

Proposal Project

Aplikasi Manajemen RT RW

Dosen Pengampu :

**Muhammad Singgih Zulfikar Ansori, S.Pd., M.T.I ; Endy Muhardin, S.T., M.E. ;
Kus Andriadi, S.Kom., M.T.I. ; Galih Kurniawan Sidik, M.Kom**



**STMIK
TAZKIA**

Disusun Oleh :

**Azmi Ittaqi Hammami (241572010007)
Amanda Wijayanti (241572010006)
Muhammad Nabil Thoriq (241572010010)**

**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer TAZKIA.
Jl. Raya Dramaga Blok Radar Baru No.8, RT.03/RW.03, Margajaya, Kec. Bogor Bar.,
Kota Bogor, Jawa Barat 16116, Indonesia**

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kegiatan administrasi di tingkat Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) memiliki peran penting dalam mendukung tata kelola masyarakat. Namun, pada praktiknya, sebagian besar administrasi RT/RW masih dilakukan secara manual, baik dalam pendataan warga, pencatatan kegiatan, maupun pengajuan surat-menyerat. Proses manual ini menimbulkan berbagai kendala, seperti data yang tidak akurat, sulit diperbarui, dan tidak adanya sistem pelacakan surat yang efisien.

Selain itu, komunikasi antara pengurus dan warga masih terbatas, biasanya hanya melalui papan pengumuman atau grup pesan singkat. Akibatnya, tidak semua warga mendapatkan informasi dengan cepat dan merata. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem digital yang dapat mempermudah pengelolaan administrasi dan mempercepat penyebaran informasi di lingkungan RT/RW.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengembang mengusulkan pembangunan **Aplikasi Manajemen RT/RW**. Aplikasi ini dirancang untuk mendigitalisasi proses informasi ruang lingkup, komunikasi, dan pengelolaan data warga agar menjadi lebih efisien, transparan, dan terorganisasi. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata terhadap permasalahan yang sering dihadapi masyarakat di lingkungan RT/RW.

1.2 Kondisi Eksisting

Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan lingkungan RT/RW pada umumnya adalah masih dilakukannya administrasi secara manual, baik dalam pencatatan data warga, maupun alur pengajuan surat. Hal ini seringkali menimbulkan beberapa kendala, seperti data yang tidak terbarui, kesulitan dalam pendataan, serta tidak adanya pelacakan status surat berjenjang RT→RW.

Selain itu, komunikasi antar warga dan pengurus masih sangat terbatas. Informasi biasanya disampaikan melalui papan pengumuman atau grup pesan singkat yang tidak selalu efektif, sehingga sebagian warga kerap tidak mendapatkan informasi dengan cepat. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem yang mampu mendukung komunikasi yang lebih efisien dan terintegrasi.

Aplikasi Manajemen RT/RW yang diusulkan akan menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Melalui aplikasi ini, pendataan warga dapat dilakukan secara digital dan lebih akurat, serta pengumuman dan informasi kegiatan dapat tersampaikan dengan cepat dan merata. Dengan demikian, aplikasi ini memiliki relevansi yang kuat terhadap masalah nyata yang terjadi di lingkungan RT/RW.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan kondisi eksisting tersebut, maka rumusan masalah dalam proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendigitalisasi proses administrasi RT/RW agar lebih efisien dan akurat?
2. Bagaimana merancang sistem yang dapat memfasilitasi komunikasi antara warga dan pengurus secara cepat dan terstruktur?
3. Bagaimana sistem dapat membantu pengurus dalam pendataan, pengumuman, serta layanan administrasi secara daring?

1.4 Tujuan

Tujuan dari pengembangan **Aplikasi Manajemen RT/RW** ini adalah:

1. Membangun sistem digital untuk mempermudah dan mempercepat pendataan warga.
2. Menyediakan sarana komunikasi efektif antara warga, RT, dan RW.
3. Memungkinkan layanan administrasi warga dilakukan secara online tanpa tatap muka langsung.
4. Meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keteraturan dalam pengelolaan administrasi lingkungan.

1.5 Harapan

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses administrasi RT/RW dapat berjalan secara digital, cepat, dan terkoordinasi dengan baik. Aplikasi ini juga diharapkan:

1. Membantu pengurus dalam mengelola data warga dengan lebih teratur.
2. Memudahkan warga dalam mengakses informasi dan layanan administrasi tanpa harus datang langsung.
3. Meningkatkan transparansi dan partisipasi warga dalam kegiatan lingkungan.
4. Menjadi contoh awal digitalisasi pemerintahan tingkat komunitas.

BAB II

Ruang Lingkup

2.1 Jadwal

Fokus MVP: Implementasi di Fase Awal akan diprioritaskan pada **Modul 1 (Otentikasi)** dan **Modul 2 (Manajemen Data Warga)**.

No	Fase	Aktivitas	Durasi	PIC
1.	Inisiasi	Kick-off Meeting	1 Pekan	Project Manager
		Identifikasi Kebutuhan pengurus & Warga	2 Pekan	Project Manager, UI/UX Designer
		Penyusunan Dokumen Kebutuhan	2 Pekan	Project Manager
2.	Analisis	Analisis Proses Bisnis RT/RW	2 Pekan	Project Manager
		Finalisasi Kebutuhan Sistem	1 Pekan	Project Manager, Stakeholder
		Persetujuan Stakeholder	1 Pekan	Sign-off Kebutuhan
3.	Desain	Desain Arsitektur Sistem	3 Pekan	Backend Developer
		Desain Database	3 Pekan	Backend Developer
		Desain UI/UX (wireframe & prototype)	2 Pekan	UI/UX Designer
4.	Implementasi	Pengembangan Backend (API, database)	3 Pekan	Backend Developer
		Pengembangan Frontend (UI,Integrasi)	3 Pekan	Frontend Developer
		Integrasi & Build Aplikasi	2 Pekan	Build Aplikasi Siap Uji Coba
5.	Testing & QA	Unit Testing	2 Pekan	Unit Testing
		Integration Testing	2 Pekan	Integration Testing
		User Acceptance Test (UAT)	2 Pekan	Feedback Hasil UAT

6.	Development	Deployment ke server/hosting	3 Pekan	Online
		Training Pengurus RT/RW	1 Pekan	Training
7.	Monitoring & Evaluasi	Evaluasi Pasca Implementasi	1 Pekan	Project Manager
		Perbaikan berdasarkan feedback	3 Pekan	Tim Developer

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/10KZhLZOSwRdhqT2rDMI09D1DJyf1KPrM9TZ0eroP9RY/edit?gid=1995602778#gid=1995602778>

2.2 Kebutuhan Fungsional

Fokus MVP: Implementasi di Fase Awal akan diprioritaskan pada **Modul 1 (Otentikasi)** dan **Modul 2 (Manajemen Data Warga)**.

Modul 1: Manajemen Otentikasi & Akses

FR ID	Kebutuhan Fungsional Rinci	Peran
FR-1.1	Sistem harus menyediakan alur Pendaftaran Akun Super Admin RW sebagai akun pertama yang dibuat.	RW
FR-1.2	Sistem harus secara otomatis membuat Kode Wilayah RW Unik (terstruktur) setelah akun Super Admin RW berhasil diaktifkan.	RW
FR-1.3	Sistem harus memungkinkan Super Admin RW membuat dan mengaktifkan akun Admin RT dengan menetapkan wilayah RT yang dikelola.	RW
FR-1.4	Sistem harus memungkinkan semua	Semua

	peran untuk Login menggunakan <i>username</i> atau email dan kata sandi.	
FR-1.5	Sistem harus memungkinkan Warga mendaftar mandiri dengan memasukkan Kode Unik RT wilayahnya.	Warga
FR-1.6	Sistem harus memiliki fitur Lupa Kata Sandi untuk semua peran melalui verifikasi.	Semua
FR-1.7	Sistem harus membatasi akses Admin RT hanya pada data dan fitur yang terkait dengan wilayah RT-nya.	RT

Modul 2: Manajemen Data Warga

FR ID	Kebutuhan Fungsional Rinci	Peran
FR-2.1	Sistem harus menampilkan tabel data seluruh warga (Nama, NIK, KK, Kontak) dari semua RT yang dapat difilter.	RW
FR-2.2	Sistem harus menampilkan tabel data warga yang hanya terbatas pada wilayah RT-nya.	RT
FR-2.3	Sistem harus menyediakan formulir bagi Admin RT untuk menginput, mengedit, dan menghapus data warga di wilayahnya.	RT
FR-2.4	Sistem harus menampilkan daftar akun Warga dengan	RT

	<p>status "Menunggu Verifikasi" di <i>dashboard</i> Admin RT.</p>	
FR-2.5	<p>Sistem harus memungkinkan Admin RT memverifikasi dan mengaktifkan akun Warga (mengubah status menjadi "Aktif") setelah membandingkan data dokumen fisik.</p>	RT
FR-2.6	<p>Sistem harus menyediakan fitur bagi Warga untuk mengedit data pribadinya, yang perubahannya akan menunggu persetujuan Admin RT.</p>	Warga

BAB III

Metode

3.1 Metode Pengembangan Metode yang digunakan dalam pengembangan *Applikasi Manajemen RT/RW* adalah **metode Waterfall**. Metode ini dipilih karena memiliki alur kerja yang sistematis dan terstruktur, sehingga setiap tahap dapat diselesaikan dengan baik sebelum berlanjut ke tahap berikutnya. Adapun tahapan dalam metode Waterfall meliputi:**Sistem**

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi terhadap kebutuhan pengguna, baik pengurus RT/RW maupun warga. Data diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap proses administrasi manual yang berjalan. Hasil dari tahap ini berupa dokumen kebutuhan sistem (Software Requirement Specification).

2. Desain Sistem (System Design)

Tahap ini meliputi perancangan arsitektur sistem, desain database, serta desain antarmuka pengguna (UI/UX). Perancangan dilakukan menggunakan *wireframe*(figma) dan *prototype* untuk memudahkan pemahaman alur aplikasi oleh pengguna.

3. Implementasi (Implementation)

Setelah desain disetujui, sistem mulai dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman **Dart** dengan framework **Flutter** untuk sisi frontend, dan **Firebase/MySQL** untuk basis data serta API backend. Implementasi difokuskan pada pengembangan fitur utama seperti pendataan warga, pengumuman, dan layanan administrasi digital.

4. Pengujian (Testing)

Tahap ini bertujuan memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan melalui:

- **Unit Testing:** menguji setiap komponen aplikasi secara terpisah.
- **Integration Testing:** menguji keterhubungan antar modul sistem.
- **User Acceptance Testing (UAT):** melibatkan pengguna RT/RW untuk menilai kemudahan dan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhannya.

5. Penerapan dan Pemeliharaan (Deployment & Maintenance)

Setelah aplikasi dinyatakan layak, sistem diunggah ke server atau hosting agar dapat digunakan secara online. Tim pengembang juga melakukan pelatihan singkat kepada pengurus RT/RW serta pemeliharaan sistem secara berkala untuk memperbaiki bug dan

menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna di masa depan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan kebutuhan sistem yang akurat, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

- **Observasi:** mengamati langsung kegiatan administrasi RT/RW yang masih dilakukan secara manual.
- **Wawancara:** melakukan wawancara dengan pengurus RT/RW dan beberapa warga untuk mengetahui kendala yang dihadapi.
- **Studi Pustaka:** menelaah referensi terkait sistem informasi administrasi warga dan penerapan teknologi berbasis web dan mobile.

3.3 Alat dan Teknologi yang Digunakan

Dalam pengembangan aplikasi ini digunakan beberapa perangkat dan teknologi, yaitu:

- **Bahasa Pemrograman:** Dart (Flutter)
- **Database:** Firebase / MySQL
- **Tools Pengembangan:** Android Studio, VS Code
- **Desain Antarmuka:** Figma
- **Sistem Operasi:** Windows 10
- **Metode Versi Kontrol:** GitHub

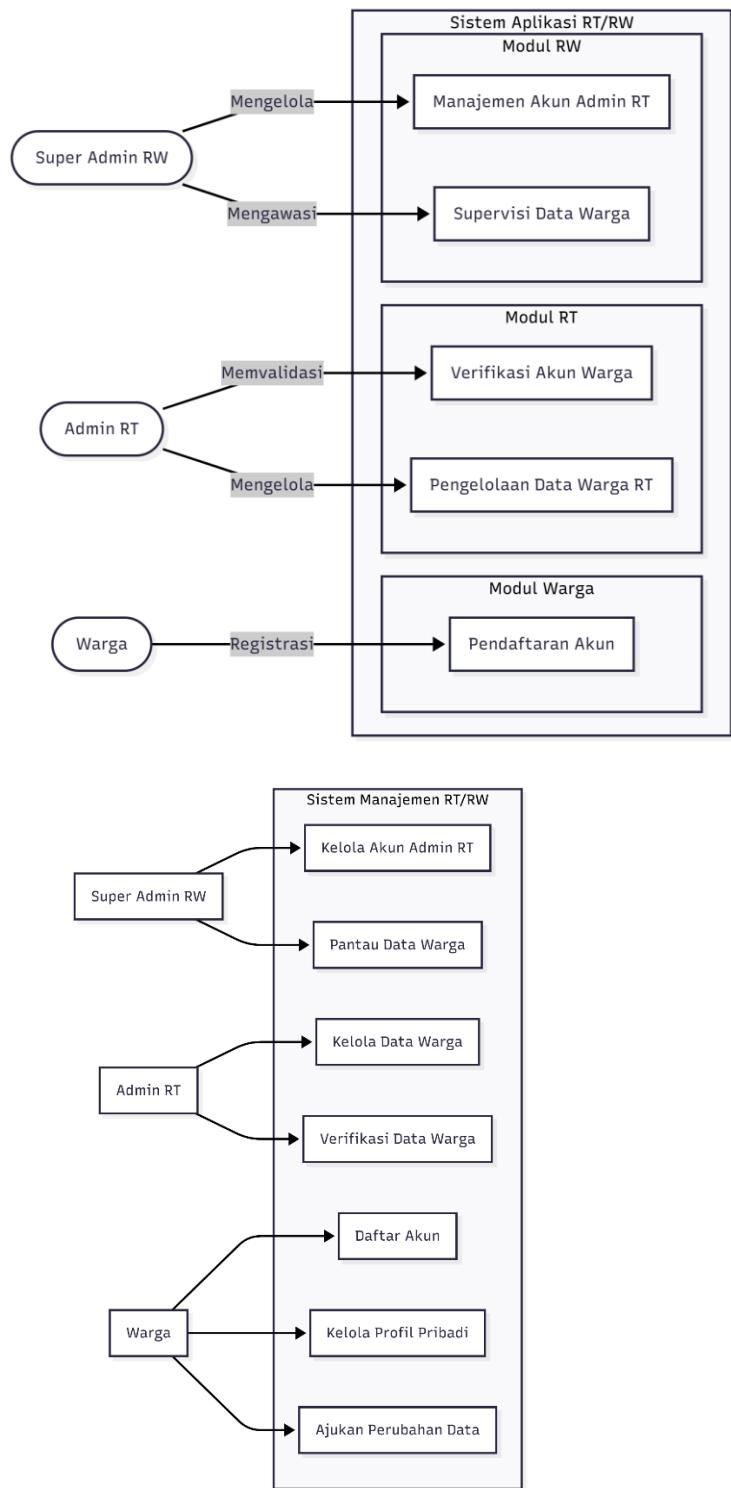
3.4 Deskripsi Alur Sistem

Alur utama aplikasi terdiri dari:

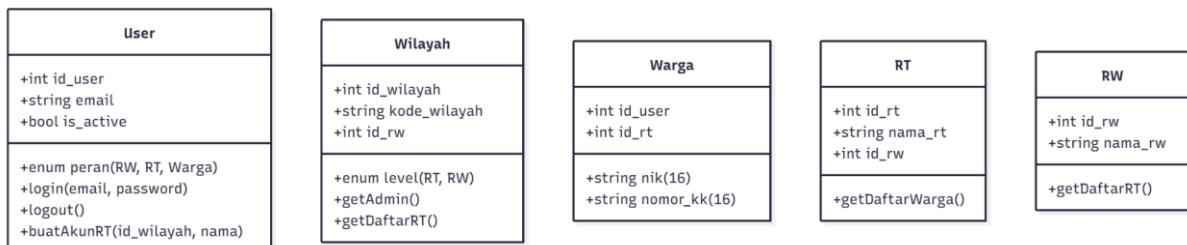
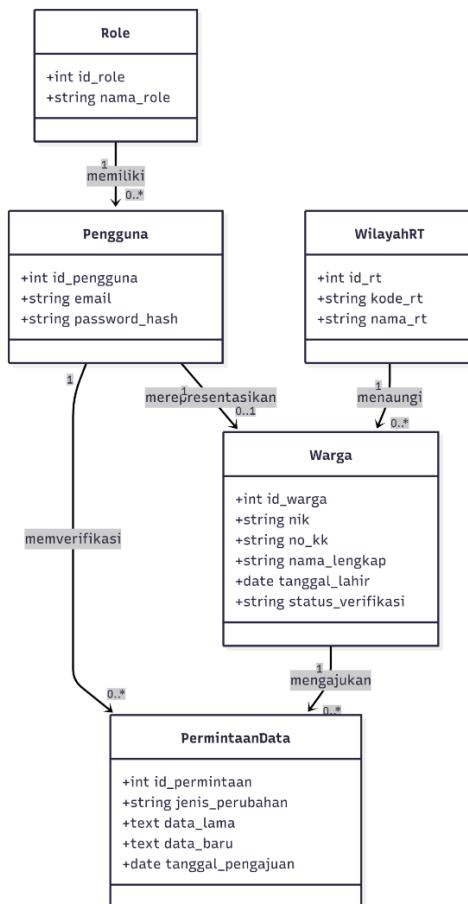
1. **Admin RT/RW** dapat mengelola data warga, membuat pengumuman, dan memverifikasi pengajuan surat.
2. **Warga** dapat mengakses profil lingkungan, melihat informasi kegiatan, serta mengajukan surat atau permohonan administrasi secara daring.
3. Sistem mencatat seluruh aktivitas dalam basis data sehingga proses administrasi menjadi lebih cepat, transparan, dan terdokumentasi.

3.5 UML (Unified Modeling Language)

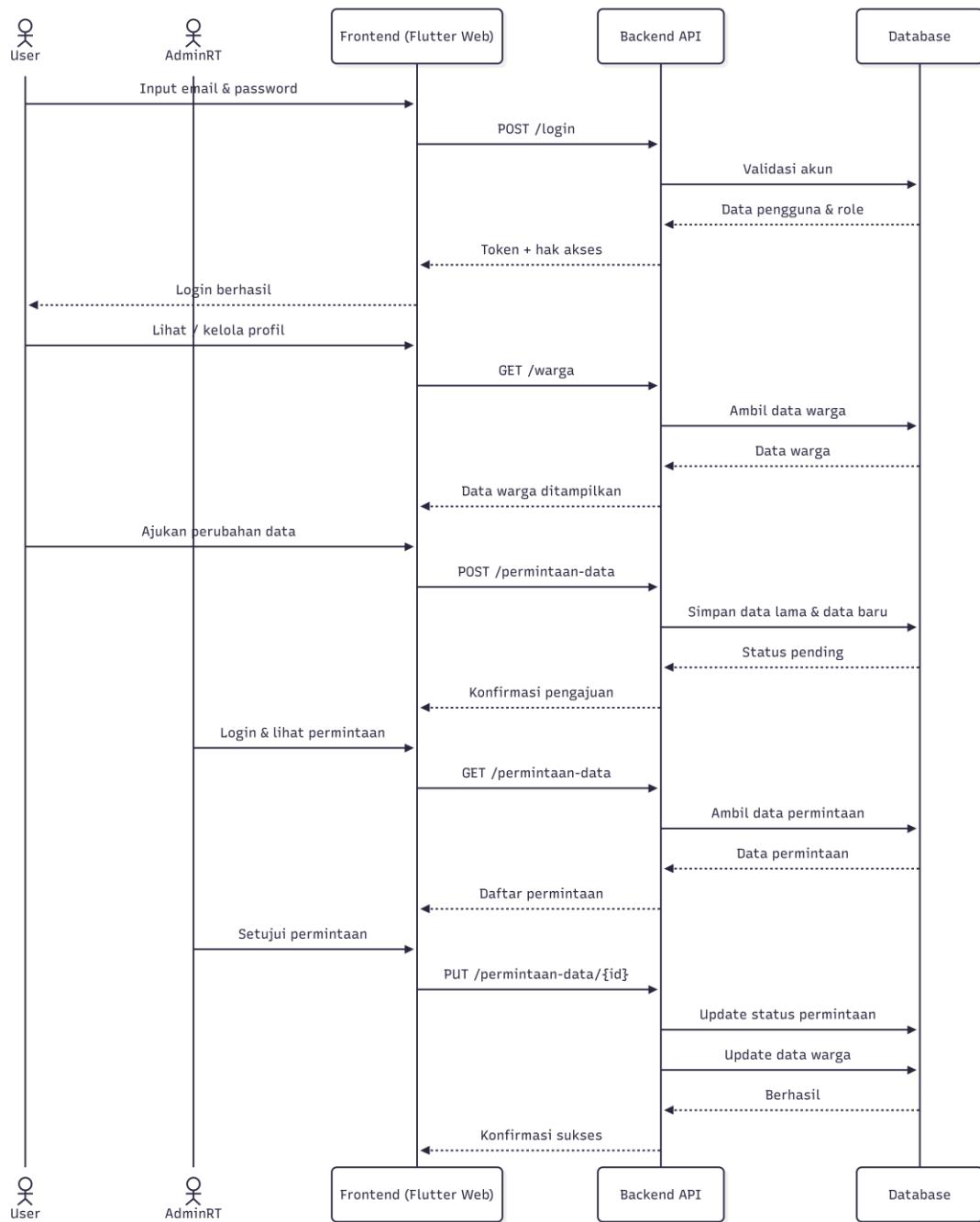
1. Use Case Diagram

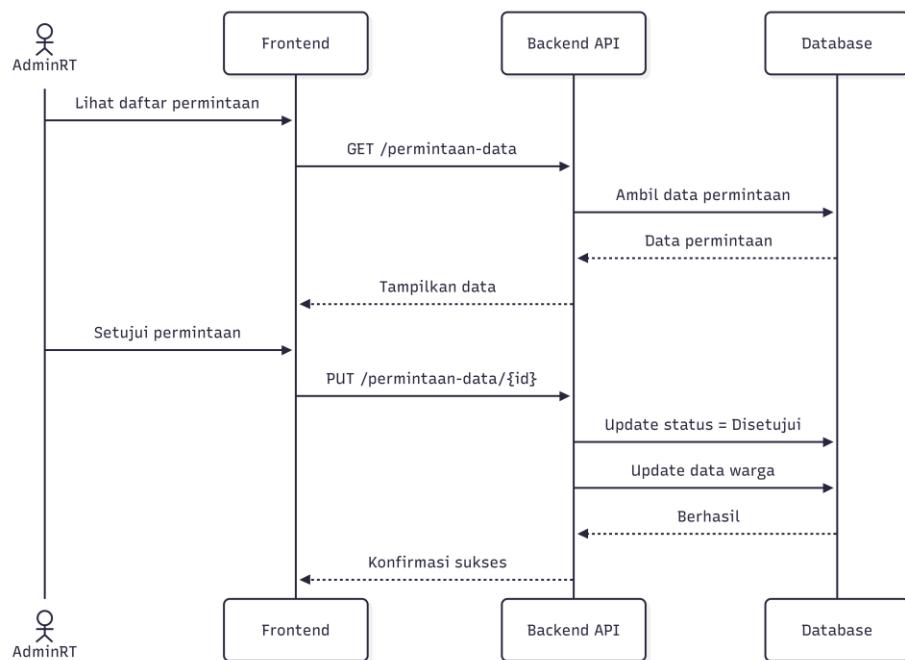
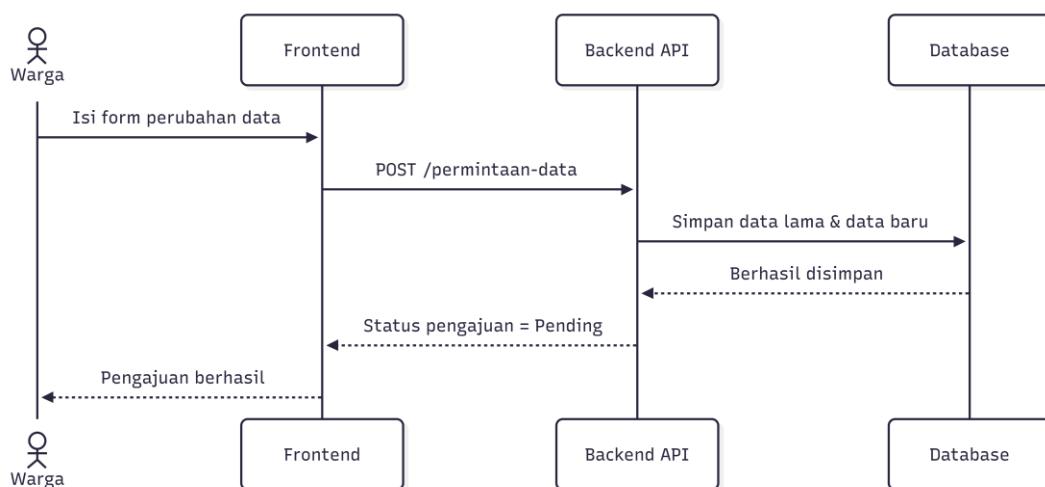
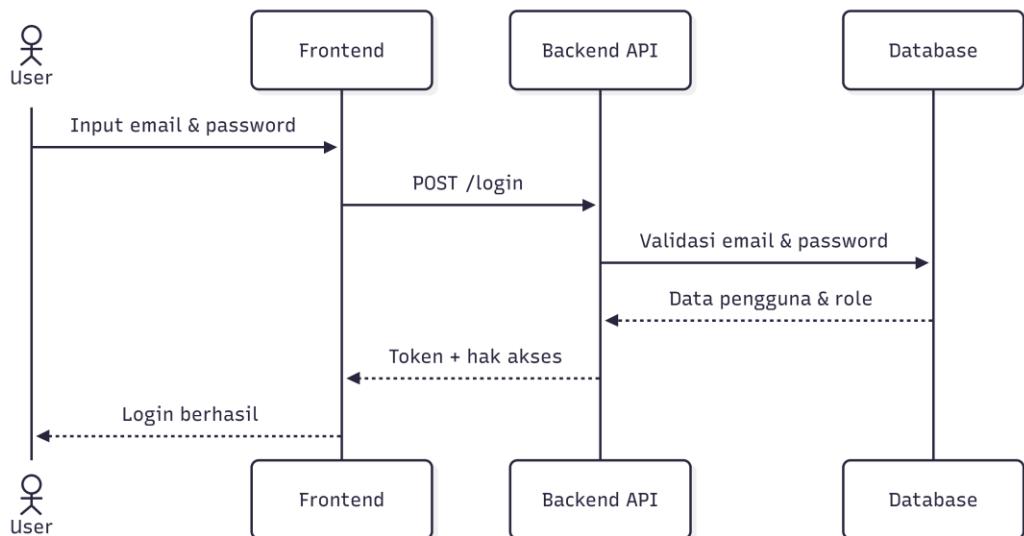


2. Class Diagram

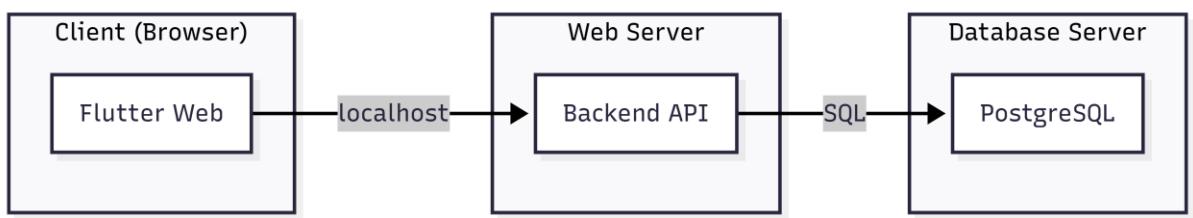


3. Sequence Diagram

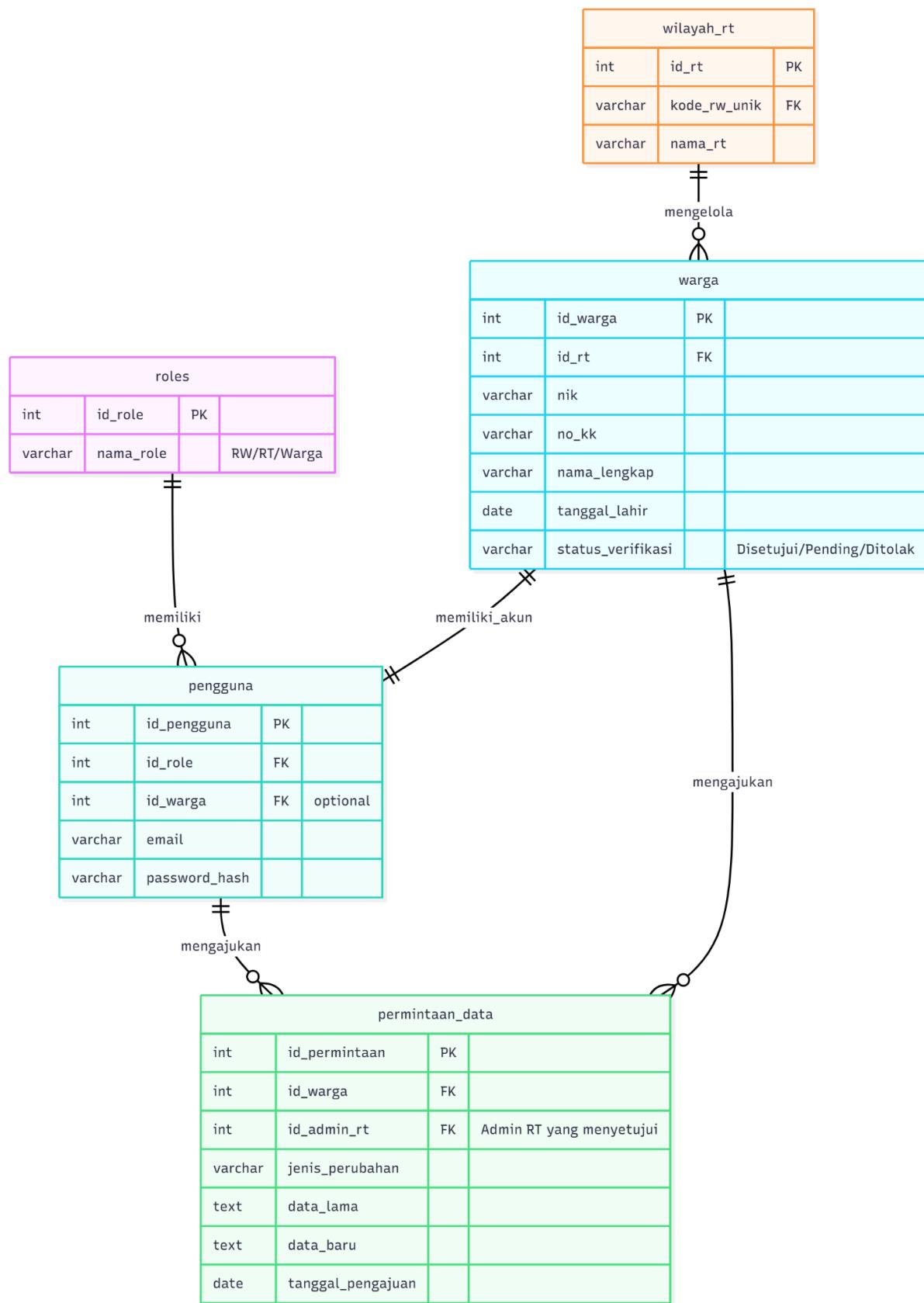




4. Deployment Diagram



5. ERD Skema Database



BAB IV

UI Design

4.1 UI Design Super Admin RW

The screenshot displays the Super Admin RW dashboard. On the left, there is a login form with fields for Username, Password, and a 'Forgot Password?' link. In the center, there are three registration forms: 'Daftar RW Baru', 'Daftar RT Baru', and 'Daftar Warga Baru'. On the right, there is a summary section titled 'Dashboard Super Admin' with three cards: 'Jumlah Warga' (125.000), 'Jumlah Kartu Keluarga' (95.000), and 'Jumlah RT' (15). The bottom navigation bar includes icons for home, statistics, notifications, and profile.

The screenshot shows the 'Pencarian Akun RT' (Search Account RT) feature on the left, displaying a list of users with their names and RT numbers. On the right, it shows the 'Profil Saya' (My Profile) page for a user named 'Bambang P.' (username: Super Admin RW, RW 009). The profile includes a verified status, a photo placeholder, and links for changing password, phone number, and email. It also features terms and conditions, address, support information, and a 'Log Out' button. The bottom navigation bar is identical to the previous screenshot.

4.2 UI Design Admin RT

The image displays the User Interface (UI) design for the Admin RT application, featuring a light beige header and footer bar.

Header: Contains the "Manajemen RT/RW" logo and navigation icons for Home, Data Wilayah, Data Warga, Log Out, and Profile.

Login Screen: Shows fields for Username and Password, a "Forgot Password?" link, and a "Login" button.

Registration Screens: Three forms for "Daftar RW Baru", "Daftar RT Baru", and "Daftar Warga Baru". Each form includes a brief description of its purpose and a "Lanjut" (Next) button.

Dashboard Admin RT 001: Displays statistics: "Jumlah Warga" (25.000), "Jumlah Kartu Keluarga" (1.500), and two input fields for "Data Akun Admin RT" and "Data Wilayah RT".

Search Results - Pencarian Data Warga - RT 001: A table listing search results for RT 001, including columns for NIK, Name, and Status (Detail, Menunggu, Disetujui, Ditolak).

Profile Saya: Shows a user profile for "Nasution" (@username_Admin RT RT 001), marked as verified. It includes sections for changing password, phone number, terms and conditions, address, information, and a "Log Out" button.

4.3 UI Design Warga

The image displays three screenshots of the 'Manajemen RT/RW' mobile application interface, designed for residents (Warga). The interface is clean and modern, featuring a light beige background and a green header bar at the bottom.

Screenshot 1: Login Screen

This screen shows the app's logo 'Manajemen RT/RW' with the subtitle 'Membangun Komunitas Cerdas'. Below the logo are fields for 'Username' and 'Password', both with placeholder text. A blue 'Login' button is centered, with a smaller link 'Sudah Punya Akun? Login' below it.

Screenshot 2: Registration Screens (Pendaftaran Akun Warga)

This section contains two registration forms. The left form is for 'Daftar RW Baru' (New RW Registration) and the right form is for 'Daftar RT Baru' (New RT Registration). Both forms require 'Nomor Induk Kependudukan (NIK)', 'Nama Lengkap (Sesuai KTP)', 'Tanggal Lahir', and 'Kode Unik RT (Wajib)'. There are also fields for 'Buat Username', 'Buat Password', and a checkbox for 'Saya Setuju dengan Syarat & Ketentuan'. Buttons for 'Lanjut' (Next) and 'Daftar' (Register) are present, along with links for 'Sudah Punya Akun? Login'.

Screenshot 3: Profile and Data Management Screen

This screen shows a user profile for 'Andianto Julian'. It includes a circular profile picture, the name 'Andianto Julian (@Username_warga)', and a green 'Terverifikasi' badge. Below the profile are sections for 'Data Saya' (with NIK: 32145xxxxxxxxx), 'Pengajuan Perubahan Data' (with a 'Ubah Detail' button), and 'Riwayat Pengajuan Data'. On the right, there are buttons for 'Ubah Kata Sandi', 'Ubah No. Handphone & Email', 'Syarat & Ketentuan', and 'Kebijakan dan Privasi'. At the bottom, there are buttons for 'Ajukan Perubahan' (Submit Change) and 'Log Out'.

4.4 UI Pelengkap

