

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Gao dan Adnan (2025), perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini sudah semakin maju. Teknologi komputer baik dari segi *hardware* (perangkat keras) ataupun *software* (perangkat lunak) kini sudah banyak mengalami perubahan dan inovasi. Salah satu contoh inovasi dari segi *hardware* adalah ukuran komputer yang kini menjadi ringkas dibandingkan komputer generasi awal yang sangat besar dan membutuhkan ruangan khusus. Sedangkan contoh inovasi dari segi *software* adalah hadirnya teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang dapat digunakan dalam pengenalan wajah, diagnosis medis, dan chatbot.

Dengan bermodalkan kecanggihan tersebut, apapun dapat dilakukan dengan komputer ataupun gadget terlebih lagi jika perangkat terhubung kedalam jaringan internet. Dengan menggunakan jaringan internet, apapun dapat dilakukan secara real time, sehingga membantu kita untuk selalu terhubung.

Menurut Wissam (2024), penggunaan teknologi juga sangat bermanfaat pada kehidupan sehari-hari. Berbagai inovasi telah di terapkan dalam teknologi gadget seperti peningkatan akurasi GPS, konektivitas 5G, serta integrasi fitur biometrik . Sehingga pekerjaan akan lebih mudah dilakukan dengan bantuan gadget yang serba canggih.

Menurut Rizaldi, dkk (2023), presensi merupakan suatu dokumen yang berisi tentang daftar hadir seseorang yang bertujuan untuk mencatat ataupun merekam jam hadir untuk keperluan tertentu. Presensi biasanya digunakan pada lingkungan pekerjaan, sekolah, ataupun pada event tertentu. Jenis-jenis presensi sangat beragam, mulai dari presensi catatan tangan yang dicatat secara manual, presensi menggunakan sistem berbasis lokasi dan presensi

menggunakan sistem face recognition. Namun pada dasarnya, tujuannya sama yaitu untuk memantau serta mencatat daftar kehadiran.

Metode presensi dengan menggunakan sistem berbasis lokasi perlu suatu cara untuk memastikan bahwa pegawai tersebut memang benar berada di lingkungan perusahaan saat melakukan presensi. Hal ini dilakukan agar pegawai tidak seenaknya dapat melakukan presensi dimana saja. Salah satu cara untuk memastikan keberadaan pegawai adalah menggunakan bantuan GPS (*Global Positioning System*). Kelebihan GPS untuk sistem presensi berbasis lokasi salah satunya adalah membantu memastikan kehadiran pegawai di lokasi yang ditentukan.

Churrostation merupakan usaha makanan churros yang dimiliki secara perorangan oleh Ibu Ana Indarwati. Usaha ini memiliki lima cabang stand yang berlokasi di Karanganyar, Alun-Alun Kidul Keraton Surakarta, Luwes Kestalan, Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS), dan Universitas Islam Negeri (UIN) Surakarta. Setiap cabang dikelola oleh lima orang pegawai dengan jam operasional mulai pukul 15.30 hingga 21.30 WIB, serta menerapkan sistem enam hari kerja dalam satu minggu.

Hingga saat ini, seluruh pegawai atau *stand crew* Churrostation masih melakukan presensi masuk dan keluar menggunakan metode manual. Presensi dilakukan dengan cara mengirimkan foto *selfie* ke dalam grup WhatsApp pegawai. Metode presensi manual seperti ini dinilai memiliki banyak kekurangan, salah satunya adalah pegawai tetap dapat melakukan presensi meskipun berada di luar area stand. Permasalahan lain bagi pemilik usaha adalah kesulitan dalam melakukan rekapitulasi presensi, di mana terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan atau terlewatnya data dalam proses tersebut. Selain itu, pemilik juga tidak dapat memantau secara langsung keberadaan pegawai di area stand.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Presensi Online Berbasis GPS di Churrostation”. Penelitian ini akan berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem presensi berbasis GPS di Churrostation untuk mencegah kecurangan dalam presensi

dan memudahkan admin atau pemilik usaha dalam merekap data presensi maupun memantau posisi pegawai menggunakan teknologi GPS.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam studi kasus ini adalah “Bagaimana merancang dan mengimplementasikan Aplikasi Presensi Online Berbasis GPS di Churrostation”?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini bisa terfokus dan dapat diselesaikan dengan efektif, berikut adalah batasan masalah yang ditentukan:

1. Penelitian ini memfokuskan pada perancangan dan pembangunan aplikasi presensi online berbasis GPS di Churrostation
2. Aplikasi dirancang untuk berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP native dan Framework Bootstrap untuk tampilan antarmuka website.
3. Tidak mencakup pengembangan aplikasi mobile untuk Android dan IOS. Pengguna yang diakomodasi dalam sistem terbatas pada dua jenis atau *role*: Admin (pemilik usaha atau manajer), Pegawai (*stand crew*).
4. Sistem tidak dirancang untuk digunakan oleh pelanggan atau pihak eksternal.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi presensi online berbasis GPS di Churrostation.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan di atas, diharapkan penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat :

1. Bagi mahasiswa

Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dalam mengembangkan aplikasi berbasis web yang bisa digunakan di dunia

nyata. Proyek ini juga dapat menjadi portofolio yang menunjukkan kemampuan teknis, sekaligus membangun kepercayaan diri untuk menghadapi tantangan dalam karier di bidang teknologi informasi.

2. Bagi kampus

Kampus memiliki kontribusi nyata dalam menciptakan solusi untuk kebutuhan masyarakat, khususnya dalam mendukung bisnis lokal seperti Churrostation. Penelitian ini juga memperkuat hubungan kampus dengan dunia usaha, sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan dengan menghadirkan penelitian berbasis praktik.

3. Bagi Churrostation

Churrostation mendapatkan aplikasi presensi online berbasis GPS yang diharapkan dapat mempermudah pegawai dalam melakukan presensi dan menghindari kecurangan dalam melakukan presensi. Bagi pemilik usaha dapat mempermudah dalam melakukan rekapitulasi presensi pegawai dan dapat memantau pegawai apakah berada di lokasi pekerjaan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik pengumpulan data dan metode perancangan sistem.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk menambah pengetahuan dan mencari referensi. Adapun untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, maka diharuskan mengumpulkan data dengan cara berikut ini :

1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung bagaimana sistem presensi pegawai pada Churrostation sebagai bahan analisis untuk pembangunan sistem yang baru.

2. Wawancara

Metode ini menggunakan cara mengumpulkan data berupa informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan Ibu Ana

Indarwati pemilik Churrostasion. Peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang dipilih mengenai kebutuhan sistem.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan cara mendapatkan informasi dari buku dan jurnal ilmiah yang berhubungan dengan objek penelitian.

1.5.2 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan metode Waterfall (air terjun) yang terdiri dari beberapa tahapan berikut :

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Analisis kebutuhan (*requirements system*) merupakan analisis kebutuhan sistem. Dimana tahap ini dilakukan dengan cara wawancara dengan Ibu Ana Indarwati untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Desain Sistem (*Design System*)

Desain sistem (*design system*) merupakan tahap untuk merancang desain database dan user interface, yaitu desain tampilan dan diagram UML.

3. Implementasi (*Implementation*)

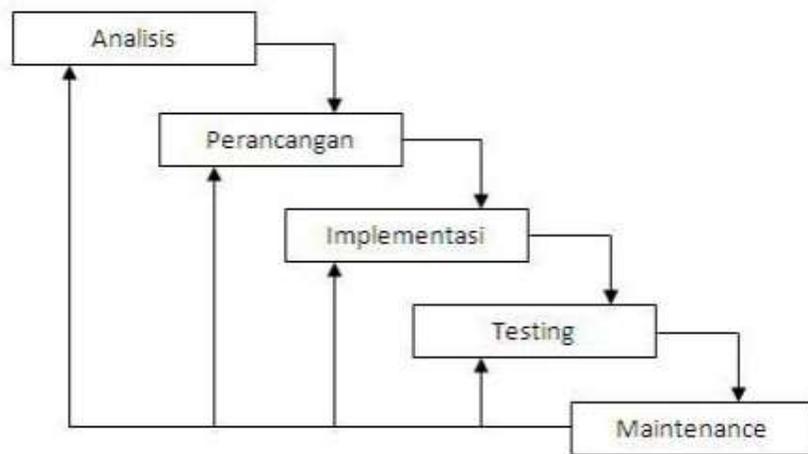
Implementasi (*implementation*) merupakan tahapan mengubah rancangan menjadi kode program nyata (*coding*) dengan membuat *backend* dan *frontend* aplikasi. Pada penelitian ini penulis mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP native.

4. Pengujian (Testing)

Tahap ini dilakukan untuk menguji apakah sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan bebas dari kesalahan (bug), dengan melakukan pengujian fungsionalitas (fitur presensi, login, rekap), lokasi GPS.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem setelah digunakan, termasuk perbaikan dan pengembangan fitur tambahan.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman dan penyusunan laporan ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, serta sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menguraikan Tinjauan Pustaka, Kerangka Pemikiran, serta teori-teori yang mendukung tentang situs web dan tools yang diperlukan dalam

pembangunannya, seperti: Unified Modeling Language (UML), web, HyperText Markup Language (HTML) dan sebagainya.

BAB III ANALISIS DAN PERACANGAN SISTEM

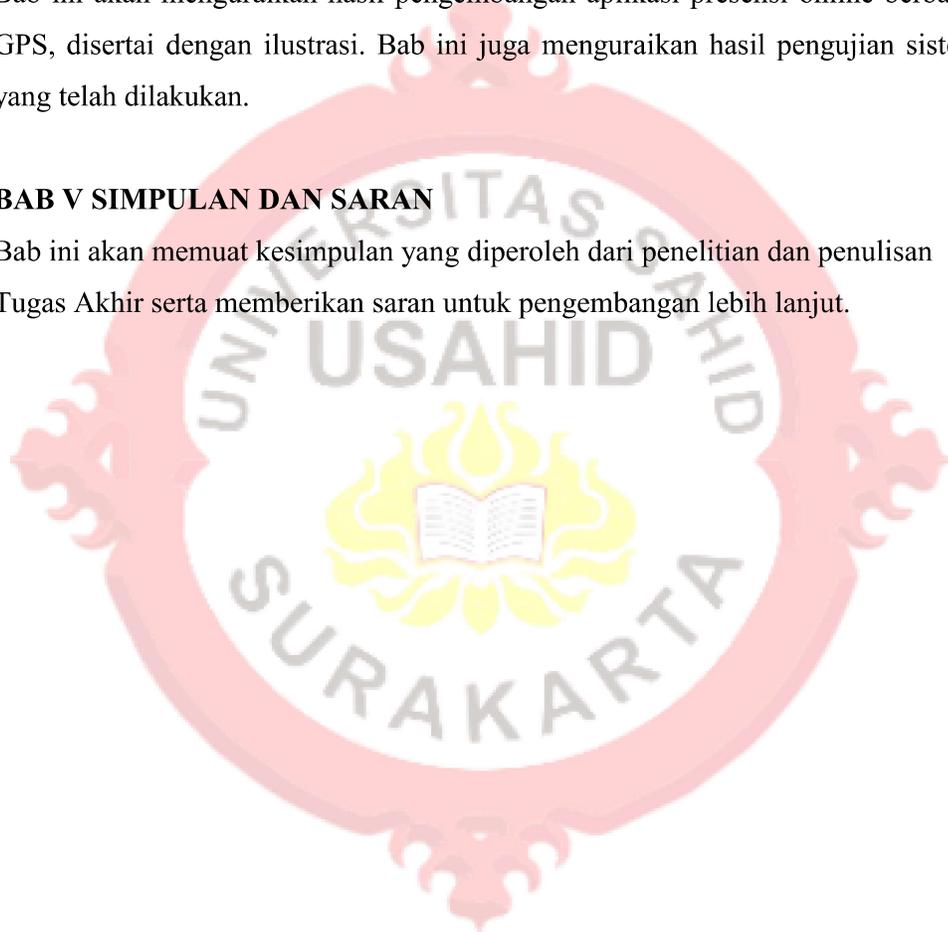
Bab ini akan menguraikan analisis terhadap sistem yang saat ini berjalan dan sistem baru yang akan dibangun, serta langkah-langkah dalam merancang dan mendesain sistem aplikasi presensi online berbasis GPS.

.BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL

Bab ini akan menguraikan hasil pengembangan aplikasi presensi online berbasis GPS, disertai dengan ilustrasi. Bab ini juga menguraikan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan memuat kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan penulisan Tugas Akhir serta memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Rizaluardi (2020), aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*Software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu. Istilah aplikasi sendiri diambil dari bahasa Inggris "application" yang dapat berarti penggunaan atau aplikasi. Secara harfiah, aplikasi perangkat lunak atau perangkat lunak yang dibuat untuk menjalankan fungsi tertentu dikenal sebagai aplikasi. Secara harfiah, aplikasi adalah perangkat lunak atau program yang dibuat dengan tujuan tertentu. Aplikasi dapat dibagi menjadi tiga kelas berdasarkan cara pengembangannya, antara lain:

1. Aplikasi desktop, yaitu aplikasi yang hanya dijalankan di perangkat PC komputer atau laptop
2. Aplikasi web, yaitu aplikasi yang dijalankan menggunakan komputer dan koneksi internet.
3. Aplikasi mobile, yaitu aplikasi yang dijalankan di perangkat mobile di mana untuk kategori ini penggunaannya sudah banyak sekali.

2.2 Pengertian Presensi

Menurut Manu dan Benufinit (2020), presensi karyawan merupakan sebuah data yang menunjukkan tentang kehadiran karyawan setiap harinya dalam sebuah perusahaan. Data yang dapat dihasilkan dari sebuah presensi karyawan adalah waktu kedatangan dan kepulangan karyawan sebagai bukti kehadiran bekerja di kantor. Kemudian, karyawan yang tidak masuk kerja juga dapat diketahui statusnya apakah yang bersangkutan izin atau sakit. *Human Resource* (HR) adalah tingkat manajer yang berfungsi untuk memajemen karyawan. Salah satu tugas dari HR adalah manajemen presensi. Dengan adanya data yang diolah dalam sebuah sistem informasi presensi maka seorang HR dapat melakukan manajemen presensi karyawan dengan baik.

2.3 Teknologi Global Positioning System (GPS)

Menurut Khoir, dkk (2020), *Global Positioning System (GPS)* merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk mengetahui posisi seseorang (secara global) di permukaan bumi berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Sistem ini pertama kali digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat tahun 1978 dan pada tahun 1994 sudah memakai 24 satelit. GPS adalah satu-satunya sistem satelit navigasi global untuk penentuan lokasi, kecepatan, arah, dan waktu yang telah beroperasi secara penuh di dunia saat ini

2.4 Website

Menurut Putri Rahmadani, dkk (2022), sekumpulan halaman yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, ataupun organisasi bisa dikatakan sebagai website.

Menurut Elgamar (2020), website merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (hyperlink), dimana website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi.

2.5 MySQL

Menurut Fitri (2020), MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multiread, multiuser.

2.6 PHP

Menurut Hermiati, dkk (2021), PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja.

2.7 XAMPP

Menurut Kusuma, dkk (2022), XAMPP merupakan software yang digunakan untuk menjalankan sebuah website dengan basis PHP dengan menggunakan MySQL sebagai pengolah data utama di local computer.

Menurut Waidah dan Hursali (2020), XAMPP sendiri merupakan singkatan dari Apache, MySQL, PHP dan juga Perl.

2.8 Pengujian Black Box

Menurut Anggana, dkk (2020), Pengujian Black Box bertumpu pada pengkhususan fungsi dari perangkat. Penguji dapat mengartikan himpunan kondisi masukan dan menjalankan pengujian pada pengkhususan fungsi dari perangkat lunak. Pengujian Black Box tidak bisa dikatakan sebagai solusi jalur lain dari pengujian White Box melainkan sebagai pelengkap untuk menguji fungsi yang tidak didapat dari pengujian White Box, begitu pula pengujian White Box bukanlah solusi alternatif dari pengguna Black Box, pengujian White Box lebih mencakup kepada kode program yang telah dibangun, lalu kelas dan fungsi yang dibuat dapat diuji untuk melihat kemungkinan menemukan kesalahan pada kode program yang sedang dikembangkan

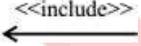
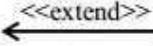
2.9 UML

Menurut Ayu, dkk (2023), Unified Modeling Language atau yang biasa dikenal dengan singkatan UML, adalah bahasa standar yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan membangun perangkat lunak. Ini merupakan metode dalam pengembangan sistem berbasis objek yang juga berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pengembangan sistem. Beberapa alat bantu yang digunakan dalam perancangan berbasis objek dengan menggunakan UML meliputi diagram use case, activity diagram, dan sequence diagram, Dalam UML terdapat beberapa diagram yaitu sebagai berikut

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram menggambarkan yang saling berhubungan dalam sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Simbol-simbol dalam Use Case diagram ditunjukkan pada Tabel 2.1

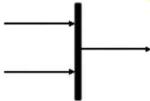
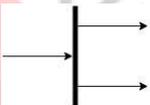
Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran yang berkomunikasi dengan Use Case
	Use Case : Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor
	Association : Sebagai penghubung interaksi antara aktor dan Use Case
	Generalisasi : Menunjukkan spesialisasi aktor yang berpartisipasi dalam Use Case
	Include : Didalam Use Case pemanggilan Use Case yang lainnya
	Extend : Perluasan dari Use Case lain jika syarat terpenuhi

2. Activity Diagram

Activity Diagram adalah menggambarkan proses aktivitas yangurut atau alur kerja dari sebuah sistem. Simbol-simbol dalam Activity Diagram pada Tabel 2.2

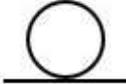
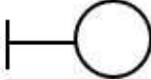
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Star Point</i> : Menggambarkan awal aktivitas
	<i>End Point</i> : Menggambarkan berakhirnya aktivitas
	<i>Activity</i> : Menggambarkan alurnya kerja dalam sebuah pekerjaan/tugas
	<i>Decision</i> : Percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	<i>Join</i> : Menunjukkan sebuah aktivitas yang digabung
	<i>Fork</i> : Menunjukkan asebuah aktivitas secara paralel

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah menggambarkan urutan objek yang berpartisipasi dalam aliran melalui Use Case dan pesan yang dikirim antar objek. Simbol-simbol dalam Squence Diagram pada Tabel 2.3

Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
	<p>Aktor : Mewakili peran yang berkomunikasi dengan <i>Use Case</i></p>
	<p><i>Entity class</i> : Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan dalam kegiatan</p>
	<p><i>Boundary Class</i> : Sebuah penggambaran dalam form</p>
	<p><i>Control Class</i> : Penghubung antara boundary dengan tabel</p>
	<p><i>Lifeline</i> : Menggambarkan mulai dan akhir dari aktivitas message</p>
	<p><i>Message</i> : Berkomunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi</p>