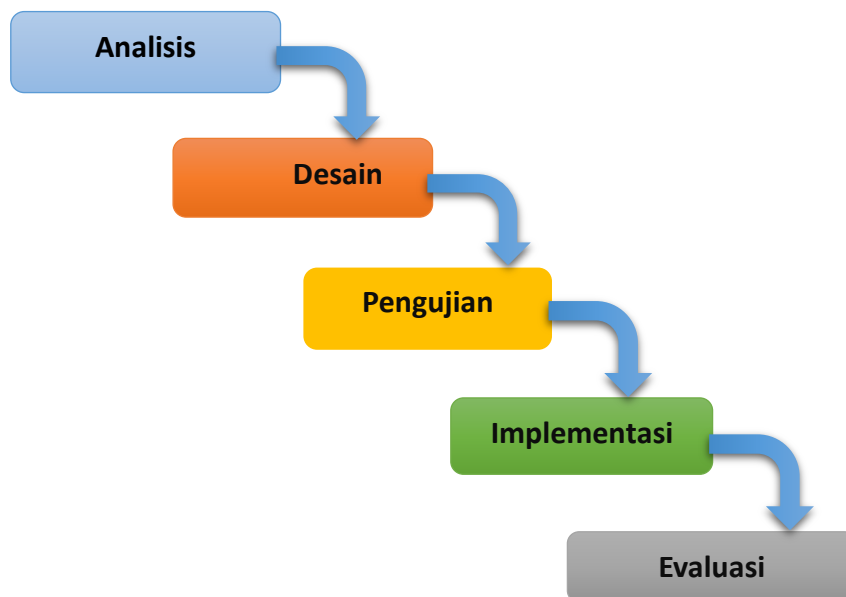


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode *waterfall* adalah sebuah pendekatan dalam pengembangan sistem informasi yang disusun secara runtut dan berurutan. Setiap tahap dalam model ini harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap berikutnya, sehingga prosesnya berlangsung secara sistematis dari awal hingga akhir[28]. Pada penelitian ini, peneliti menerapkan metode *Waterfall* sebagai pendekatan. Pemilihan metode tersebut didasarkan pada karakteristiknya yang menawarkan alur kerja pengembangan perangkat lunak yang tertata dan berjalan secara sistematis. Model *Waterfall* sendiri mencakup lima tahap utama, yaitu Analisis, Desain, Pengujian, Implementasi, serta Evaluasi[29].



Gambar 3.1 Tahapan Metode Waterfall

a. **Analisis.**

Tahap awal ini dilakukan untuk merumuskan tujuan pengembangan sistem absensi serta mengidentifikasi pihak-pihak yang akan menggunakan sistem, yaitu pegawai dan admin di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi pengumpulan informasi terkait proses absensi manual yang sedang berjalan, identifikasi permasalahan yang muncul, serta perumusan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun sistem absensi berbasis RFID dan IoT menggunakan ESP32.

b. **Desain.**

Setelah proses analisis selesai, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, dibuat rancangan teknis yang mencakup struktur sistem absensi berbasis RFID, alur kerja perangkat IoT menggunakan ESP32, serta integrasi antara pembacaan kartu RFID dengan proses pengiriman data ke server database. Selain itu, dirancang pula antarmuka web untuk menampilkan laporan kehadiran pegawai secara otomatis, termasuk tampilan visual yang mudah dipahami oleh admin.

c. **Pengujian.**

Pada tahap ini dilakukan pengujian perangkat yang diterapkan pada pegawai di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu untuk memastikan bahwa sistem absensi berbasis RFID dan ESP32 yang telah dirancang sudah dapat digunakan dengan baik atau masih terdapat kesalahan (*error*) yang perlu diperbaiki.

d. **Implementasi.**

Jika sistem telah melewati tahap pengujian dengan baik, maka akan dilanjutkan ke tahap penerapan. Dalam penelitian ini, sistem absensi akan diimplementasikan di

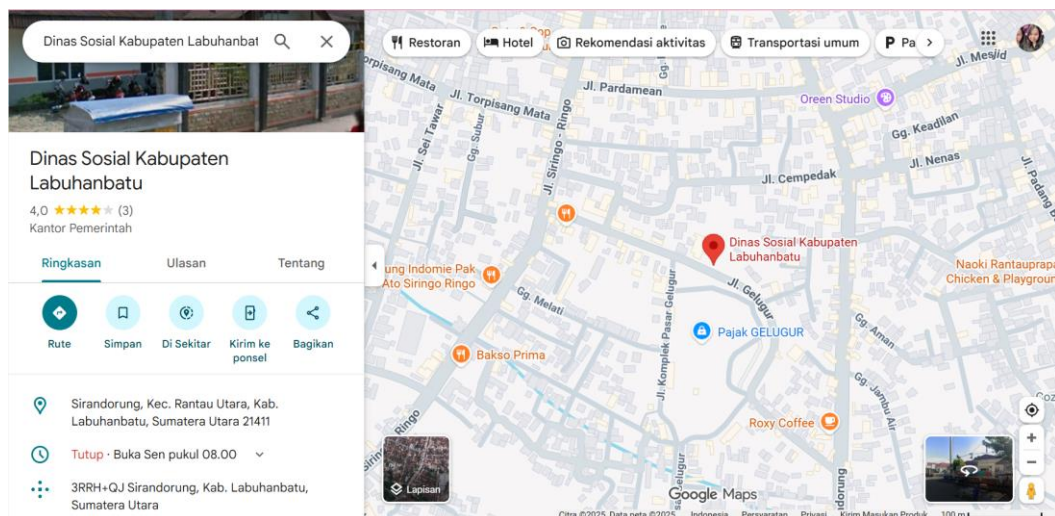
Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya.

e. **Evaluasi.**

Tahap terakhir pada metode Waterfall adalah melakukan evaluasi terhadap sistem absensi dan program yang telah diterapkan pada pegawai di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu. Evaluasi ini dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem absensi berbasis RFID dan ESP32 mampu berfungsi secara optimal serta memenuhi kebutuhan pencatatan kehadiran. Pada tahap ini, peneliti juga menerima masukan dari pengguna, untuk mengetahui kekurangan yang masih terdapat pada sistem.

3.2 Tempat Penelitian

Untuk tempat penelitian, penulis melakukan penelitian di Dinas Sosial Kabupaten Labuhanbatu, yang terletak di Jl. Gelugur No.18 A, Rantauprapat, Kec. Rantau Utara., Kab. Labuhanbatu, Sumatera Utara 21411.



Gambar 3.2 Titik lokasi Dinas Sosial Labuhanbatu

3.3 Waktu Penelitian

Dalam melaksanakan penyusunan skripsi penelitian dilakukan selama enam bulan, dimulai pada Oktober 2025 sampai Maret 2026, dengan fokus pada pengambilan sampel dan riset sstem absensi di Instansi tersebut. Adapun waktu perencanaan penelitian di Dinas Sosial Labuhanbatu dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perencanaan Penelitian

No	Kegiatan	BULAN					
		Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret
1.	Tahap Analisis Sistem						
2.	Desain (Perancangan Sistem)						
3.	Pengujian Sistem						
4.	Implementasi Sistem						
5.	Evaluasi Sistem						

3.4 Bahan dan Alat Penelitian

Penjelasan berikut ini menguraikan bahan dan alat penelitian yang digunakan dalam proses perancangan sistem absensi pegawai berbasis RFID dan Internet of Things (IoT) menggunakan mikrokontroler ESP32 di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu.

3.4.1 Alat Penelitian

Alat digunakan untuk mendukung kegiatan perakitan perangkat, pemrograman, pengujian, serta pemantauan kinerja sistem. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

Tabel 3.2 Alat Penelitian

No	Nama Alat	Fungsi
1	ESP32	Sebagai mikrokontroler utama yang mengolah data absensi dan mengirimkan data ke server melalui koneksi <i>Internet of Things</i> (IoT).
2	RFID Reader RC522	Digunakan untuk membaca kartu RFID sebagai identitas pegawai saat melakukan absensi.
3	LCD 20x4 I2C	Berfungsi untuk menampilkan informasi status absensi pada sistem.
4	Buzzer	Digunakan sebagai indikator suara untuk memberikan notifikasi keberhasilan atau kegagalan proses absensi.
5	Laptop / Komputer	Digunakan untuk pemrograman, pengujian, dan pemantauan sistem absensi. Dengan spesifikasi Merk Asus, Processor AMD Ryzen 5 7520U with Radeon Graphics, Ram 16.0 GB.
6	Power Supply / Adaptor	Berfungsi sebagai sumber daya listrik untuk menjalankan sistem absensi.
7	Kabel Jumper	Penghubung antar komponen elektronika dalam rangkaian.
9	Breadboard	Media perakitan sementara rangkaian elektronik tanpa penyolderan.
10	Kabel Mikro USB	Digunakan sebagai media penghubung antara ESP32 dan laptop/komputer untuk proses pemrograman, pengujian sistem, serta sebagai sumber daya listrik sementara.

3.4.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian merupakan komponen utama yang dirancang dan dirangkai menjadi satu kesatuan sistem absensi pegawai berbasis Radio Frequency Identification (RFID) dan Internet of Things (IoT). Komponen-komponen tersebut digunakan untuk membangun perangkat sistem absensi yang mampu melakukan pencatatan kehadiran pegawai secara otomatis, mulai dari proses identifikasi menggunakan kartu RFID hingga pengiriman data ke server melalui mikrokontroler ESP32.

Tabel 3.3 Bahan Penelitian

No	Nama Bahan	Fungsi
1	Kartu RFID	Digunakan sebagai media identifikasi pegawai pada saat proses absensi.
2	Perangkat Lunak Arduino IDE	Digunakan untuk menulis dan mengunggah program ke mikrokontroler ESP32.
3	<i>Websserver / Database</i>	Digunakan sebagai media penyimpanan dan pengelolaan data absensi pegawai.
4	Jaringan Internet (<i>Wi-Fi</i>)	Digunakan sebagai media komunikasi antara ESP32 dan server database dalam sistem IoT.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Studi Pustaka

Metode pertama yaitu studi pustaka, yang dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

Sumber tersebut meliputi buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian terdahulu, serta dokumentasi teknis yang membahas sistem absensi. Studi pustaka ini dilakukan mulai dari tahap pengumpulan data awal, perancangan sistem (*design*), pembuatan program, pengujian sistem (*testing*), hingga tahap penyusunan laporan skripsi, sehingga dapat memperkuat landasan teori dan mendukung proses penelitian secara menyeluruh.

2. Studi Lapangan

Penulis melakukan pengumpulan data secara langsung di lokasi penelitian dengan terjun ke lapangan secara objektif. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang sesuai dengan kondisi nyata di tempat penelitian melalui beberapa teknik pengumpulan data yaitu :

a. Wawancara (*Interview*)

Peneliti menggunakan metode wawancara (*interview*) dengan melakukan tanya jawab secara langsung dan tatap muka dengan pihak terkait, seperti pegawai bagian kepegawaian dan beberapa pegawai di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sistem absensi manual yang digunakan, kendala yang sering dihadapi, serta kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem absensi berbasis RFID yang akan dikembangkan.

b. Pengamatan (*Observasi*)

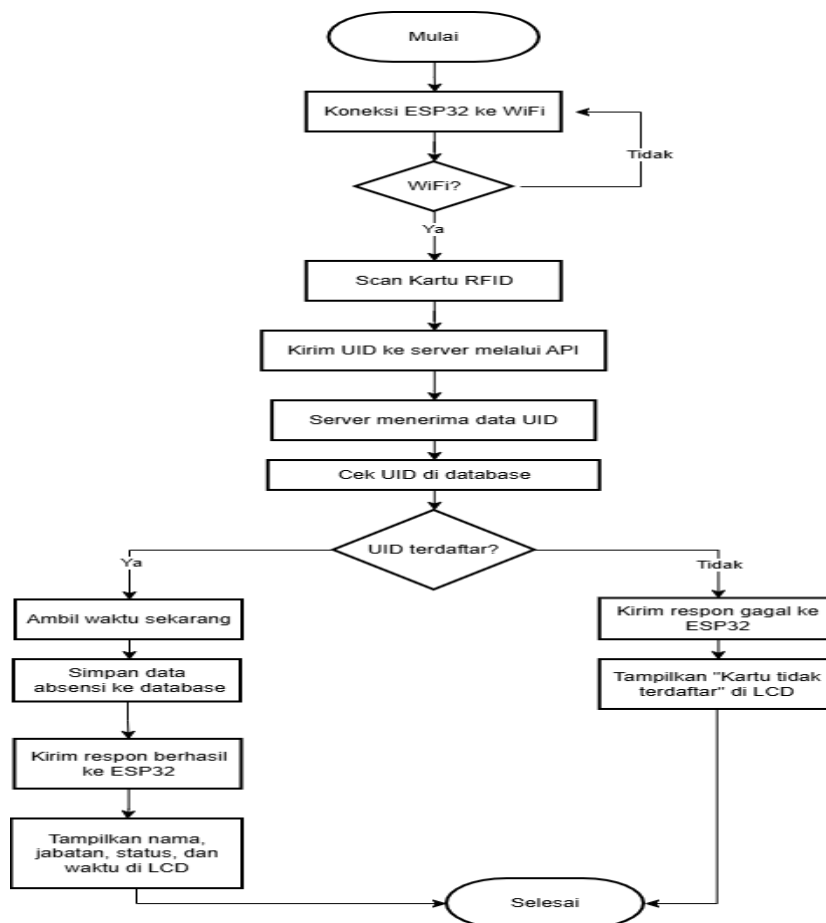
Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses absensi pegawai yang sedang berjalan di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu. Tujuan dari

kegiatan ini adalah untuk memperoleh gambaran yang nyata mengenai kondisi sistem absensi yang digunakan saat ini.

3.6 Perancangan Sistem

3.6.1 Flowchart

Flowchart merupakan bagian yang menampilkan alur (flow) dari program atau prosedur sistem yang dirancang. Berikut adalah flowchart pada sistem absensi pegawai dengan RFID berbasis IoT menggunakan ESP32 di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu yang dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart Sistem

Diagram alur (*flowchart*) pada gambar di atas menggambarkan alur kerja sistem absensi berbasis mikrokontroler ESP32 yang terintegrasi dengan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) dan komunikasi jaringan WiFi. Diagram ini menunjukkan urutan proses yang dilakukan oleh sistem mulai dari koneksi perangkat hingga pencatatan dan penampilan data absensi.

1. Inisialisasi dan Koneksi WiFi

Proses dimulai ketika perangkat ESP32 dinyalakan dan berusaha untuk terhubung dengan jaringan WiFi.

- a. Jika koneksi berhasil dilakukan, sistem akan melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu proses pemindaian kartu RFID.
- b. Namun, apabila koneksi WiFi gagal, sistem akan kembali mencoba untuk melakukan koneksi ulang hingga berhasil.

2. Pemindaian Kartu RFID (Scan Kartu RFID)

Setelah perangkat berhasil terhubung dengan jaringan WiFi, sistem siap menerima input dari kartu RFID. Ketika pengguna (pegawai) menempelkan kartu RFID pada sensor, sistem membaca ID unik dari kartu tersebut dan menyiapkan data untuk dikirim ke server.

3. Pengiriman Data ke *Server* Melalui API

Data hasil pemindaian kartu RFID dikirim oleh ESP32 ke server menggunakan *Application Programming Interface* (API). Proses ini dilakukan melalui koneksi WiFi agar data dapat diproses secara real-time di sisi server.

4. Pengecekan Data pada *Database*

Setelah data diterima oleh *server*, sistem melakukan pemeriksaan apakah data tersebut sudah terdapat dalam basis data atau belum.

- a. Jika data ditemukan, sistem akan mengambil informasi pegawai yang bersangkutan dari database.
- b. Jika data tidak ditemukan, sistem akan menampilkan notifikasi pada LCD bahwa data pegawai tidak tersedia.

5. Pengambilan Waktu dan Penyimpanan Data Absensi

Apabila data pegawai valid, sistem akan mencatat waktu saat pemindaian dilakukan sebagai waktu kehadiran. Data absensi tersebut kemudian disimpan dalam database untuk keperluan pelaporan dan rekapitulasi kehadiran.

6. Pengiriman Balasan ke ESP32

Setelah data absensi tersimpan, server mengirimkan respon balik ke perangkat ESP32 melalui API. Respon ini berisi informasi status absensi, seperti “Berhasil Absen” atau “Data Tidak Dikenali”.

7. Penampilan Data pada LCD

Perangkat ESP32 menampilkan hasil proses pada layar LCD sebagai bentuk umpan balik kepada pengguna. Pesan yang muncul dapat berupa konfirmasi keberhasilan absensi atau pemberitahuan kesalahan (misalnya kartu tidak terdaftar atau jaringan tidak stabil).

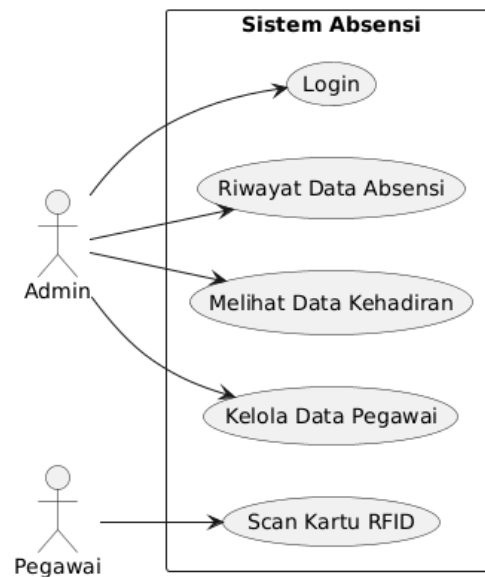
8. Akhir Proses

Setelah data ditampilkan pada LCD, sistem kembali ke keadaan siap untuk

menerima pemindaian kartu berikutnya. Proses ini berlangsung secara berulang selama perangkat aktif dan terhubung ke jaringan.

3.6.2 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan representasi fungsional dari sistem yang menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem melalui unit-unit fungsi yang saling berhubungan. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap aktor berkomunikasi dengan sistem untuk menjalankan fungsi tertentu sesuai dengan perannya. Adapun *Use Case Diagram* pada sistem absensi pegawai dengan RFID berbasis IoT di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Use Case Diagram

Dalam Sistem Absensi dengan RFID berbasis IoT ini, terdapat dua aktor utama yang memiliki peran dan tanggung jawab berbeda, yaitu Admin dan Pegawai. Masing-

masing aktor memiliki akses dan wewenang tertentu sesuai dengan fungsinya dalam sistem.

a. Aktor Admin

Aktor Admin berperan sebagai pengelola utama sistem yang memiliki akses penuh terhadap semua data dan fitur yang tersedia. Admin bertanggung jawab dalam menjaga keakuratan dan keteraturan data pegawai serta memastikan sistem berjalan dengan baik. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh Admin antara lain :

1. *Login*

Admin harus melakukan proses autentikasi terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem. Langkah ini bertujuan untuk menjaga keamanan data dan membatasi akses hanya kepada pengguna yang berwenang.

2. Kelola Data Pegawai

Admin memiliki kemampuan untuk menambah, memperbarui, dan menghapus data pegawai. Dengan adanya fungsi ini, Admin dapat memastikan bahwa data yang tersimpan dalam sistem selalu akurat dan sesuai kondisi terkini.

3. Riwayat Data Absensi

Admin dapat melihat dan memeriksa catatan kehadiran seluruh pegawai. Fitur ini memungkinkan Admin untuk melakukan pemantauan serta analisis terhadap tingkat kehadiran dan kedisiplinan pegawai.

4. Melihat Data Kehadiran

Selain mengelola data absensi secara keseluruhan, Admin juga dapat meninjau

data kehadiran individu pegawai untuk keperluan administrasi atau penilaian kinerja.

b. Aktor Pegawai

Aktor Pegawai merupakan pengguna sistem yang berperan sebagai objek dari proses absensi. Pegawai memiliki hak akses terbatas yang hanya mencakup fitur-fitur yang berhubungan dengan aktivitas absensi pribadinya. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh Pegawai antara lain :

1. Scan Kartu RFID

Use case ini merupakan inti dari sistem absensi. Pegawai melakukan pemindaian kartu RFID sebagai bukti kehadiran. Setelah kartu dipindai, sistem secara otomatis mencatat waktu kehadiran dan menyimpannya dalam basis data.

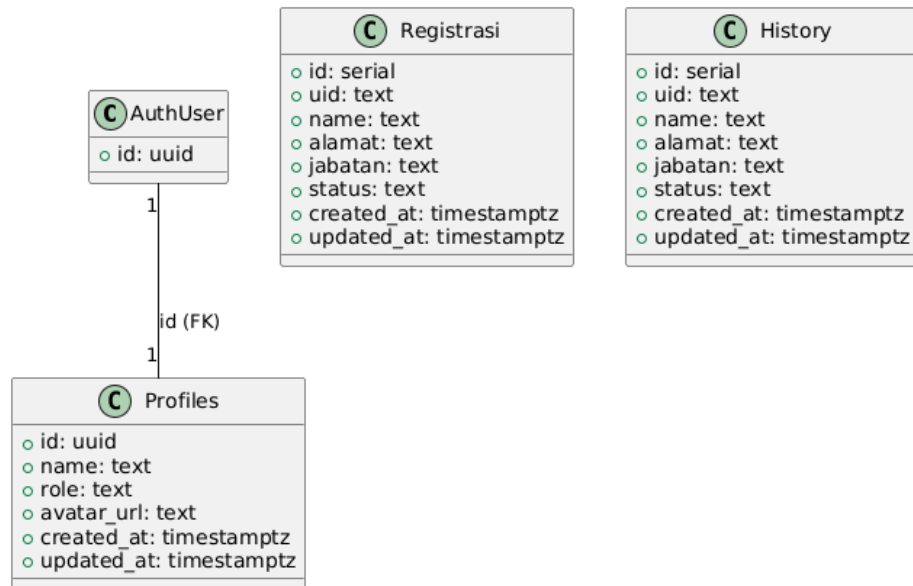
2. Melihat Data Kehadiran

Pegawai dapat meninjau data kehadiran mereka sendiri melalui fitur ini. Dengan demikian, pegawai dapat memantau keteraturan kehadirannya serta mengetahui status absensi (hadir, izin, atau tidak hadir).

3.6.3 Class Diagram

Dalam proses pengembangan Sistem Informasi Absensi, diperlukan suatu struktur basis data yang mampu menangani kebutuhan penyimpanan data pengguna,

data registrasi pegawai, serta riwayat absensi secara terintegrasi. Untuk menggambarkan keterkaitan antar data.



Gambar 3.5 Class Diagram

Gambar tersebut menggambarkan rancangan struktur basis data yang digunakan dalam sistem absensi, yang terdiri atas empat entitas utama yaitu AuthUser, Profiles, Registrasi, dan History. Entitas *AuthUser* berfungsi sebagai tabel autentikasi yang menyimpan identitas dasar akun pengguna melalui atribut *id* bertipe *uuid* sebagai kunci utama. Entitas ini memiliki hubungan *one-to-one* dengan entitas *Profiles*, di mana tabel *Profiles* menyimpan informasi detail mengenai profil pengguna seperti nama, peran, foto profil, serta waktu pembuatan dan pembaruan data. Relasi tersebut menegaskan bahwa setiap akun pengguna memiliki satu data profil yang terkait.

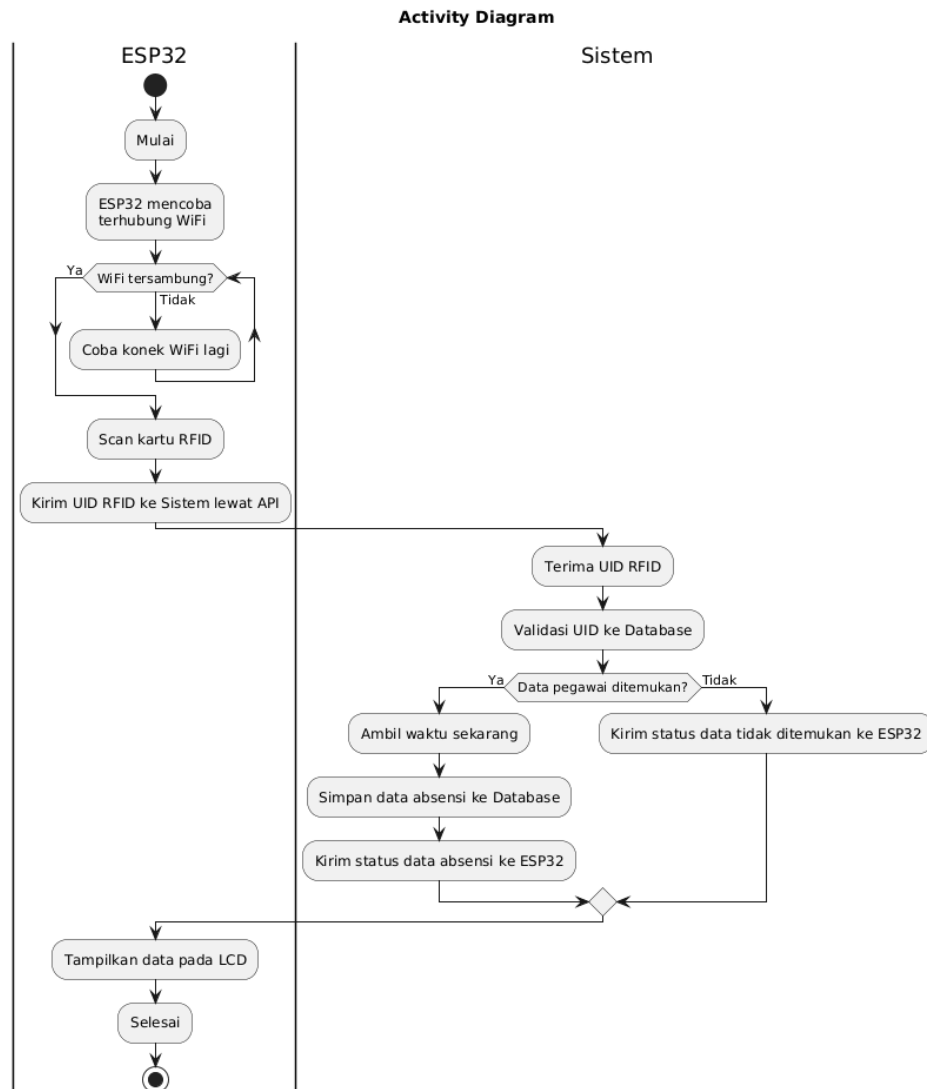
Entitas Registrasi berfungsi sebagai tempat penyimpanan data identitas pegawai yang telah didaftarkan ke dalam sistem. Data yang dicatat mencakup UID, nama, alamat, jabatan, dan status pegawai, serta informasi waktu pencatatan dan

pembaruan. Tabel ini menjadi acuan utama ketika sistem melakukan proses absensi berdasarkan UID yang dipindai. Sementara itu, entitas History digunakan untuk menyimpan seluruh riwayat absensi yang terjadi. Setiap kali pegawai melakukan pemindaian, sistem mencatat UID, nama, alamat, jabatan, status absensi, serta waktu terjadinya proses tersebut. Penyimpanan historis ini memungkinkan sistem melakukan pelacakan aktivitas absensi secara kronologis dan akurat.

3.6.4 Activity Diagram

1. Activity Diagram

Sistem absensi menggunakan ESP32 dan RFID yang terhubung melalui jaringan WiFi. Proses dimulai ketika ESP32 berhasil tersambung ke jaringan. Jika koneksi WiFi tersedia, perangkat akan menunggu kartu RFID untuk dipindai. Setelah kartu dipindai, ESP32 mengirimkan UID kartu ke server melalui API. Server kemudian memeriksa apakah data kartu terdapat pada database. Jika data ditemukan, server mengambil waktu saat ini, menyimpan data absensi ke dalam database, dan mengirimkan respons ke ESP32 untuk ditampilkan pada LCD. Jika data kartu tidak ditemukan, ESP32 akan menampilkan pesan pada LCD tanpa menyimpan data. Apabila koneksi WiFi tidak tersedia, sistem akan terus mencoba menyambungkan kembali hingga ESP32 berhasil terhubung.

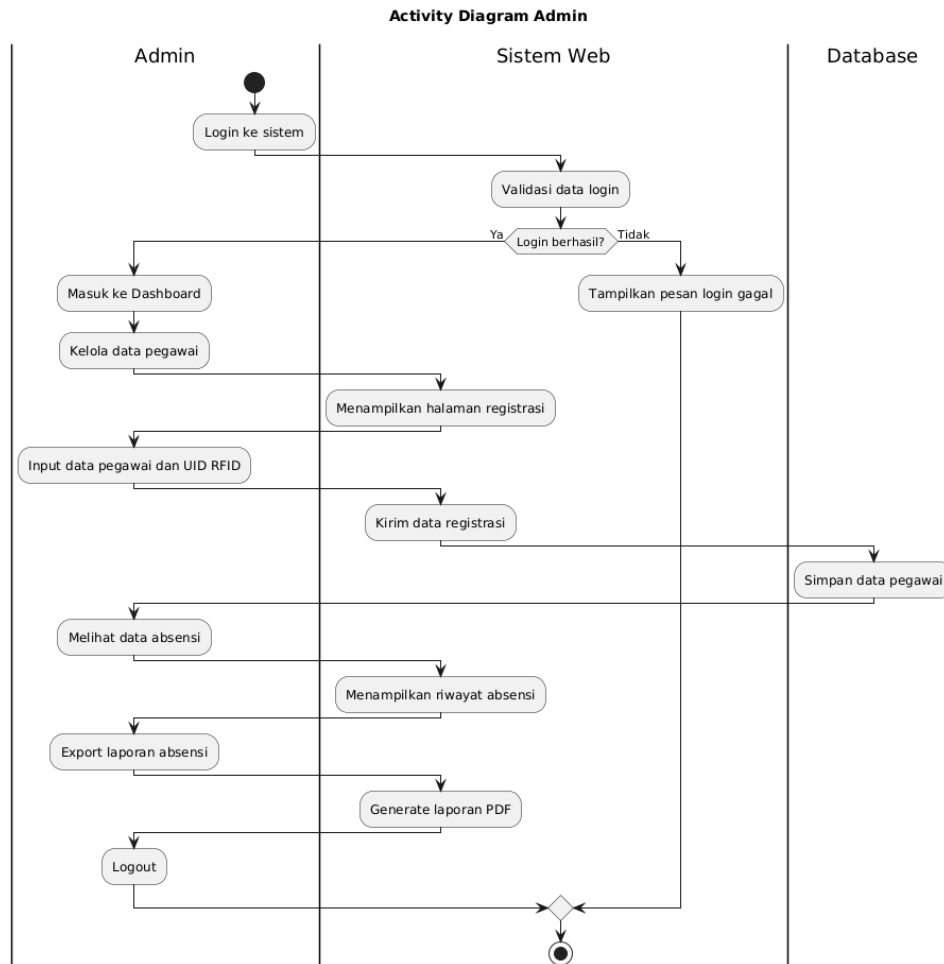


Gambar 3.6 Activity Diagram

2. Activity Diagram Admin

Activity diagram admin menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola sistem absensi. Admin terlebih dahulu melakukan login ke sistem. Setelah login berhasil, admin dapat mengakses dashboard untuk mengelola data pegawai, melakukan registrasi UID kartu RFID, melihat data absensi, serta

mengekspor laporan absensi dalam bentuk PDF. Seluruh data yang diinput oleh admin akan diproses oleh sistem dan disimpan ke dalam database.

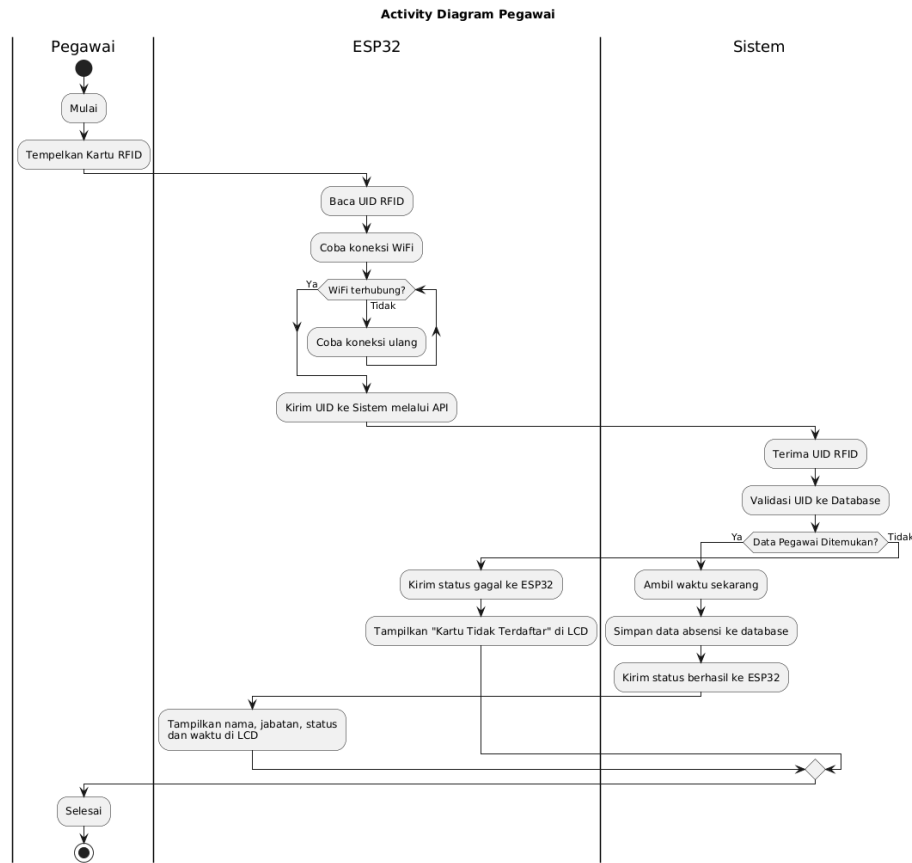


Gambar 3.7 Activity Diagram Admin

3. Activity Diagram Pegawai

Activity diagram pegawai menggambarkan proses absensi yang dilakukan oleh pegawai menggunakan kartu RFID. Pegawai menempelkan kartu RFID pada perangkat absensi, kemudian modul RFID membaca UID kartu dan dikirim ke ESP32 untuk diproses. Data UID tersebut dikirim ke webserver melalui API untuk dilakukan

verifikasi dengan database. Jika UID kartu terdaftar, sistem akan mencatat data absensi dan menampilkan informasi pegawai pada LCD. Jika UID tidak terdaftar, sistem akan menampilkan pesan bahwa kartu belum terdaftar.



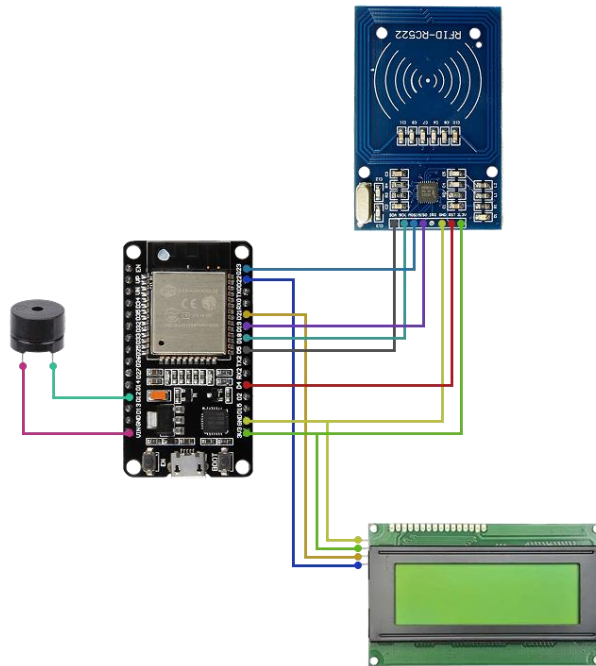
Gambar 3.8 Activity Diagram Pegawai

3.7 Perancangan *User Interface*

Dalam perancangan *user interface* untuk sistem absensi pegawai ini dibutuhkan rangkaian perangkat untuk membangun sistem absensi.

3.7.1 Perancangan IoT (*Internet of Things*)

Perancangan *Internet of Things* (IoT) pada penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan perangkat keras dan perangkat lunak dalam sistem absensi pegawai berbasis RFID menggunakan mikrokontroler ESP32. Berikut rangkaian perancangan IoT dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.9 Rangkaian Perangkat Absensi

Gambar di atas menampilkan rangkaian perangkat keras (*hardware setup*) dari sistem absensi berbasis Internet of Things (IoT) yang menggunakan mikrokontroler ESP32, modul RFID RC522, LCD 20x4, dan buzzer sebagai komponen utama. Rangkaian ini menunjukkan bagaimana setiap komponen terhubung dan berkomunikasi untuk membentuk satu sistem absensi yang terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk membaca identitas pegawai melalui kartu RFID, memproses data menggunakan mikrokontroler ESP32, dan menampilkan hasilnya pada layar LCD.

Selain itu, buzzer digunakan sebagai indikator suara untuk memberikan umpan balik (*feedback*) terhadap proses absensi.

1. Deskripsi Koneksi Antar Komponen

Rangkaian pada gambar di atas memperlihatkan hubungan antar perangkat keras dengan konfigurasi pin sebagai berikut:

Tabel 3.4 Koneksi pin RFID ke pin ESP32

NO	RC522 RFID Module	ESP32
1.	SDA	D5
2.	SCK	D18
3.	MOSI	D23
4.	MISO	D19
5.	RST	D4
6.	3.3V	3.3V
7.	GND	GND

Tabel 3.5 Koneksi LCD 20x4 ke pin ESP32

NO	LCD 20x4	ESP 32
1.	SDA	D21
2.	SCL	D22
3.	VCC	3.3V
4.	GND	GND

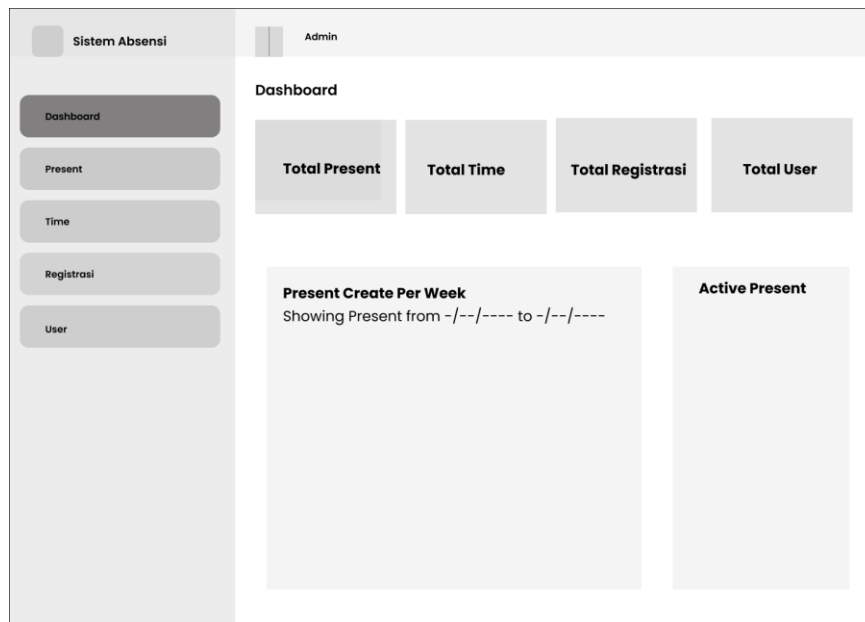
Tabel 3.6 Koneksi Buzzer ke pin ESP32

NO	BUZZER	ESP32
1.	PIN POSITIF (+)	D12
2.	PIN NEGATIF (-)	GND

3.7.2 Perancangan Website

Perancangan website adalah proses merencanakan, membuat struktur, tampilan, dan fungsi sebuah situs agar dapat digunakan dengan efektif oleh pengguna. Proses ini mencakup aspek tampilan (UI), serta pengelolaan konten.

a. Halaman Dashboard



Gambar 3.10 Halaman Dashboard

Halaman dashboard admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah administrator berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan ringkasan informasi terkait data absensi pegawai yang terdapat pada sistem. Pada bagian kiri halaman terdapat menu navigasi yang terdiri dari beberapa menu, yaitu Dashboard, Present, Time, Registrasi, dan User. Menu tersebut digunakan oleh administrator untuk mengakses dan mengelola berbagai data yang tersedia dalam sistem absensi.

Pada bagian utama dashboard ditampilkan beberapa panel informasi yang menunjukkan data secara singkat, seperti Total Present, Total Time, Total Registrasi, dan Total User. Informasi ini memberikan gambaran jumlah data yang telah tersimpan di dalam sistem. Selain itu, pada bagian bawah dashboard juga ditampilkan grafik atau statistik data kehadiran pegawai dalam periode tertentu serta informasi mengenai aktivitas absensi yang sedang berlangsung. Dengan adanya tampilan dashboard ini, admin dapat memantau kondisi dan aktivitas sistem absensi secara lebih mudah dan cepat.

b. Halaman *Login*



The image shows a login form titled "Masuk" (Login) centered on a light gray background. The form contains two input fields: "Email" with the placeholder text "Masukkan email disini" and "Password" with a masked password "*****". Below the fields is a "Login" button.

Gambar 3.11 Halaman login

Gambar tersebut merupakan halaman login yang digunakan sebagai gerbang awal bagi pengguna untuk mengakses sistem absensi pegawai dengan RFID berbasis IoT. Pada halaman ini, pengguna diharuskan memasukkan alamat email dan kata sandi (password) yang telah terdaftar pada sistem. Form login terdiri dari dua kolom input,

yaitu kolom email yang berfungsi untuk memasukkan identitas pengguna serta kolom password yang berfungsi untuk menjaga keamanan akses sistem.

c. Halaman *Present Managements* (Pengelolaan Kehadiran)

No	Registrasi	Absen	Date	Status	Action
1	Henry Hrp	08:00:00	11/02/2026	Hadir	:
2	Joko Sumarno	08:00:00	11/02/2026	Hadir	:
3	Aan Dalimunthe	08:00:00	11/02/2026	Hadir	:

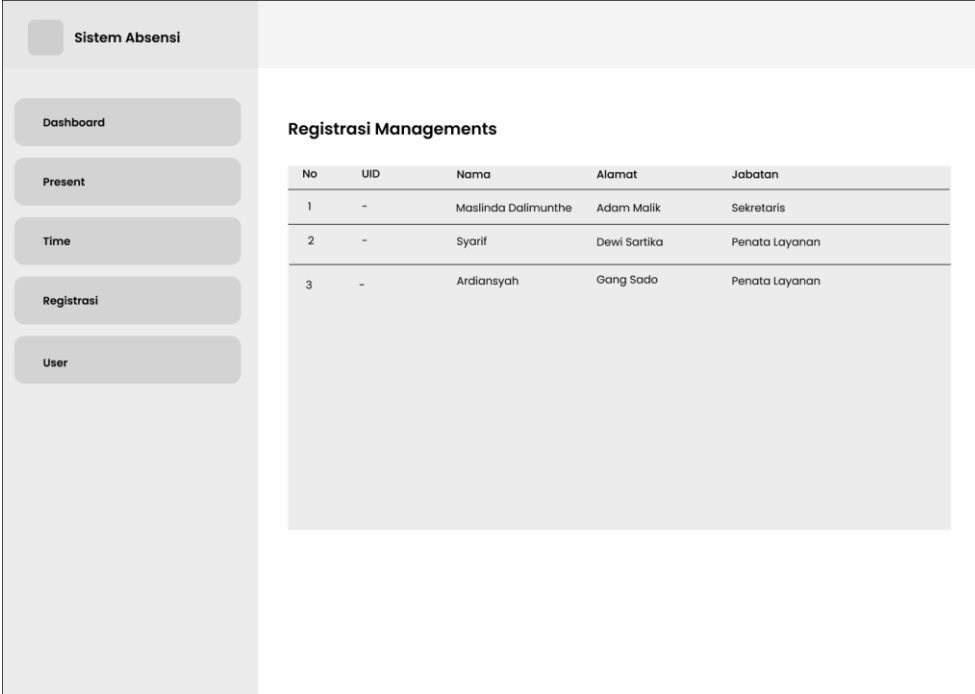
Gambar 3.12 Halaman Pengelolaan Kehadiran

Halaman *Present Management* merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat dan mengelola data kehadiran pegawai yang telah tercatat dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan sebuah tabel yang berisi beberapa informasi terkait data absensi pegawai, seperti nomor data, nama pegawai yang melakukan absensi, waktu kehadiran, tanggal absensi, serta status kehadiran.

Selain itu, pada bagian atas halaman juga tersedia fitur pencarian berdasarkan nama yang berfungsi untuk memudahkan admin dalam menemukan data absensi pegawai tertentu dengan lebih cepat. Terdapat pula fitur Export PDF yang digunakan

untuk mengekspor atau mencetak data absensi ke dalam bentuk dokumen PDF sehingga memudahkan dalam proses dokumentasi maupun pelaporan. Dengan adanya halaman ini, admin dapat memantau serta mengelola data kehadiran pegawai secara lebih terstruktur dan efisien.

d. Halaman Registrasi



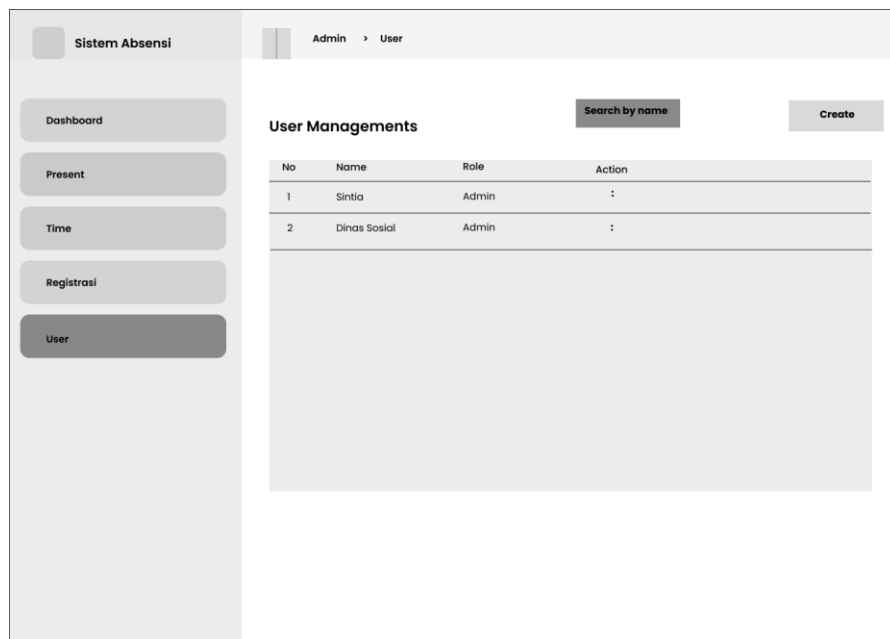
No	UID	Nama	Alamat	Jabatan
1	-	Maslinda Dalimunthe	Adam Malik	Sekretaris
2	-	Syarif	Dewi Sartika	Penata Layanan
3	-	Ardiansyah	Gang Sado	Penata Layanan

Gambar 3.13 Halaman Registrasi

Halaman Registrasi Management merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data registrasi pegawai yang terdaftar dalam sistem absensi. Pada halaman ini ditampilkan sebuah tabel yang berisi beberapa informasi penting mengenai data pegawai, seperti nomor data, UID kartu, nama pegawai, alamat, dan jabatan.

Data pada halaman ini digunakan sebagai dasar identifikasi pegawai yang akan melakukan proses absensi menggunakan kartu RFID yang telah didaftarkan sebelumnya. Dengan adanya halaman registrasi ini, admin dapat melihat, menambahkan, serta mengelola data pegawai yang terdaftar dalam sistem sehingga proses absensi dapat berjalan dengan lebih terorganisir dan terstruktur.

e. Halaman *User*

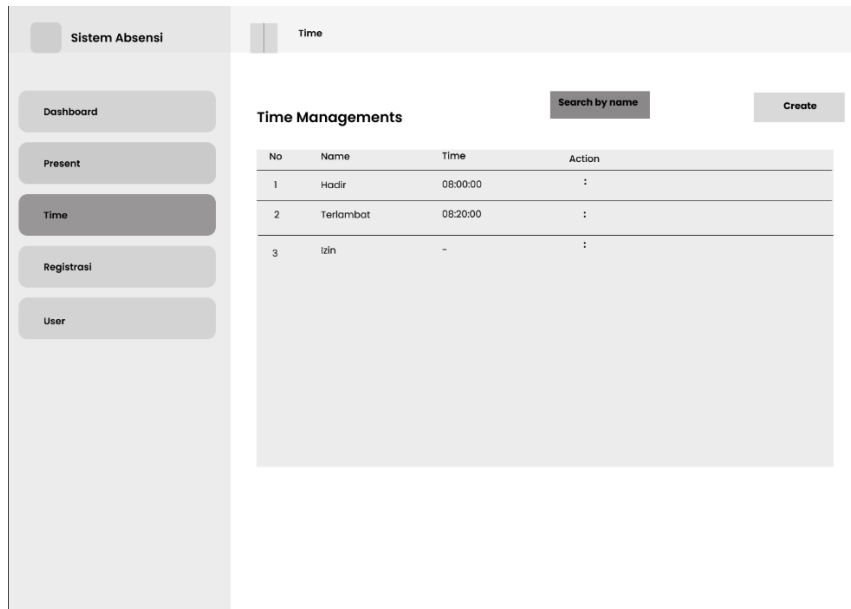


No	Name	Role	Action
1	Sintia	Admin	:
2	Dinas Sosial	Admin	:

Gambar 3.14 Halaman *User*

Halaman User Management merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem absensi. Pada halaman ini ditampilkan sebuah tabel yang berisi informasi mengenai nomor data, nama pengguna, serta peran atau role pengguna dalam sistem, seperti admin.

f. Halaman *Time*



Gambar 3.15 Halaman *Time*

Halaman Time Management merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengatur dan mengelola ketentuan waktu absensi dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan sebuah tabel yang berisi beberapa informasi, seperti nomor data, nama kategori waktu absensi, serta waktu yang telah ditentukan. Kategori waktu tersebut meliputi hadir, terlambat, dan izin. Waktu yang ditampilkan digunakan sebagai acuan dalam menentukan status kehadiran pegawai berdasarkan waktu absensi yang tercatat pada sistem.