

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Takahiro Shoppu merupakan instansi perorangan yang bergerak di bidang *merchandise* yang bergerak di bidang online shop. CV. Takahiro Shoppu dalam visinya ingin menjadi lembaga terkemuka dalam menyediakan layanan *online shop* kepada seluruh daerah di Indonesia.

Perkembangan teknologi IOT (*Internet of Things*) sangat pesat sekali jika dibandingkan dengan teknologi lainnya. Teknologi IOT (*Internet of Things*) sudah menjadi kebutuhan sehari-hari manusia saat ini. Kebutuhan teknologi terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Berbagai teknologi telah diciptakan untuk berbagai keperluan dan pada berbagai bidang ilmu. Terutama di dalam bidang IOT (*Internet of Things*). RFID adalah singkatan dari *Radio Frequency Identification*. RFID adalah suatu teknologi yang digunakan untuk melakukan identifikasi dan pengambilan data dengan menggunakan *barcode* atau *magnetic card*. Metode identifikasinya menggunakan sarana yang disebut label RFID yang berfungsi untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh. Label RFID pada prakteknya dapat disematkan dalam suatu produk, hewan bahkan manusia. Proses identifikasi pada RFID dapat terjadi dengan menggunakan gelombang elektromagnetik. Oleh sebab itu proses identifikasi RFID membutuhkan dua perangkat yaitu tag dan reader agar dapat berfungsi dengan baik.

Pada CV. Takahiro shoppu sudah menggunakan RFID *card* untuk tanda pengenal karyawannya sendiri. Namun dalam penggunaannya RFID *card* tidak berfungsi secara efektif dikarenakan tidak adanya alat yang dapat mengeluarkan fungsi RFID card secara maksimal yaitu RFID *reader*. Proses pengisian absensi karyawan pada CV. Takahiro shoppu yang sedang berjalan dengan cara menulis langsung di atas kertas, hal itu menyebabkan sering terjadinya kesalahan dalam pencatatan jam masuk kerja maupun jam keluar kerja. Cara Pengabsenan ini juga masih menggunakan media konvensional seperti pencatatan manual ke dalam kertas, hal tersebut menyebabkan sering terjadinya kesalahan pencatatan absensi, dikarenakan media konvensional memiliki kekurangan dalam hal kebenaran jam masuk maupun keluar yang mengakibatkan kesalahan pada bagian penggajian.

Maka dari itu perusahaan dapat memanfaatkan teknologi RFID dengan menggunakan esp32 dengan *web base* agar dapat mengeluarkan fungsi dari tanda pengenal karyawan yang

dapat sebagai media, memudahkan pekerjaan bagian karyawan dan para karyawan tidak dapat memanipulasi data kehadiran.

Dalam sistem ini terdapat alat yang dibuat menggunakan aplikasi arduino sebagai mikrokontroler dan php sebagai *web base*. Cara penggunaannya adalah dengan menekan tombol *scan* kartu pada *web base* agar dapat di *scan* oleh karyawan dan sebelum karyawan melakukan penyekenan diharapkan menekan tombol agar dapat memindahkan jam masuk atau jam keluar yang akan di isi oleh karyawan.

Tujuan dari pembuatan aplikasi RFID Takahiro shoppu ini adalah untuk menciptakan suatu alat pengabesenan yang menggunakan teknologi IOT (*Internet of Things*) yang dapat memudahkan karyawan dalam mengisi kehadiran dan meminimalisir kesalahan dalam pengisina kehadiran.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, sebagai solusi penelitian ini berfokus untuk melakukan pembangunan aplikasi RFID yang diberi nama Absensi RFID CV.Takahiro Shoppu sebagai solusi memudahkan karyawan dalam mengisi kehadiran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian diantaranya:

1. Proses absensi menggunakan cara penulisan ke dalam kertas. Hal itu mengakibatkan kesalahan pencatatan kehadiran karyawan.
2. Sering terjadi pemanipulasian jam pulang kerja oleh karyawan yang kurang bertanggung jawab. Hal itu mengakibatkan kesalahan pada saat perhitungan penggajian.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah :

a. Maksud

Berdasarkan permasalahan yang ditelah diuraikan, maka maksud dari penulisan tugas akhir adalah membangun aplikasi yang memudahkan karyawan untuk mengisi absensi karyawan di CV. Takahiro Shoppu.

b. Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan aplikasi ini diantaranya sebagai berikut:

1. Membuat suatu sistem absensi yang dapat memudahkan karyawan dalam mengisi kehadiran.
2. Memudahkan admin dalam menghitung gaji karyawan.

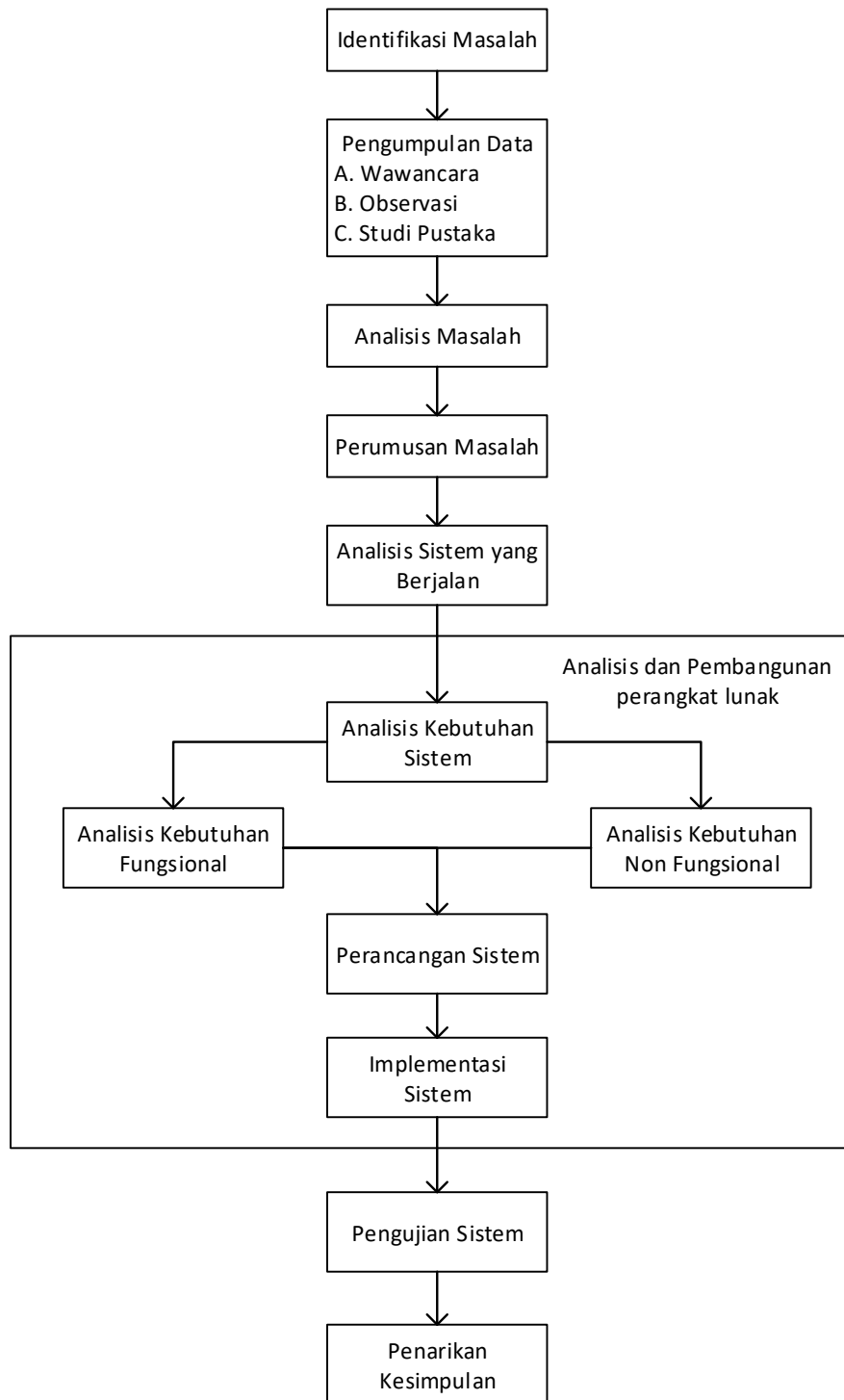
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang diterapkan dalam pembangunan pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya digunakan pada CV. Takahiro Shoppu.
2. Sistem ini dibangun meliputi proses absensi masuk dan keluar karyawan, mengelola data karyawan, melihat data absensi dan mencetak laporan rekapitulasi absensi.
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah ESP32.
4. Aktor yang dapat mengakses aplikasi web antara lain karyawan, admin dan *owner*.
5. Penyimpanan data / database menggunakan MySQL.
6. Jaringan internet WIFI digunakan untuk menyambungkan dengan ESP32 dengan aplikasi.
7. RFID *card* / tanda pengenal karyawan digunakan sebagai alat untuk karyawan melakukan kegiatan absensi.
8. Pembuatan sistem ini menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Bahasa Pemrograman C#.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Berikut merupakan alur metode penelitian yang penulis lakukan :



Gambar 1.1 Skema metodologi penelitian

Keterangan dari setiap tahap alur penelitian adalah sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di CV. Takahiro Shoppu. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada di CV. Takahiro Shoppu ialah belum adanya aplikasi absensi menggunakan RFID.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data di CV. Takahiro Shoppu dengan metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengadakan tanya jawab kepada Owner di CV. Takahiro Shoppu untuk mengetahui secara langsung bagaimana permasalahan absensi yang ada di tempat.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat langsung dan mengamati aktifitas absensi yang berjalan pada CV. Takahiro Shoppu.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah referensi yang diperoleh dari sumber bacaan berupa dokumen tertulis maupun elektronik seperti : jurnal, buku, dan tugas akhir.

3. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah pengkajian masalah-masalah yang ada di CV. Takahiro Shoppu berdasarkan hasil dari pengumpulan data.

4. Perumusan Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan perumusan permasalahan dan meneliti permasalahan yang terjadi di CV. Takahiro Shoppu.

5. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan tahapan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai permasalahan yang dapat dijadikan landasan dalam pembangunan sistem. Tahapan dari analisis sistem sebagai berikut :

a. Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan dipaparkan dari hasil sebuah penelitian.

b. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan analisis dari proses bisnis yang berkaitan dengan pembangunan sistem berdasarkan latar belakang masalah.

6. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini menganalisis kebutuhan apa saja yang mendukung pembangunan sistem.

a. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan aplikasi absensi meliputi : analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis pengguna, analisis pengkodean dan analisis basis data.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini peneliti akan menganalisa rancangan sistem yang akan dibangun meliputi: use case diagram, scenario use case, activity diagram, sequence diagram.

7. Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan sistem yang akan dibangun, meliputi:

a. Skema Relasi

Peneliti akan membuat rancangan *database* di mana pada setiap tabelnya akan di relasikan.

b. Struktur Tabel

Peneliti akan membuat rancangan tabel *database* yang akan dijelaskan struktur tabelnya.

c. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan perancangan menu apa saja yang akan ditampilkan pada sistem.

d. Perancangan Antar Muka

Peneliti akan membuat antarmuka yang akan ada pada Sistem Informasi lengkap dengan instruksi perintahnya.

e. Perancangan Pesan

Perancangan pesan merupakan tampilan pesan yang akan muncul pada halaman ketika pengguna melakukan sebuah aksi pada sistem.

f. Perancangan Jaringan Semantik

Peneliti akan membuat jaringan semantik di mana merupakan proses hubungan antarmuka yang ada pada Sistem Informasi.

g. Perancangan Prosedural

Perancangan Prosedural merupakan perancangan tahapan tentang penggunaan sistem yang dibangun.

8. Implementasi Sistem

Setelah melakukan analisis dan membuat perancangan sistem dan *software*, tahapan selanjutnya adalah mengimplentasikannya hasil dari analisis dan perancangan dengan pemograman.

9. Pengujian Sistem

Dalam tahap ini sistem yang telah dibangun akan diuji ada kesalahan atau tidak dan sudah sesuai dengan analisis yang ditentukan atau belum, penulis menggunakan pengujian *black box*.

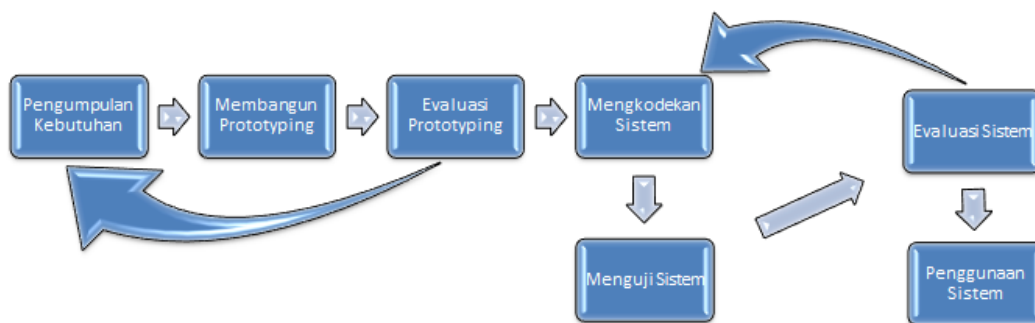
10. Penarikan Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian yang menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan beserta saran yang diberikan jika akan ada dilakukan pengembangan sistem lebih lanjut.

1.6 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode *prototype* adalah perangkat lunak (*software prototyping*) atau siklus hidup menggunakan prototyping (*life cycle using prototyping*). Pengertian metode *prototype* adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Adapun tujuan metode *prototype* adalah mengembangkan model menjadi sistem *final*. Sehingga sistem ini akan dikembangkan dengan cepat dan biayanya menjadi lebih rendah.

Menjadi ciri khas metode *prototype* ini adalah pengembang sistem, klien dan pengguna akhir dapat melihat dan melakukan eksperimen sejak awal proses pengembangan. Ada beberapa metode untuk mengerjakan *prototype*. Metode *prototype* sering disebut juga desain aplikasi cepat *rapid application design/RAD* karena sederhana dan cepat desain sistem [1].



Gambar 1.2 Prototype Model

1. Pengumpulan Kebutuhan

Langkah pertama kali yang harus dilakukan dalam tahapan metode *prototype* adalah mengidentifikasi seluruh perangkat dan permasalahan. Tahapan metode *prototype* yang sangat penting adalah analisis dan identifikasi kebutuhan garis besar dari sistem. Setelah itu akan diketahui langkah apa dan permasalahannya yang akan di buat dan di pecahkan. Pengumpulan kebutuhan sangat penting dalam proses ini.

2. Membangun *Prototype*

Langkah selanjutnya adalah langkah metode *prototype* membangun *prototype* yang berfokus pada penyajian pelanggan. Misalkan membuat input dan output hasil sistem. Sementara hanya *prototype* saja dulu selanjutnya akan ada tindak lanjut yang harus di kerjakaan.

3. Evaluasi *Prototype*

Sebelum melangkah ke langkah selanjutnya, ini bersifat wajib yaitu memeriksa langkah 1, dan karena ini adalah penentu keberhasilan dan proses yang sangat penting. Ketika langkah 1, dan 2 ada yang kurang atau salah kedepannya akan sulit sekali melanjutkan langkah selanjutnya.

4. Mengkodekan Sistem

Sebelum pengkodean atau biasaya kita sebut proses koding, perlu kita ketahui terlebih dahulu pengkodean menggunakan bahasa pemograman. Proses ini sangat sulit, karena mengaplikasikan kebutuhan dalam bentuk kode program.

5. Menguji Sistem

Setelah pengkodean atau pengkodean tentunya akan di testing. Banyak sekali cara untuk testing, misalkan menggunakan white box atau black box. Menggunakan white box berarti menguji kodingan sedangkan black box menguji fungsi-fungsi tampilan apakah sudah benar dengan aplikasinya atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan, maka ditetapkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan yang ada di CV. Takahiro Shoppu, merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan maksud penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian - penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, bab ini juga berisi perancangan antar muka untuk aplikasi yang akan dibangun

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALYSIS

Pada bab ini membahas mengenai implementasi atau penerapan dari perancangan sistem yang telah dilakukan pada bab sebelumnya menjadi sebuah aplikasi dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman. Setelah itu maka dilanjutkan dengan melakukan pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan atau belum.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan ringkasan bab - bab sebelumnya dan saran - saran berisi tentang tindak lanjut atau pengembangan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi yang telah dibuat.