa adalah pengelolaan kehadiran pegawai, karena kehadiran berkaitan langsung dengan kedisiplinan dan kinerja pegawai. Namun, pada Kantor Desa Lewobunga, Kabupaten Flores Timur, proses absensi pegawai masih dilakukan secara manual menggunakan tanda tangan pada buku absensi, sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan seperti manipulasi data, keterlambatan pengelolaan informasi, serta kesulitan dalam proses pengawasan kehadiran pegawai.

Berdasarkan masalah tersebut, dibutuhkan sistem absensi yang akurat dan modern. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah mengembangkan aplikasi *Android* yang memanfaatkan *Location Based Service* (LBS) untuk mendukung fungsi berbasis lokasi. LBS menggunakan koordinat lokasi geografis (GPS) untuk menentukan keberadaan pengguna. Dengan teknologi ini, absensi dapat diverifikasi berdasarkan lokasi sebenarnya saat pegawai melakukan absensi. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini diberi akan diberi nama ABSENLO, singkatan dari absensi lokasi. Melalui aplikasi ABSENLO, proses absensi dapat dilakukan secara otomatis ketika pegawai berada di area kerja yang telah ditentukan, sehingga dapat mencegah terjadinya manipulasi, serta memberikan kemudahan karena lebih praktis, cepat dan

akurat, sekaligus mendukung pengelolaan data kehadiran secara digital. Dengan demikian, kehadiran dapat terpantau secara *real-time* sehingga lebih terkontrol.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penerapan aplikasi absensi menggunakan LBS berbasis Android ini berjalan dengan lancar. Salah satu penelitian berjudul “*Implementasi Location Based Service Untuk Aplikasi Presensi Pegawai Itn Malang Berbasis Android*” Sistem ini memanfaatkan *Location Based Service* (LBS) dengan *Haversine Formula* untuk menghitung jarak antara posisi pengguna dan lokasi presensi. Perhitungan dilakukan berdasarkan koordinat *latitude* dan *longitude*, lalu dikonversi ke meter. Hasil menunjukkan perbedaan jarak sangat minim, bahkan untuk jarak dekat, sehingga rumus *Haversine* efektif digunakan untuk menentukan jarak antar lokasi di *Google Maps*. Hasil dari penelitian ini adalah fungsi aplikasi berjalan sesuai harapan dan meningkatkan efisiensi proses presensi pegawai ITN Malang [1]. Penelitian lain berjudul “*Aplikasi Presensi Kerja Berbasis Android dengan Monitoring Lokasi Karyawan Secara Real-Time Menggunakan Maps*” dengan metode pengembangan aplikasi berbasis Android dengan integrasi layanan penerapan sistem pendataan digital di PT RGS terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen sarana dan prasarana. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses, sehingga mengurangi kesalahan dan meningkatkan produktivitas [2].

Dengan mempertimbangkan besarnya manfaat teknologi modern, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah “Aplikasi Absensi Pegawai dengan

Location Based Service (Lbs) Di Kantor Desa Lewobunga, Kabupaten Flores Timur Berbasis Android". Aplikasi ini, diharapkan mampu membantu aparatur Kantor Desa Lewobunga dalam meningkatkan efisiensi absensi, mempercepat penyajian data serta mendukung penerapan teknologi digital di pemerintahan desa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, masalah utama yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “bagaimana merancang bangun aplikasi absensi pegawai menggunakan *Location Based Service (LBS)* di Kantor Desa Lewobunga, Kabupaten Flores Timur berbasis Android?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi absensi pegawai menggunakan *Location Based Service (LBS)* di Kantor Desa Lewobunga, Kabupaten Flores Timur berbasis Android.

1.4 Batasan Masalah

Agar aplikasi absensi pegawai ini berjalan lebih terarah dan fokus, maka ruang lingkup masalah yang dibahas dibatasi pada:

1. Aplikasi absensi hanya diterapkan pada lingkungan Kantor Desa Lewobunga, Kabupaten Flores Timur.
2. Aplikasi hanya digunakan untuk absensi pegawai harian dengan status hadir, izin dan sakit.

3. Aplikasi hanya menangani absen per hari saja dan tidak mencakup fitur manajemen kepegawaian secara penuh, seperti, cuti, penggajian, atau penilaian kinerja pegawai.
4. Sistem mendeteksi status keterlambatan pegawai berdasarkan waktu absensi masuk sesuai dengan jam kerja yang berlaku.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

a. Bidang Ilmu Komputer

Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu komputer dengan menunjukkan bagaimana teknologi *Location Based Service* dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi Android untuk menghasilkan sistem absensi yang akurat dan berbasis lokasi.

b. Kantor Desa Lewobunga

1. Membantu aparat desa dalam meningkatkan efisiensi proses absensi pegawai, mencegah terjadinya manipulasi data.
2. Memudahkan dalam pemantauan kehadiran pegawai secara *real-time*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bab ini akan membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan sistem yang akan dibangun.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan metode penelitian yang digunakan, analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem serta perangkat pendukung.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil perancangan dan implementasi aplikasi absensi pegawai berbasis Android menggunakan *Location Based Service* (LBS) di Kantor Desa Lewobunga. Pembahasan mencakup analisis sistem, perancangan antarmuka, pengelolaan data pegawai, serta hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil menunjukkan aplikasi dapat berjalan dengan baik dan membantu proses absensi secara efektif.

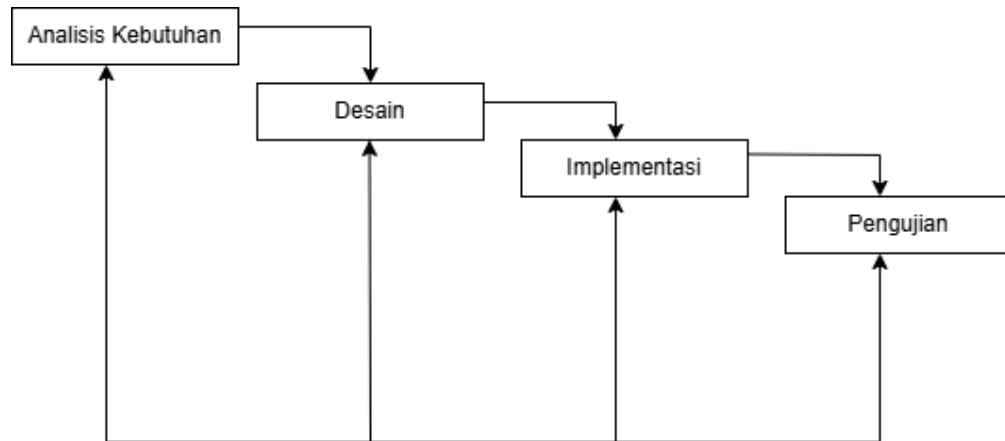
BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan serta memberikan saran untuk pengembangan selanjutnya dengan permasalahan yang sama.

1.7 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi adalah sistem *development life cycle* (SDLC). SDLC merupakan sebuah kerangka kerja yang menggambarkan setiap langkah-langkah dalam pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dari tahap perencanaan

hingga pemeliharaan sistem. Dalam penelitian ini, model SDLC yang diterapkan adalah model *waterfall*, dengan model ini maka alur kerja terlihat jelas dan mudah diterapkan untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah ditetapkan [32]. Tahapan dalam SDLC model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Model *Waterfall*

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap ini adalah tahap awal untuk memahami permasalahan yang ada dan menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara dengan Sekretaris Desa Lewobunga, Bapak Rafael Mamun Sare, untuk memperoleh informasi terkait sistem absensi manual yang masih digunakan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Kantor Desa Lewobunga, jam masuk kerja pegawai ditetapkan pada pukul 08.00 WITA dan jam pulang pada pukul 14.00 WITA. Ketentuan jam kerja tersebut menjadi salah satu kebutuhan sistem yang menjadi acuan dalam proses absensi pegawai pada sistem yang dibangun, sehingga absensi hanya dapat dilakukan pada rentang waktu yang telah ditentukan.

2. Perancangan Sistem (*System Desain*)

Pada tahap ini, bertujuan memvisualisasikan struktur serta alur kerja sistem berdasarkan analisis sebelumnya. Perancangan ini mencakup *flowchart*, diagram berjenjang, diagram konteks, ERD serta tampilan antarmuka pengguna.

3. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, perancangan sistem yang dikembangkan dan diimplementasikan ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman *Java* melalui Android Studio. Sistem dihubungkan dengan PHP-API yang berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi dan *database MySQL* agar proses penyimpanan serta pengambilan data dapat dilakukan secara otomatis dan terintegrasi. Untuk mendeteksi lokasi pengguna, sistem memanfaatkan teknologi *Location Based Service (LBS)* yang diintegrasikan dengan *Google Maps API*, sehingga proses absensi dapat diverifikasi berdasarkan posisi geografis pegawai secara *real-time*.

4. Pengujian Sistem (*Testing*)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yang berfokus pada hasil eksekusi dan fungsi perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internalnya. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi kesalahan fungsi serta memastikan sistem bekerja sesuai dengan harapan pengguna.

1.8 Daftar Istilah

Dengan melihat ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan, di bawah ini akan menjelaskan istilah-istilah dan singkatan terkait dengan penelitian ini. Istilah dan singkatan dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Daftar Istilah

Istilah	Singkatan	Arti
<i>Location Based Service</i>	LBS	Layanan berbasis lokasi yang menggunakan koordinat geografis (<i>latitude, longitude</i>) untuk menentukan posisi pengguna. Dalam sistem ABSENLO, LBS digunakan untuk memverifikasi kehadiran pegawai sesuai lokasi kerja.
<i>Global Positioning System</i>	GPS	Sistem navigasi berbasis satelit yang menentukan lokasi geografis perangkat secara akurat. GPS digunakan untuk memperoleh koordinat lokasi pengguna dalam aplikasi.
Absen Lokasi	ABSENLO	Nama aplikasi/ sistem
<i>Application Programming Interface</i>	<i>API</i>	Sekumpulan aturan yang memungkinkan komunikasi antar

		aplikasi. Dalam ABSENLO, API menghubungkan aplikasi Android dengan server dan <i>database</i> .
<i>Hypertext Preprocessor</i>	<i>PHP</i>	Bahasa pemrograman sisi server yang digunakan untuk membangun bagian backend aplikasi dan memproses data absensi.
<i>MySQL</i>		Sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan data pegawai, lokasi, dan absensi.
<i>Data Flow Diagram</i>	<i>DFD</i>	Diagram yang menggambarkan aliran data antar proses dalam sistem.
<i>Entity Relationship Diagram</i>	<i>ERD</i>	Diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data
<i>System Development Life Cycle</i>	<i>SDLC</i>	Siklus hidup pengembangan sistem — model kerja yang digunakan untuk merancang dan

		membangun aplikasi secara terstruktur.
<i>Dart</i>		Bahasa pemrograman <i>Dart</i> dapat digunakan untuk membangun aplikasi server atau dalam bentuk <i>command line interface</i> , web ataupun <i>mobile</i> (Android dan <i>ios</i>).
<i>Xampp</i>		Perangkat lunak server lokal yang terdiri atas <i>Apache</i> , <i>MySQL</i> , <i>PHP</i> digunakan untuk menjalankan sistem <i>database</i> dan API di komputer pengembang.
<i>Postman</i>		Aplikasi untuk menguji koneksi API dengan mengirim permintaan (<i>request</i>) dan menerima tanggapan (<i>response</i>) dari server.
<i>Black Box Testing</i>		Metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa melihat kode internal.
<i>Google Maps API</i>		Layanan pemrograman dari Google yang menyediakan peta

		dan koordinat lokasi untuk aplikasi berbasis lokasi
--	--	--