

Police Patrol Management System

Daftar Isi

1. Pendahuluan	3
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Tujuan	4
1.3 Lingkup Masalah	4
1.4 Definisi, Akronim dan Singkatan	5
1.5 Deskripsi Umum Dokumen	5
2 Deskripsi Global Perangkat Lunak	5
2.1 Perspektif Produk	6
2.2 Fungsi Produk	6
2.3 Karakteristik Pengguna	6
2.4 Batasan-batasan	7
2.5 Asumsi dan Kebergantungan	7
3 Deskripsi Rinci Kebutuhan	7
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal	8
3.1.1 Antarmuka pemakai	8
3.1.2 Antarmuka perangkat keras	8
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak	8
3.1.4 Antarmuka komunikasi	8
3.2 Kebutuhan Fungsional	8
3.2.1 Aliran informasi	9
3.2.1.1 DFD 1	11
3.2.1.2 DFD 2	12
3.2.2 Deskripsi proses	12
3.2.2.1 Proses 1 Chat with Team	12
3.2.2.2 Proses 2.1 Patrol Report	12
3.2.2.3 Proses 2.2 Report Incident	13
3.2.2.4 Proses 3 Report View	13
3.2.2.5 Proses 4 Incidents Dashboard	13
3.2.3 Deskripsi data	13
3.2.3.1 Kamus Data	13
3.3 Pemodelan Data	15
3.3.1 E-R Diagram	15
3.4 Sequence	16
3.5 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional	20
3.5.1 Performansi	20
3.5.2 Atribut Sistem Perangkat Lunak	20
3.5.3 Kebutuhan Non Fungsional Lainnya	21

3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak	21
3.6.1 Kehandalan	21
3.6.2 Keperawatan (maintainability)	21
3.7 Batasan Perancangan	21
3.8 Matriks Keterunutan	22
3.9 User Interface	23

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Police Patrol Management System adalah sebuah solusi perangkat lunak yang dikembangkan untuk memodernisasi dan meningkatkan efisiensi manajemen patroli kepolisian. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan yang semakin kompleks dalam pengelolaan keamanan publik, dengan memanfaatkan teknologi mobile dan analisis data untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya kepolisian dan meningkatkan respons terhadap insiden.

1.2 Tujuan

Dokumen SKPL ini bertujuan untuk:

1. Mendefinisikan secara rinci spesifikasi kebutuhan perangkat lunak Police Patrol Management System.
2. Menyediakan panduan yang jelas bagi tim pengembang dalam merancang dan mengimplementasikan sistem.
3. Memberikan dasar untuk verifikasi dan validasi sistem yang akan dikembangkan.
4. Memfasilitasi komunikasi yang efektif antara stakeholder, termasuk tim pengembang, penguji, dan pengguna akhir.

Dokumen ini akan digunakan oleh tim pengembang, manajer proyek, penguji, dan pihak kepolisian sebagai referensi utama selama proses pengembangan dan implementasi sistem.

1.3 Lingkup Masalah

Police Patrol Management System adalah aplikasi berbasis mobile yang dirancang untuk membantu petugas kepolisian dalam melakukan patroli, merekam rute patroli, melaporkan insiden, dan menghasilkan laporan patroli. Sistem ini juga mencakup fitur manajemen sumber daya, analisis data patroli, dan visualisasi peta interaktif untuk meningkatkan efektivitas operasional kepolisian.

1.4 Definisi, Akronim dan Singkatan

Tabel 1. Daftar definisi dan Akronim

Kata Kunci atau frase	Definisi dan atau akronim
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
PPMS	Police Patrol Management System
GPS	Global Positioning System
API	User Interface
DB	Database

Tabel 2. Daftar Istilah

Istilah	Definisi
Patroli	Kegiatan pengawasan yang dilakukan oleh petugas kepolisian di area tertentu
Insiden	Kejadian atau peristiwa yang memerlukan perhatian atau tindakan dari petugas kepolisian
Rute Patroli	Jalur yang ditempuh oleh petugas selama melakukan patroli
Sumber Daya	Personel, kendaraan, atau peralatan yang digunakan dalam operasi kepolisian

1.5 Deskripsi Umum Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak ini terdiri dari tiga bab yang terdiri dari :

BAB I Pendahuluan.

Berisi latar belakang, tujuan, lingkup masalah, definisi, akronim dan singkatan, serta deskripsi umum dokumen.

BAB II Deskripsi Global Perangkat Lunak

Menjelaskan perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan, serta asumsi dan kebergantungan sistem.

BAB III Deskripsi Rinci Kebutuhan

Menguraikan kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsional, pemodelan data, kebutuhan non-fungsional, atribut kualitas perangkat lunak, batasan perancangan, dan matriks keteruntutan.

2 Deskripsi Global Perangkat Lunak

2.1 Perspektif Produk

Police Patrol Management System adalah sistem yang terintegrasi dan berdiri sendiri, namun dapat berinteraksi dengan sistem kepolisian lainnya. Aplikasi ini dapat diakses melalui smartphone Android.

Sistem ini terdiri dari aplikasi mobile untuk petugas patroli dan pusat komando, serta backend server yang mengelola data dan logika bisnis. Sistem ini memanfaatkan layanan GPS untuk pelacakan lokasi dan pemetaan, serta terintegrasi dengan database pusat kepolisian untuk sinkronisasi data.

2.2 Fungsi Produk

Fungsi utama Police Patrol Management System meliputi:

1. Manajemen Pengguna: Pendaftaran, autentikasi, dan otorisasi pengguna.
2. Perekaman Rute Patroli: Pelacakan dan penyimpanan rute patroli petugas.
3. Pelaporan Insiden: Pencatatan dan pengelolaan insiden yang terjadi selama patroli.
4. Manajemen Laporan Patroli: Pembuatan dan pengelolaan laporan patroli.
5. Visualisasi Peta Interaktif: Menampilkan peta dengan rute patroli dan lokasi insiden.
6. Analisis Data Patroli: Mengolah dan memvisualisasikan data patroli untuk pengambilan keputusan.
7. Manajemen Sumber Daya: Pengelolaan personel, kendaraan, dan peralatan patroli.
8. Notifikasi dan Komunikasi: Pengiriman notifikasi dan fasilitasi komunikasi antar pengguna.

2.3 Karakteristik Pengguna

Tabel 3. Karakteristik pengguna

Kategori Pengguna	Aktivitas
Petugas Patroli	<ul style="list-style-type: none">- Melakukan login ke sistem- Merekam rute patroli- Melaporkan insiden- Membuat laporan patroli- Melihat peta interaktif
Admin Sistem	<ul style="list-style-type: none">- Mengelola akun pengguna- Mengkonfigurasi sistem- Mengelola data master- Memantau aktivitas sistem
Komandan/Supervisor	<ul style="list-style-type: none">- Melihat dashboard analitik- Mengelola alokasi sumber daya- Menganalisis laporan patroli

	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat keputusan strategis
Analis Data	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakses dan menganalisis data patroli - Membuat laporan analitik - Mengidentifikasi tren dan pola

2.4 *Batasan-batasan*

1. Sistem harus dapat diakses melalui perangkat mobile dengan sistem operasi Android (minimal versi 8.0).
2. Sistem harus menggunakan protokol enkripsi untuk menjaga keamanan data yang sensitif.
3. Integrasi dengan sistem database pusat kepolisian harus menggunakan API yang telah ditentukan oleh pihak kepolisian.
4. Penggunaan bandwidth dan penyimpanan data harus dioptimalkan untuk perangkat mobile dengan keterbatasan sumber daya.

2.5 *Asumsi dan Kebergantungan*

Asumsi:

1. Petugas patroli memiliki akses ke perangkat mobile yang kompatibel dengan sistem.
2. Jaringan seluler atau Wi-Fi tersedia di sebagian besar area patroli untuk sinkronisasi data.
3. Petugas patroli memiliki pemahaman dasar tentang penggunaan aplikasi mobile.

Kebergantungan:

1. Ketersediaan dan akurasi layanan GPS untuk pelacakan lokasi.
2. Kompatibilitas dan ketersediaan API dari sistem database pusat kepolisian.
3. Ketersediaan layanan cloud untuk penyimpanan dan pengolahan data.
4. Pembaruan reguler dari peta digital yang digunakan dalam sistem.

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

3.1.1 Antarmuka pemakai

- Aplikasi mobile dengan antarmuka sentuh untuk petugas patroli dan komandan/supervisor
- Interaksi utama menggunakan gestur tap, swipe, dan scroll
- Aplikasi web firebase console untuk admin

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

- GPS receiver pada perangkat mobile untuk pelacakan lokasi
- Kamera perangkat mobile untuk dokumentasi insiden

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

- API Google Maps untuk visualisasi peta dan geocoding
- API sistem database pusat kepolisian untuk sinkronisasi data

3.1.4 Antarmuka komunikasi

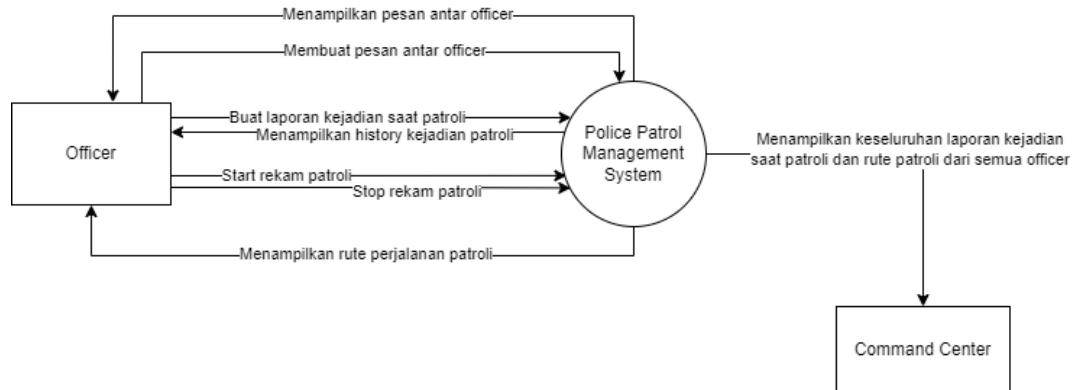
- Protokol HTTP/HTTPS untuk komunikasi antara aplikasi client dan server
- Protokol WebSocket untuk komunikasi real-time

3.2 Kebutuhan Fungsional

1. Manajemen Pengguna
 - Sistem harus memungkinkan pendaftaran pengguna baru
 - Sistem harus mengautentikasi pengguna saat login
 - Sistem harus memberikan akses sesuai dengan peran pengguna
2. Perekaman Rute Patroli
 - Sistem harus dapat menerima input kondisi lingkungan dari pengguna
 - Sistem harus menyimpan rute patroli dengan timestamp
 - Sistem harus memungkinkan petugas untuk memulai dan mengakhiri sesi patroli
3. Pelaporan Insiden
 - Sistem harus memungkinkan petugas untuk melaporkan insiden dengan detail lokasi, deskripsi, dan media (foto/video)
 - Sistem harus mengkategorikan insiden berdasarkan jenisnya
 - Sistem harus memungkinkan pembaruan status insiden
4. Manajemen Laporan Patroli
 - Sistem harus menghasilkan laporan patroli otomatis berdasarkan rute dan insiden

- Sistem harus memungkinkan petugas untuk menambahkan informasi tambahan ke laporan
 - Sistem harus menyimpan dan mengarsipkan laporan patroli
5. Visualisasi Peta Interaktif
- Sistem harus menampilkan peta interaktif dengan rute patroli dan lokasi insiden
 - Sistem harus memungkinkan filtering dan zooming pada peta
 - Sistem harus memperbarui peta secara real-time saat ada data baru
6. Manajemen Sumber Daya
- Sistem harus memungkinkan pengelolaan inventaris sumber daya (personel, kendaraan, peralatan)
 - Sistem harus memfasilitasi alokasi sumber daya untuk patroli
 - Sistem harus melacak penggunaan dan ketersediaan sumber daya
7. Notifikasi dan Komunikasi
- Sistem harus mengirim notifikasi untuk insiden penting dan pembaruan tugas
 - Sistem harus memfasilitasi komunikasi teks antar pengguna
 - Sistem harus menyimpan log komunikasi untuk referensi

3.2.1 Aliran informasi

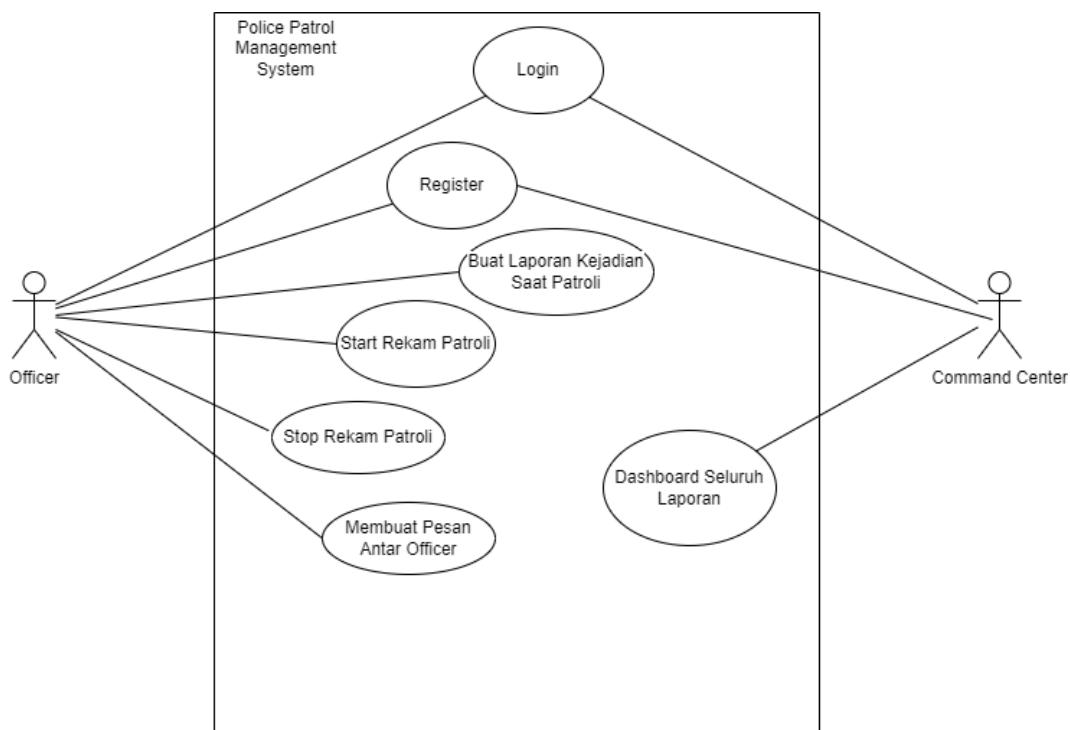


Context Diagram ini menggambarkan interaksi antara Police Patrol Management System dengan dua entitas eksternal utama: Officer (Petugas) dan Command Center. Berikut penjelasan detailnya:

1. entitas Officer:
 - Mengirim data ke sistem:
 - a. Membuat pesan antar officer
 - b. Membuat laporan kejadian saat patroli
 - c. Memulai rekaman rute perjalanan patroli (Start rekam patroli)
 - d. Menghentikan rekaman rute perjalanan patroli (Stop rekam patroli)
 - Menerima data dari sistem:
 - a. Menampilkan pesan antar officer
 - b. Menampilkan history kejadian patroli

- c. Menampilkan rute perjalanan patroli
2. Entitas Police Patrol Management System:
 - o Menerima input dari Officer
 - o Memproses data
 - o Mengirimkan output ke Officer dan Command Center
 3. Entitas Command Center:
 - o Menerima data dari sistem dengan menampilkan keseluruhan laporan kejadian saat patroli dan rute patroli dari semua officer

Use Case Diagram:



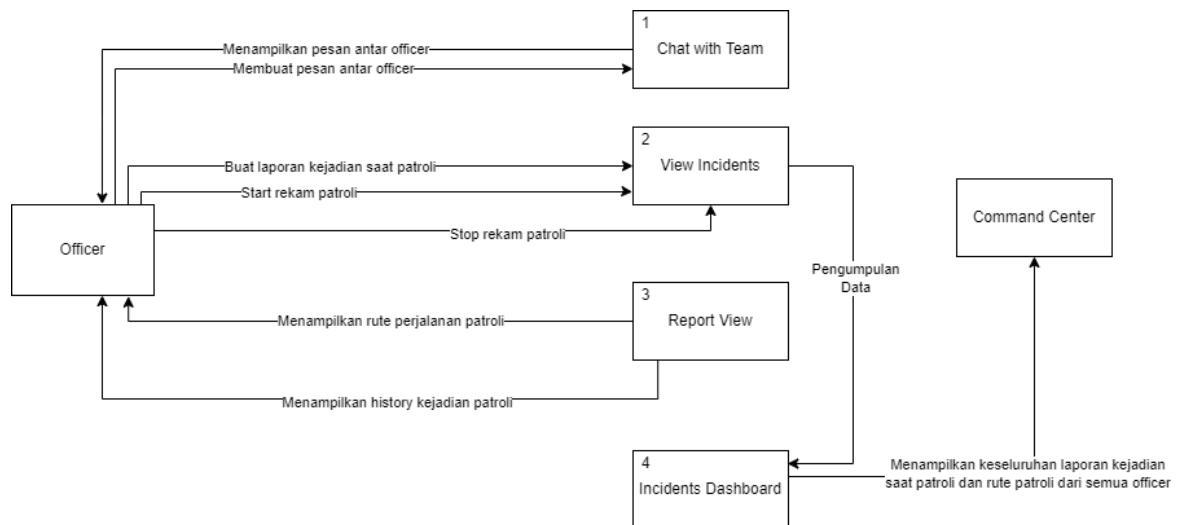
1. Aktor:
 - Officer: Petugas kepolisian yang melakukan patroli
 - Command Center: Pusat komando yang mengawasi aktivitas patroli
2. Use Cases:
 - a. Login: Digunakan oleh kedua aktor untuk mengakses sistem
 - b. Register: Kemungkinan digunakan untuk mendaftarkan akun baru
 - c. Buat Laporan Kejadian Saat Patroli: Officer dapat membuat laporan tentang kejadian selama patroli
 - d. Start Rekam Patroli: Officer memulai perekaman aktivitas rute perjalanan patroli
 - e. Stop Rekam Patroli: Officer menghentikan perekaman perjalanan aktivitas patroli

- f. Membuat Pesan Antar Officer: Officer dapat berkomunikasi satu sama lain melalui sistem chat
g. Dashboard Seluruh Laporan: Command Center dapat melihat ringkasan semua laporan patroli

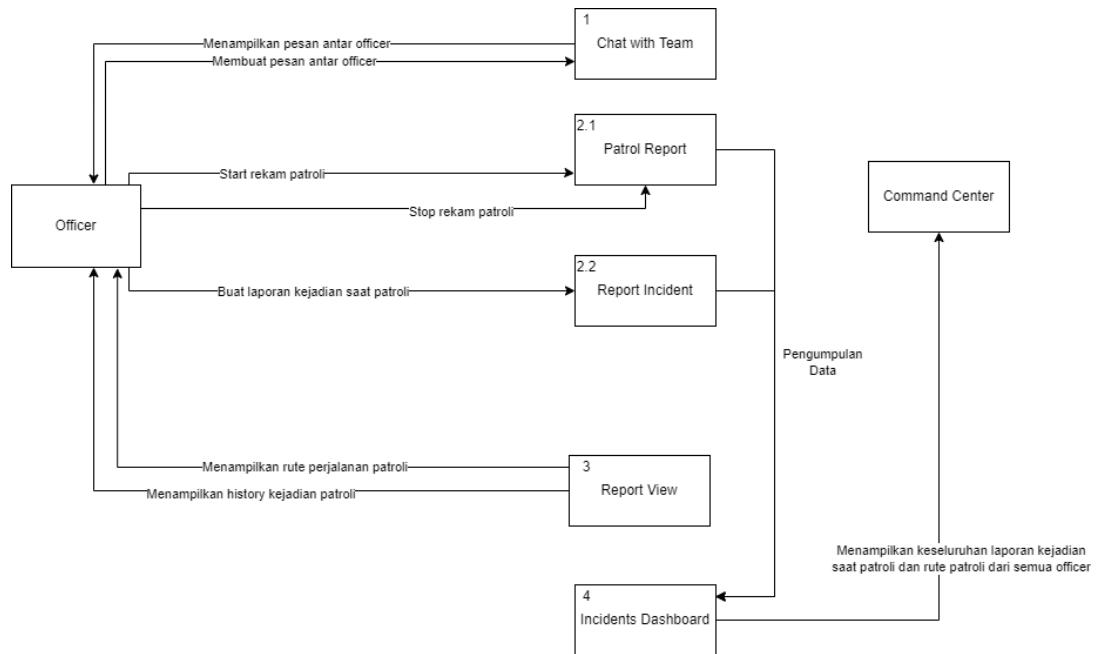
3. Hubungan:

- Officer terhubung dengan semua use case kecuali Dashboard Seluruh Laporan
- Command Center terhubung dengan Login dan Dashboard Seluruh Laporan

3.2.1.1 DFD 1



3.2.1.2 DFD 2



3.2.2 Deskripsi proses

3.2.2.1 Proses 1 Chat with Team

Memfasilitasi komunikasi real-time antar petugas patroli serta memungkinkan koordinasi cepat antar petugas di lapangan.

- Input: Pesan teks yang dibuat oleh officer.
- Proses: Menerima pesan, menyimpannya di database, dan mendistribusikannya ke penerima yang dituju.
- Output: Menampilkan pesan kepada penerima, termasuk riwayat chat.

3.2.2.2 Proses 2.1 Patrol Report

Mengelola data aktivitas patroli dengan melacak pergerakan petugas dan efektivitas patroli.

- Input: Sinyal mulai dan berhenti rekaman patroli dari officer, termasuk data GPS.
- Proses: Merekam rute patroli, durasi, dan informasi terkait lainnya.
- Output: Data patroli terstruktur yang disimpan untuk analisis dan pelaporan.

3.2.2.3 Proses 2.2 Report Incident

Berfungsi mencatat dan mengelola laporan insiden selama patroli.

- Input: Detail insiden yang dilaporkan oleh officer (lokasi, jenis insiden, deskripsi, dll).
- Proses: Menyimpan laporan insiden, mengkategorikannya, dan menghubungkannya dengan patroli terkait.
- Output: Laporan insiden terstruktur yang dapat diakses dan dianalisis.

3.2.2.4 Proses 3 Report View

Menyajikan history data patroli kepada officer. Membantu officer meninjau aktivitas patroli mereka dan insiden yang terjadi.

- Input: Permintaan officer untuk melihat data patroli tertentu.
- Proses: Mengambil data dari database, mengolahnya menjadi format yang mudah dibaca.
- Output: Tampilan rute perjalanan patroli dan riwayat kejadian dalam bentuk peta dan detail daftar.

3.2.2.5 Proses 4 Incidents Dashboard

Menyajikan ringkasan komprehensif data patroli dan insiden dari seluruh officer. Membantu Command Center dalam pengambilan keputusan strategis dan alokasi sumber daya.

- Input: Data agregat dari Patrol Report dan Report Incident.
- Proses: Menganalisis dan mengorganisir data untuk memberikan gambaran menyeluruh.
- Output: Dashboard yang menampilkan data laporan patroli officer.

3.2.3 Deskripsi data

3.2.3.1 Kamus Data

User

- id: string (primary key)
- email: string
- name: string
- role: enum (OFFICER, COMMANDER)
- patrolUnit: string

- lastLogin: datetime

PatrolRoute

- id: string (primary key)
- officerId: string (foreign key to User)
- startTime: datetime
- endTime: datetime
- status: enum (ACTIVE, COMPLETED)

LocationPoint

- id: string (primary key)
- patrolRouteId: string (foreign key to PatrolRoute)
- latitude: float
- longitude: float
- timestamp: datetime

Incident

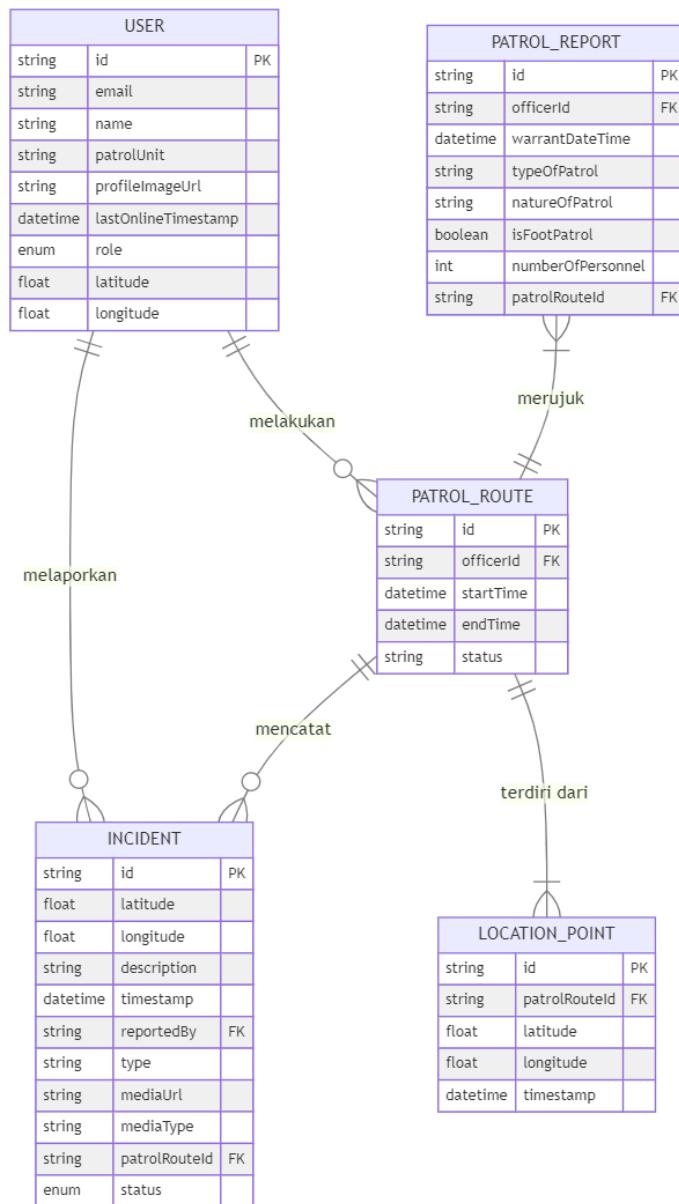
- id: string (primary key)
- reportedBy: string (foreign key to User)
- patrolRouteId: string (foreign key to PatrolRoute)
- latitude: float
- longitude: float
- type: string
- description: text
- status: enum (PENDING, IN_PROGRESS, RESOLVED)
- reportedAt: datetime

PatrolReport

- id: string (primary key)
- patrolRouteId: string (foreign key to PatrolRoute)
- officerId: string (foreign key to User)
- content: text
- submittedAt: datetime

3.3 Pemodelan Data

3.3.1 E-R Diagram



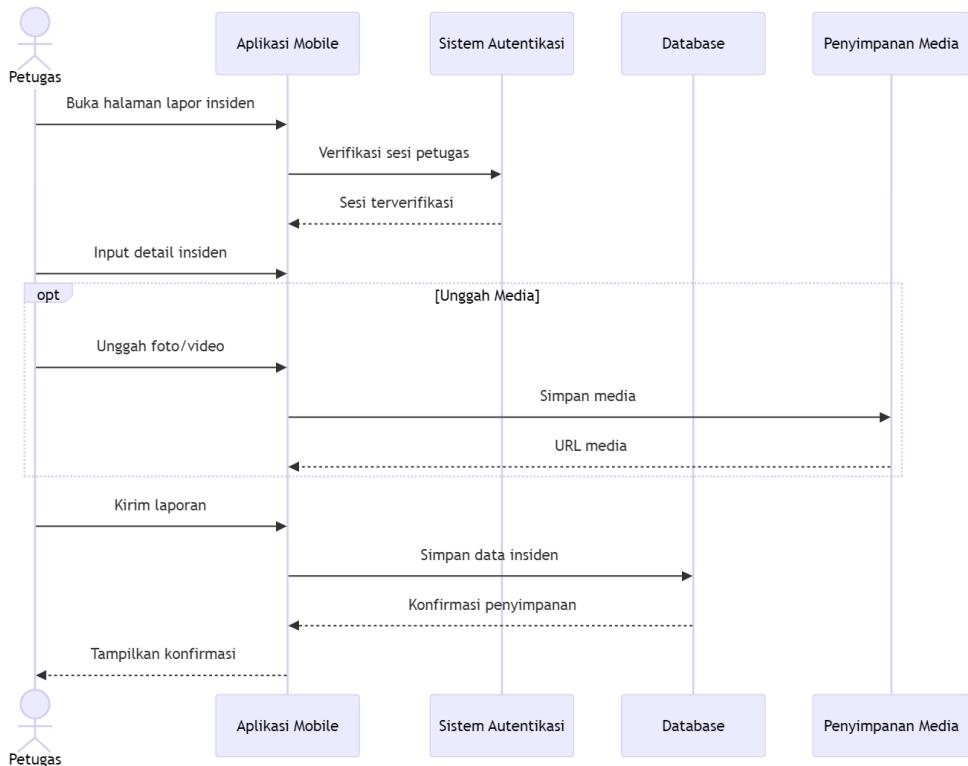
Penjelasan ERD:

- **USER** terhubung ke **INCIDENT** dan **PATROL_ROUTE** dengan relasi one-to-many.

- **PATROL_ROUTE** terhubung ke **LOCATION_POINT** dan **INCIDENT** dengan relasi one-to-many.
- **PATROL_REPORT** terhubung ke **PATROL_ROUTE** dengan relasi one-to-one.

3.4 Sequence

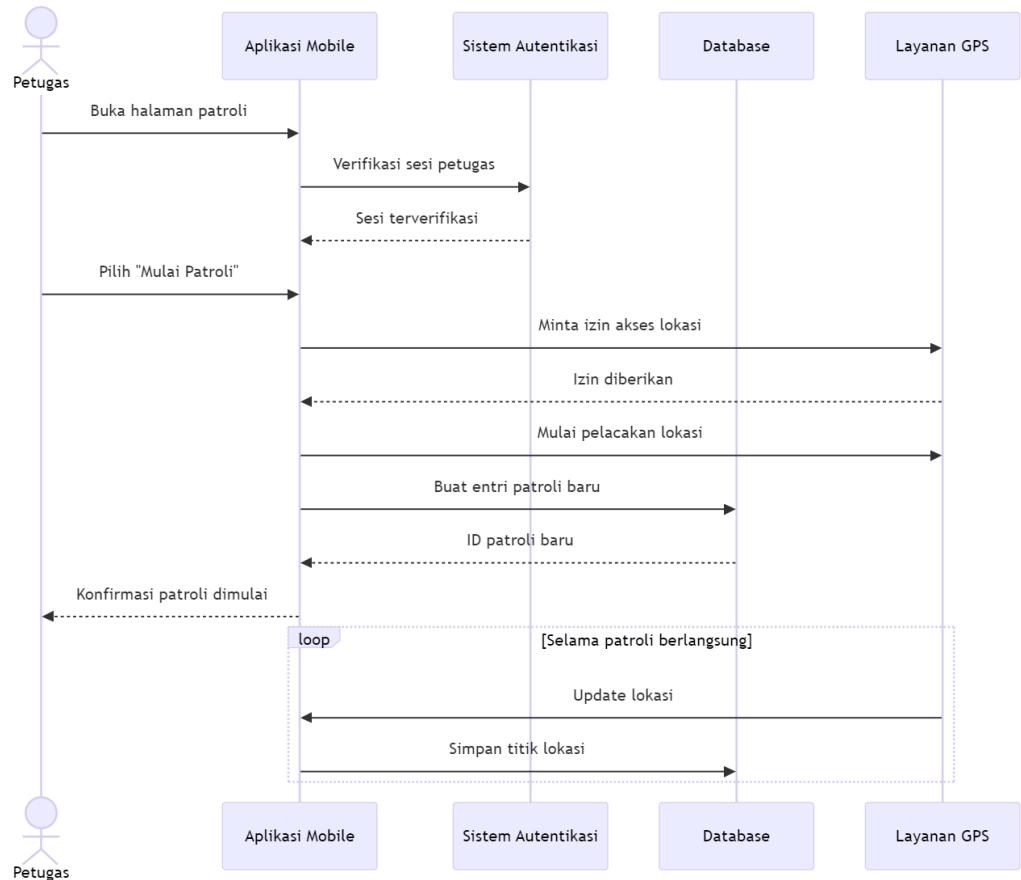
3.4.1 Petugas Melaporkan Insiden



Penjelasan Sequence Diagram:

1. Petugas membuka halaman lapor insiden di aplikasi mobile.
2. Aplikasi memverifikasi sesi petugas melalui sistem autentifikasi.
3. Petugas memasukkan detail insiden.
4. Jika ada, petugas mengunggah foto atau video terkait insiden.
5. Aplikasi menyimpan media di penyimpanan dan mendapatkan URL.
6. Petugas mengirim laporan.
7. Aplikasi menyimpan data insiden ke database.
8. Database mengkonfirmasi penyimpanan.
9. Aplikasi menampilkan konfirmasi ke petugas.

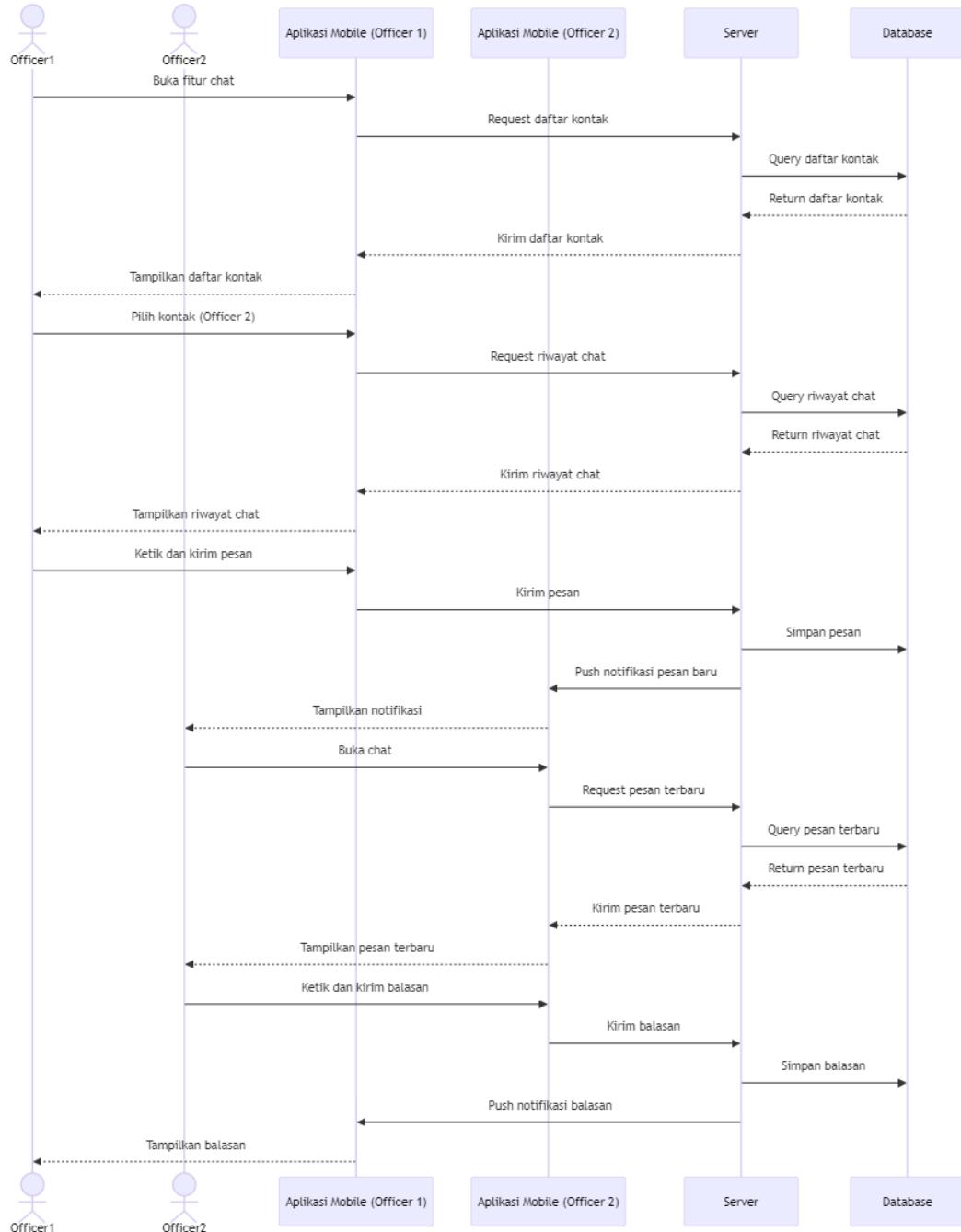
3.4.2 Petugas Memulai Patroli



Penjelasan Sequence Diagram:

- Menggambarkan langkah-langkah dari login hingga mulai pelacakan lokasi.
- Menunjukkan interaksi dengan sistem GPS dan database untuk menyimpan data patroli.

3.4.3 Petugas Melakukan Chat



Penjelasan Sequence Diagram:

Memulai Chat:

- Officer1 membuka fitur chat di aplikasi mobile.
- Aplikasi meminta daftar kontak ke server.

- Server mengambil daftar kontak dari database dan mengirimkannya kembali ke aplikasi.
- Aplikasi menampilkan daftar kontak kepada Officer1.

Memilih Kontak dan Melihat Riwayat:

- Officer1 memilih kontak (dalam hal ini Officer2).
- Aplikasi meminta riwayat chat dengan kontak tersebut ke server.
- Server mengambil riwayat chat dari database dan mengirimkannya ke aplikasi.
- Aplikasi menampilkan riwayat chat kepada Officer1.

Mengirim Pesan:

- Officer1 mengetik dan mengirim pesan melalui aplikasi.
- Aplikasi mengirim pesan ke server.
- Server menyimpan pesan ke database.
- Server mengirim notifikasi push ke aplikasi Officer2.
- Aplikasi Officer2 menampilkan notifikasi pesan baru.

Menerima dan Membalas Pesan:

- Officer2 membuka chat setelah menerima notifikasi.
- Aplikasi Officer2 meminta pesan terbaru dari server.
- Server mengambil pesan terbaru dari database dan mengirimkannya ke aplikasi Officer2.
- Aplikasi menampilkan pesan terbaru kepada Officer2.
- Officer2 mengetik dan mengirim balasan.
- Proses pengiriman balasan mirip dengan langkah 3, tetapi dalam arah sebaliknya.

Menerima Balasan:

- Server mengirim notifikasi balasan ke aplikasi Officer1.
- Aplikasi Officer1 menampilkan balasan dari Officer2.

3.5 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

3.5.1 Performansi

Tabel 3. Kebutuhan Performansi

No SKPL	Kebutuhan	Tuntutan Kebutuhan
NF-01	Waktu tanggap	Sistem harus merespons interaksi pengguna dalam waktu kurang dari 2 detik pada kondisi jaringan normal
NF-02	Ketersediaan data	Sistem harus tersedia 99.9% waktu, dengan waktu henti yang direncanakan tidak lebih dari 4 jam per bulan
NF-03	Waktu pemulihan	Sistem harus dapat dipulihkan dalam waktu maksimal 1 jam setelah kegagalan sistem

3.5.2 Atribut Sistem Perangkat Lunak

Tabel 4. Atribut sistem perangkat lunak

No SKPL	Kebutuhan	Tuntutan Kebutuhan
NF-04	<i>Error-Handling</i>	Sistem harus menangani dan mencatat semua error yang terjadi. Pesan error yang ditampilkan kepada pengguna harus jelas dan informatif tanpa mengungkapkan detail teknis yang sensitif.
NF-05	<i>Message</i>	Sistem harus memberikan feedback yang jelas kepada pengguna untuk setiap aksi yang dilakukan, termasuk konfirmasi untuk aksi penting dan notifikasi untuk proses yang membutuhkan waktu.
NF-06	Keamanan	Sistem harus mengimplementasikan enkripsi end-to-end untuk semua transmisi data. Autentikasi multi-faktor harus diterapkan untuk akses ke fungsi-fungsi sensitif. Sistem harus memenuhi standar keamanan ISO 27001.
NF-07	Portabilitas	Aplikasi mobile harus dapat berjalan pada perangkat Android (min. versi 8.0).

3.5.3 Kebutuhan Non Fungsional Lainnya

Tabel 5. Kebutuhan Lain

No SKPL	Kebutuhan	Tuntutan Kebutuhan
NF-08	Tampilan Aplikasi	Antarmuka pengguna harus mengikuti prinsip desain material dan mematuhi pedoman aksesibilitas WCAG 2.1 level AA.
NF-09	Format menu	Menu harus terorganisir dengan logis, dengan item yang paling sering digunakan mudah diakses. Shortcut harus disediakan untuk fungsi-fungsi umum.
NF-10	Warna aplikasi	Skema warna harus konsisten dan sesuai dengan identitas visual kepolisian. Kontras warna harus memenuhi standar aksesibilitas untuk memastikan keterbacaan.
NF-11	Jenis font	Font yang digunakan harus jelas dan mudah dibaca pada berbagai ukuran layar.

3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak

3.6.1 Kehandalan

- Sistem harus mampu menangani minimal 100 pengguna aktif secara bersamaan tanpa penurunan kinerja yang signifikan.
- Tingkat uptime sistem harus mencapai 99.9% dalam periode satu bulan.
- Sistem harus memiliki mekanisme backup otomatis yang dilakukan setiap 6 jam, dengan kemampuan pemulihan data maksimal 1 jam sebelumnya.

3.6.2 Keperawatan (*Maintainability*)

- Kode sumber harus didokumentasikan dengan baik, mengikuti standar penulisan kode yang konsisten.
- Arsitektur sistem harus modular untuk memudahkan pembaruan dan penambahan fitur di masa depan.
- Sistem harus memiliki log yang komprehensif untuk memudahkan troubleshooting dan audit.
- Pembaruan sistem harus dapat dilakukan tanpa mengganggu operasional, dengan waktu henti maksimal 30 menit per pembaruan.

3.7 Batasan Perancangan

- Sistem harus dikembangkan menggunakan teknologi open-source untuk mengurangi biaya lisensi.
- Pengembangan harus mengikuti metodologi Agile dengan sprint 2 minggu.

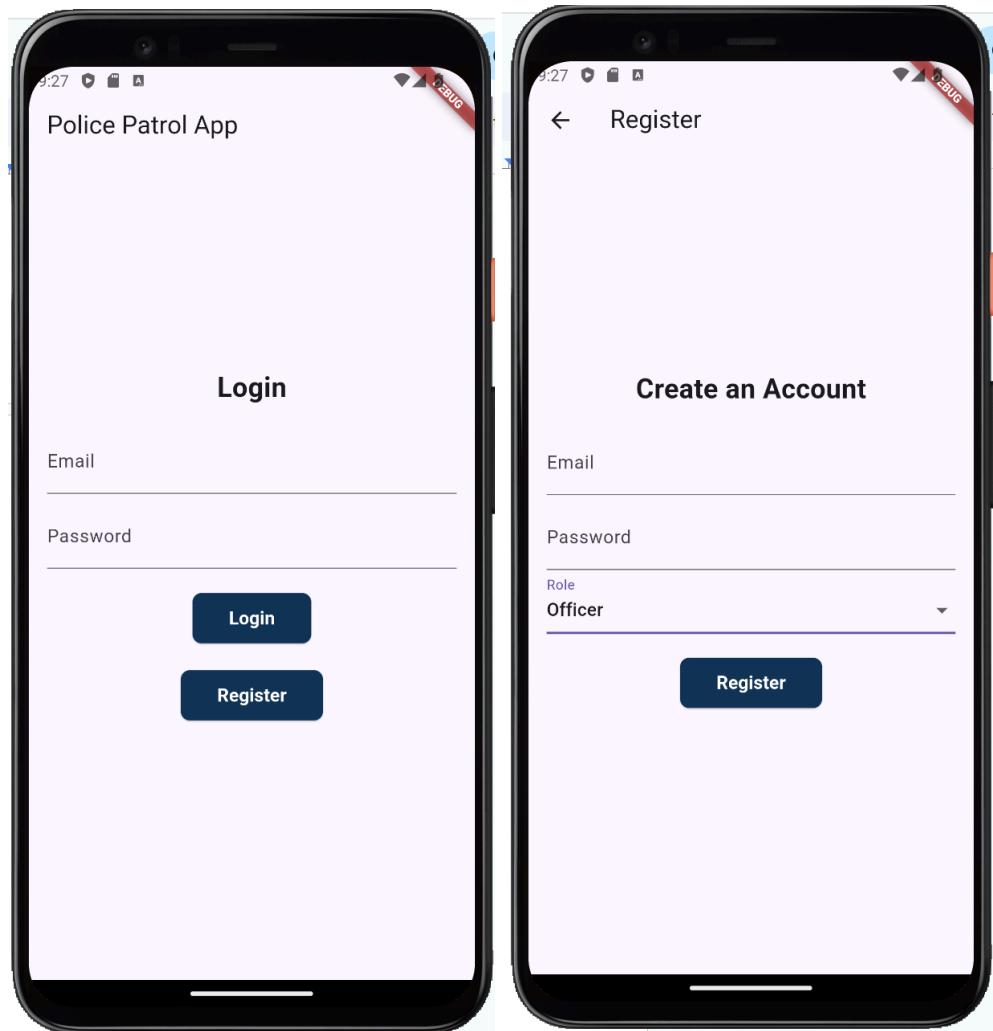
- Sistem harus dapat diintegrasikan dengan infrastruktur IT yang sudah ada di kepolisian.
- Penyimpanan dan pemrosesan data harus mematuhi regulasi perlindungan data yang berlaku.

3.8 Matriks Keterunutan

Tabel 6. Matriks keterunutan

No SKPL	Nama Proses
F-01	Manajemen Pengguna
F-02	Perekaman Rute Patroli
F-03	Pelaporan Insiden
F-04	Manajemen Laporan Patroli
F-05	Visualisasi Peta Interaktif
F-06	Analisis Data Patroli
F-07	Manajemen Sumber Daya
F-08	Notifikasi dan Komunikasi
NF-01	Performansi - Waktu Tanggap
NF-02	Performansi - Ketersediaan Data
NF-03	Performansi - Waktu Pemulihan
NF-04	Error-Handling
NF-05	User Feedback
NF-06	Keamanan Sistem
NF-07	Portabilitas
NF-08	Desain Antarmuka
NF-09	Organisasi Menu
NF-10	Skema Warna
NF-11	Tipografi

3.9 User Interface



Layar Login digunakan untuk pengguna yang sudah memiliki akun dan ingin masuk ke dalam aplikasi.

Terdapat dua kolom input:

- **Email:** Untuk memasukkan alamat email pengguna.
- **Password:** Untuk memasukkan kata sandi yang terhubung dengan akun email.

Di bawah kolom input, terdapat dua tombol:

- **Login:** Untuk mengirimkan data login dan memverifikasi akun pengguna.
- **Register:** Untuk mengarahkan pengguna ke layar pendaftaran akun jika mereka belum memiliki akun.

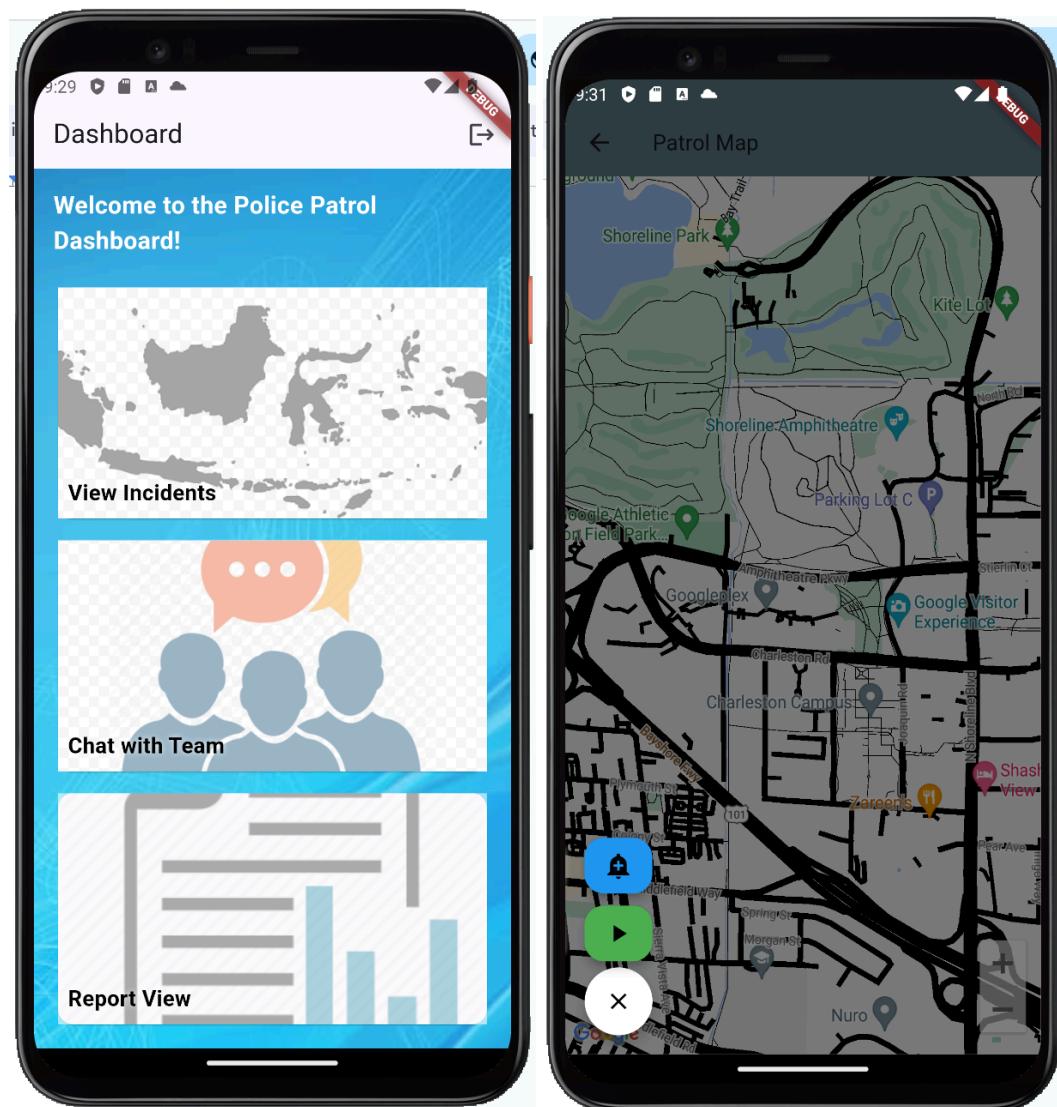
Layar Register digunakan untuk pengguna yang belum memiliki akun dan ingin mendaftar untuk membuat akun baru.

Terdapat tiga kolom input:

- **Email:** Untuk memasukkan alamat email pengguna baru.
- **Password:** Untuk memasukkan kata sandi yang akan digunakan untuk akun tersebut.
- **Role:** Untuk memilih peran pengguna dalam aplikasi (peran yang tersedia yakni "Officer" dan "Command Center"). Dalam contoh ini, peran "Officer" telah dipilih.

Di bawah kolom input, terdapat satu tombol:

- **Register:** Untuk mengirimkan data pendaftaran dan membuat akun baru bagi pengguna.



UI ini menunjukkan tampilan antarmuka pengguna dari "Dashboard" aplikasi "Police Patrol App". Pada bagian atas layar, terdapat judul "Dashboard" yang memberikan informasi bahwa pengguna sedang berada di halaman utama aplikasi. Di bawah judul tersebut, ada pesan sambutan "Welcome to the Police Patrol Dashboard!" yang memberikan salam kepada pengguna.

Layar ini menampilkan tiga pilihan utama dalam bentuk kartu yang dapat ditekan oleh pengguna untuk mengakses fitur-fitur aplikasi:

1. **View Incidents:** Kartu ini menampilkan peta Indonesia yang diarsir, menunjukkan bahwa fitur ini memungkinkan pengguna untuk melihat insiden atau kejadian yang telah dilaporkan pada peta.

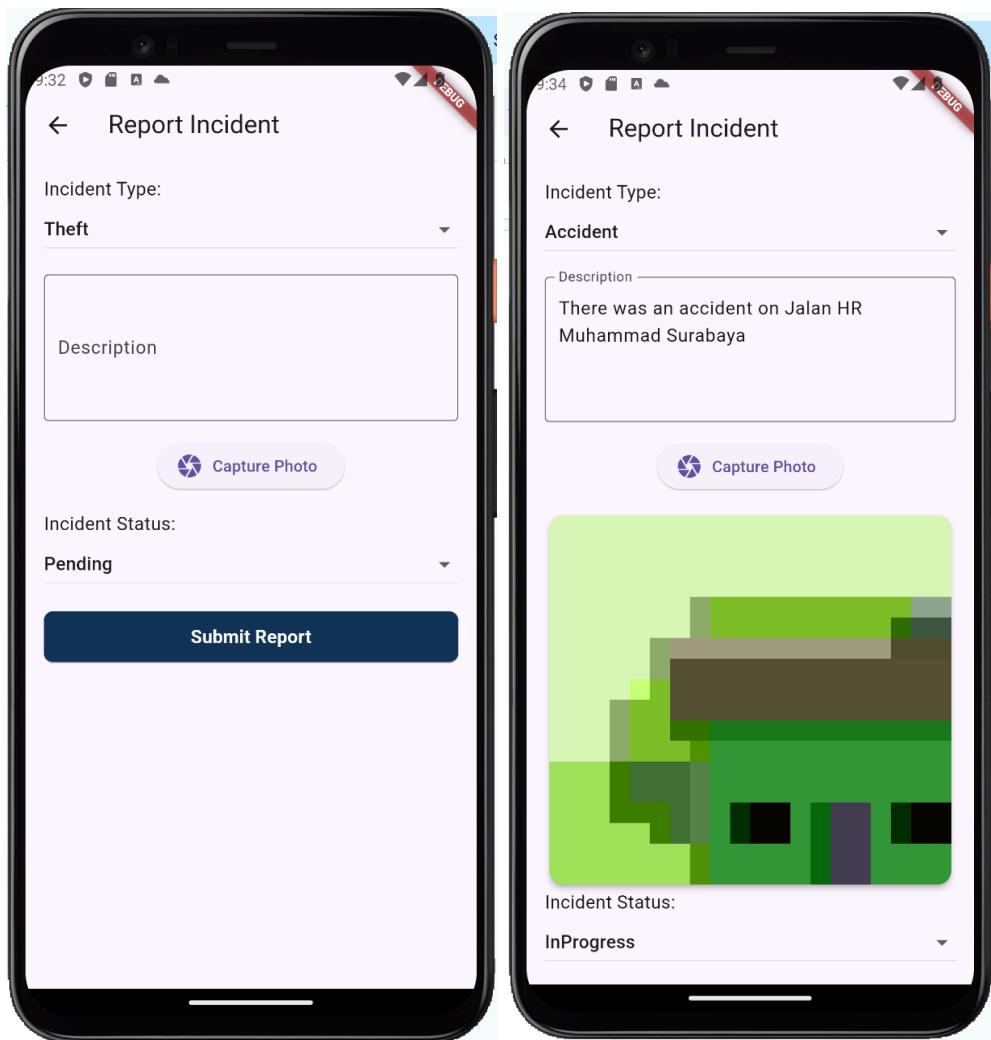
2. **Chat with Team:** Kartu ini menampilkan ikon tiga orang dengan gelembung obrolan di atasnya, menunjukkan bahwa fitur ini memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi atau mengobrol dengan tim mereka.
3. **Report View:** Kartu ini menampilkan grafik atau diagram, menunjukkan bahwa fitur ini memungkinkan pengguna untuk melihat laporan terkait insiden atau aktivitas patroli.

Tampilan antarmuka pengguna untuk fitur **View Incidents** dari aplikasi "Police Patrol App" menampilkan peta yang menunjukkan area tertentu, yang merupakan lokasi patroli atau area insiden.

Di bagian atas layar, terdapat judul "Patrol Map" yang menunjukkan bahwa pengguna sedang melihat peta patroli. Peta ini menunjukkan berbagai elemen geografis seperti taman, jalan, dan bangunan dengan rincian yang cukup jelas.

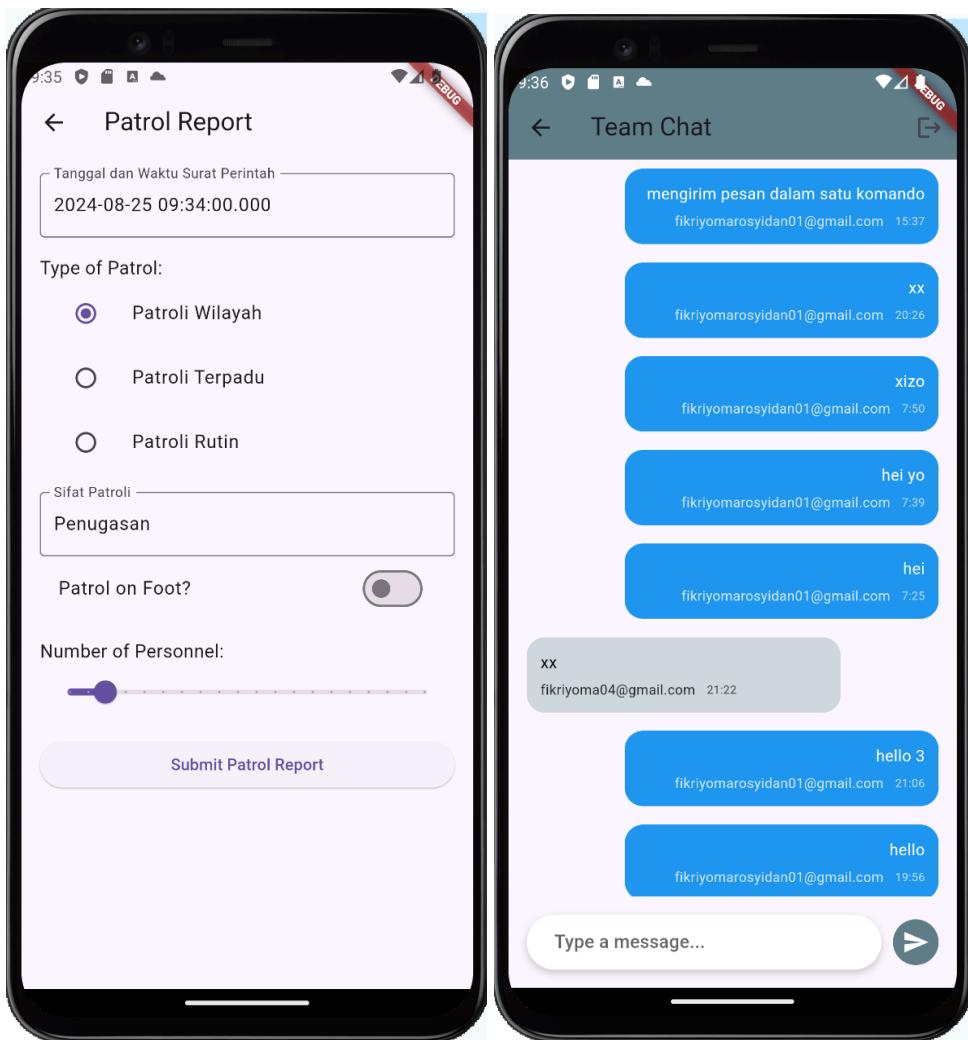
Di bagian bawah kiri layar, terdapat beberapa tombol interaktif:

1. **Tombol Berwarna Hijau dengan Ikon Play (Segitiga Maju):** Tombol ini berfungsi untuk memulai rekaman rute patroli.
2. **Tombol Berwarna Biru dengan Ikon Alarm:** Tombol ini digunakan untuk melaporkan insiden baru yang terjadi selama patroli atau mungkin untuk mengakses laporan insiden yang ada.



Ini adalah tampilan antarmuka pengguna dari fitur **Report Incident** dari aplikasi "Police Patrol App". Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melaporkan insiden yang terjadi selama patroli.

- **Judul:** "Report Incident" di bagian atas layar menunjukkan bahwa ini adalah halaman untuk melaporkan insiden.
- **Dropdown "Incident Type":** Terdapat dropdown untuk memilih jenis insiden yang pilihannya terbatas diantara: '**Theft**', '**Assault**', '**Accident**', '**Other**'.
- **Field Deskripsi:** Di bawah dropdown, terdapat kotak teks untuk menulis deskripsi singkat tentang insiden yang dilaporkan.
- **Tombol "Capture Photo":** Tombol ini memungkinkan pengguna untuk mengambil foto langsung dari aplikasi, mungkin menggunakan kamera perangkat, untuk melampirkan bukti visual dari insiden.
- **Dropdown "Incident Status":** Menampilkan status insiden saat ini yang pilihannya saat ini terbatas pada **Pending**, **Resolved**, **InProgress**.
- **Tombol "Submit Report":** Tombol ini digunakan untuk mengirim laporan insiden setelah pengguna memasukkan semua informasi yang diperlukan.



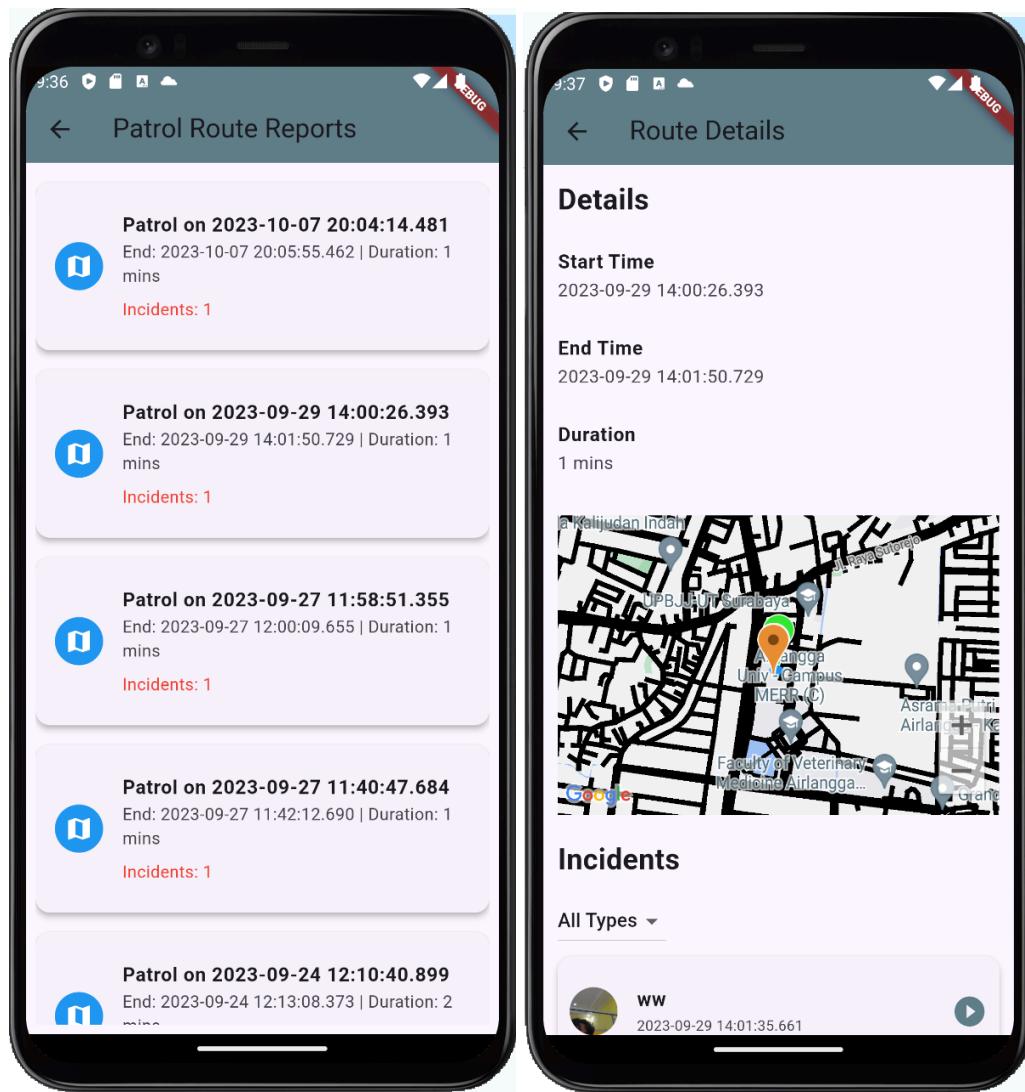
Halaman **Patrol Report** dari aplikasi “Police Patrol App” ini digunakan oleh petugas polisi untuk membuat laporan patroli setelah melaksanakan tugasnya. Berikut adalah penjelasan elemen-elemen yang ada di dalam UI tersebut:

1. **Judul:** Di bagian atas halaman terdapat judul "Patrol Report" yang menunjukkan bahwa ini adalah halaman untuk membuat laporan patroli.
2. **Field "Tanggal dan Waktu Surat Perintah":** Field input ini digunakan untuk memasukkan tanggal dan waktu ketika surat perintah patroli dikeluarkan.
3. **Pilihan "Type of Patrol":**
 - Ada tiga pilihan jenis patroli yang bisa dipilih:
 - **Patroli Wilayah**
 - **Patroli Terpadu**
 - **Patroli Rutin**
4. **Field "Sifat Patroli":** Field input ini digunakan untuk memasukkan sifat dari patroli yang dilakukan. Pada gambar ini, field ini diisi dengan teks "Penugasan".
5. **Switch "Patrol on Foot?":**

- Switch ini digunakan untuk menunjukkan apakah patroli dilakukan dengan berjalan kaki.
 - Pada gambar ini, switch tersebut berada pada posisi "Off" (tidak diaktifkan), yang berarti patroli tidak dilakukan dengan berjalan kaki.
6. **Slider "Number of Personnel":**
- Slider ini digunakan untuk menentukan jumlah personel yang terlibat dalam patroli.
7. **Tombol "Submit Patrol Report":**
- Tombol ini digunakan untuk mengirim laporan patroli setelah semua informasi diisi.
 - Tombol ini berwarna abu-abu muda dan dalam keadaan non-aktif (disabled) hingga semua informasi yang diperlukan diisi dengan benar.

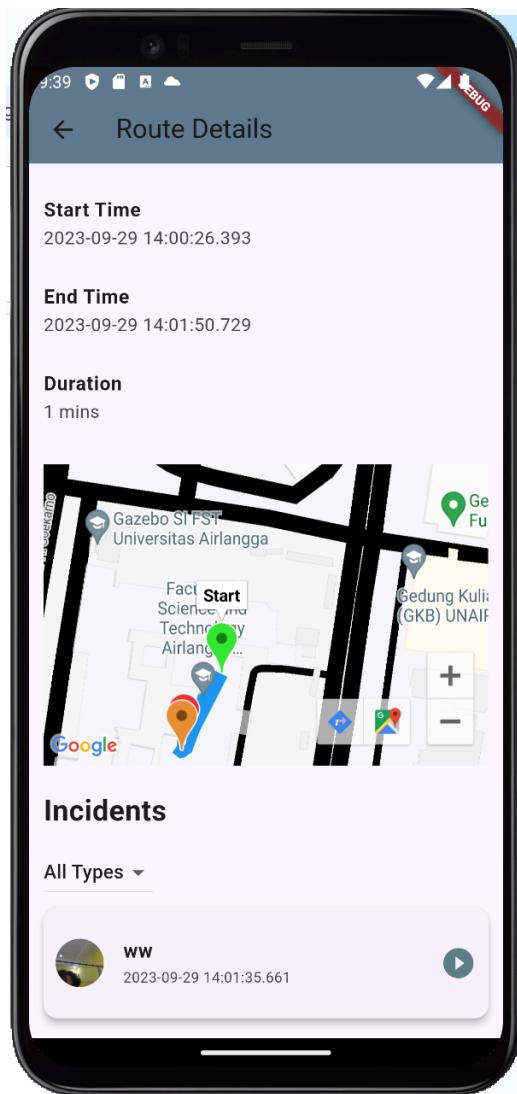
Halaman **Team Chat** dari aplikasi “Police Patrol App” ini memungkinkan pengguna, dalam aplikasi ini adalah petugas kepolisian (officer), untuk berkomunikasi satu sama lain melalui pesan teks dalam satu grup atau tim. Berikut adalah penjelasan elemen-elemen yang ada dalam UI tersebut:

1. **Judul Halaman:** Di bagian atas terdapat judul "Team Chat", yang menandakan bahwa ini adalah halaman untuk komunikasi tim atau grup chat.
2. **Area Chat:**
 - Area ini menampilkan percakapan atau pesan teks dari berbagai anggota tim. Setiap pesan dalam percakapan ditampilkan dalam balon teks dengan warna berbeda tergantung pada pengirimnya:
 - **Balon Teks Berwarna Biru:** Pesan yang dikirim oleh pengguna yang sedang login (contohnya adalah pengguna dengan alamat email fikriyomarosyidan01@gmail.com). Balon teks ini menunjukkan pesan dengan latar belakang biru muda dan teks putih.
 - **Balon Teks Berwarna Abu-Abu Muda:** Pesan yang dikirim oleh anggota tim lain (contohnya adalah pengguna dengan alamat email fikriyoma04@gmail.com). Balon teks ini menunjukkan pesan dengan latar belakang abu-abu muda dan teks hitam.
3. **Detail Pengirim dan Waktu Pesan:**
 - Di bawah setiap balon teks, ada informasi tambahan yang menunjukkan alamat email pengirim pesan serta waktu pesan tersebut dikirim. Ini memberikan konteks yang jelas mengenai siapa yang mengirim pesan dan kapan.
4. **Input Pesan:**
 - Di bagian bawah halaman, terdapat area input pesan yang berisi:
 - **Field "Type a message...":** Field ini memungkinkan pengguna untuk mengetikkan pesan teks yang ingin dikirim ke tim. Placeholder teks "Type a message..." memberikan petunjuk kepada pengguna bahwa mereka dapat mulai mengetik di sini.
 - **Tombol Kirim (ikon panah kanan):** Tombol ini digunakan untuk mengirim pesan yang telah diketik.



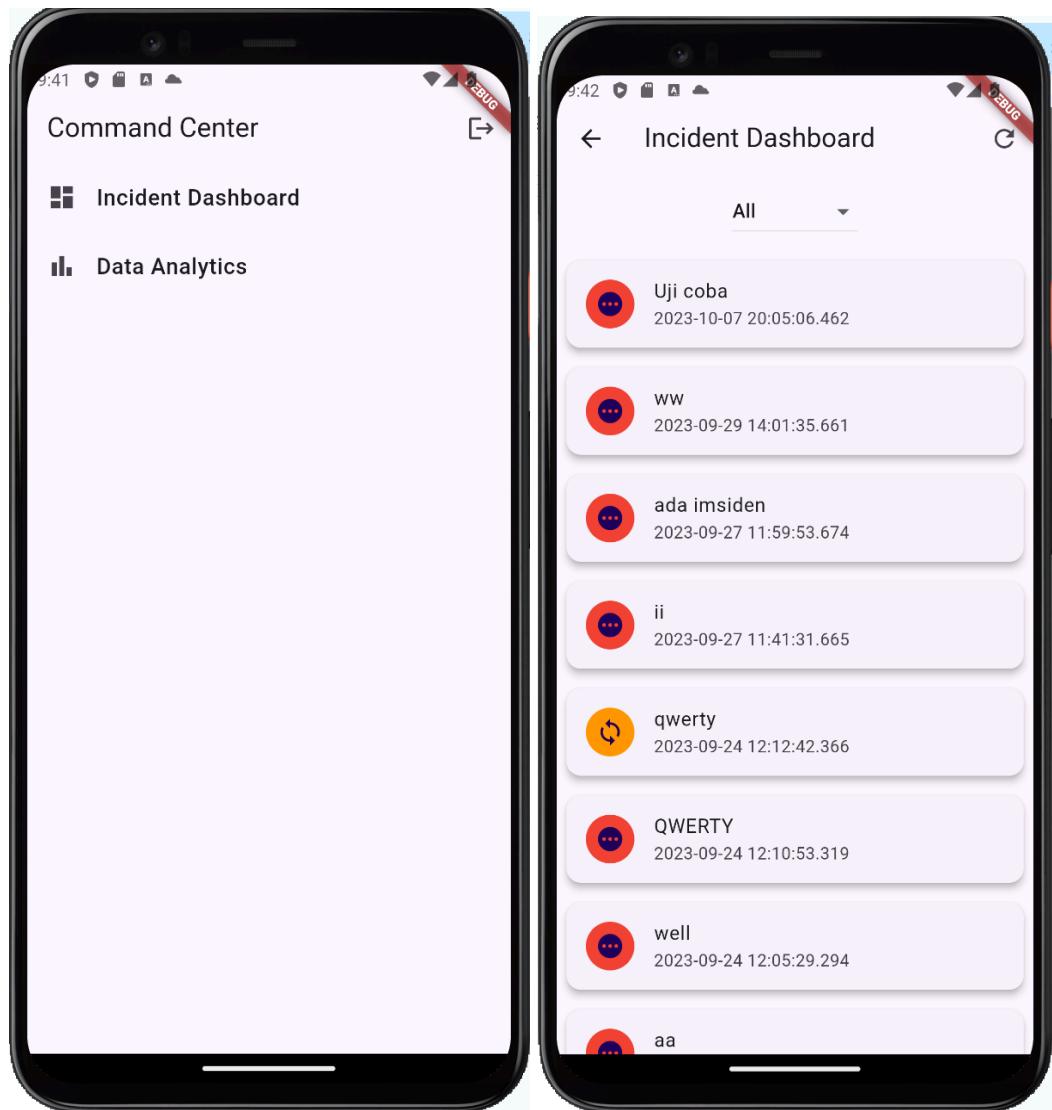
Halaman Patrol Route Reports berfungsi untuk menampilkan laporan rute patroli yang dilakukan oleh petugas polisi. Berikut penjelasan dari elemen UI yang ada:

- **Header:** "Patrol Route Reports" sebagai judul halaman, memberikan konteks bahwa halaman ini menampilkan daftar rute patroli.
- **Card List:** Menampilkan beberapa kartu yang mewakili masing-masing laporan patroli. Setiap kartu memuat informasi seperti:
 - **Judul:** Menyebutkan "Patrol on" diikuti oleh timestamp saat patroli dimulai.
 - **End Time:** Menampilkan waktu akhir dari patroli.
 - **Duration:** Durasi total dari patroli yang dilakukan.
 - **Incidents:** Jumlah insiden yang dilaporkan selama patroli tersebut.
- **Visual Feedback:** Penggunaan warna yang berbeda dan ikon untuk menandai status insiden dan memberikan fokus visual kepada pengguna.



Halaman Route Details berfungsi menunjukkan detail dari rute patroli. Berikut penjelasan dari elemen UI yang ada:

- **Header:** "Route Details" yang menunjukkan detail dari rute patroli yang dipilih.
- **Details Section:**
 - **Start Time:** Menampilkan waktu ketika patroli dimulai.
 - **End Time:** Waktu ketika patroli berakhir.
 - **Duration:** Durasi dari patroli.
- **Map View:** Peta yang menunjukkan rute patroli yang dilakukan dengan penanda di awal (Start) dan akhir rute.
- **Incidents Section:** Daftar insiden yang dilaporkan selama patroli, termasuk filter untuk memilih tipe insiden yang ingin ditampilkan. Setiap insiden ditampilkan dengan detail seperti:
 - **Deskripsi Insiden:** Menunjukkan deskripsi singkat atau nama insiden.
 - **Waktu Insiden:** Tanggal dan waktu saat insiden dilaporkan.



Halaman **Incident Dashboard** adalah bagian dari aplikasi "Police Patrol App" yang hanya bisa diakses oleh user dengan role Command Center dan berfungsi untuk menampilkan daftar semua insiden yang telah dilaporkan oleh officer. Berikut adalah penjelasan dari elemen UI yang ada di **Incident Dashboard**:

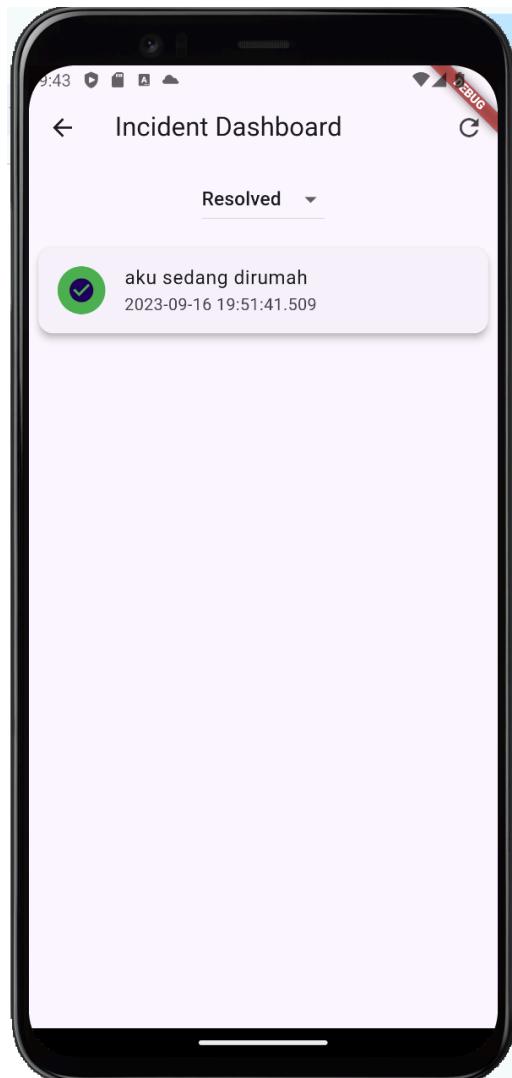
1. **Header:**
 - **"Incident Dashboard"**: Judul halaman yang memberikan konteks bahwa halaman ini menampilkan daftar insiden.
2. **Filter Dropdown:**
 - Terdapat dropdown di bawah judul "Incident Dashboard" dengan label "All", yang memungkinkan pengguna untuk memfilter insiden berdasarkan status tertentu seperti **Pending**, **Resolved**, **InProgress**.

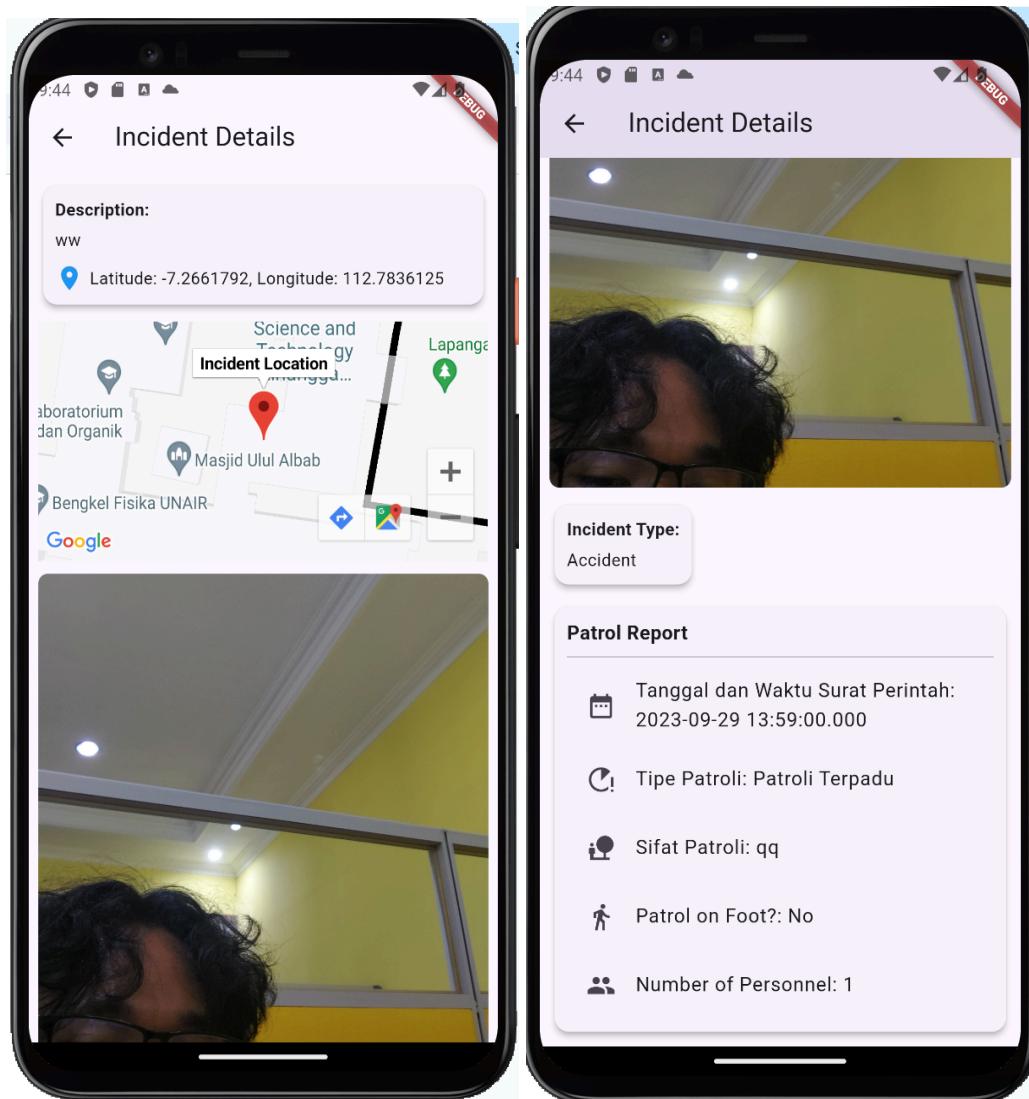
3. List of Incidents:

- Daftar insiden ditampilkan dalam bentuk kartu vertikal. Setiap kartu memuat informasi seperti:
 - **Nama Insiden:** Nama atau deskripsi singkat dari insiden yang dilaporkan.
 - **Timestamp:** Tanggal dan waktu ketika insiden dilaporkan atau tercatat dalam sistem.
 - **Status Indicator:** Ada ikon status yang mewakili status insiden, seperti titik-titik untuk insiden yang belum selesai dan ikon panah melingkar untuk insiden yang sedang berlangsung.

4. Visual Feedback:

- Setiap kartu memiliki latar belakang berwarna putih dengan sedikit elevasi (shadow) untuk memberikan efek depth, sehingga memudahkan pengguna dalam memisahkan setiap insiden secara visual.





Halaman ini menampilkan Incident Details yang memberikan informasi rinci mengenai suatu insiden yang dilaporkan.

1. Header:

- "Incident Details": Judul halaman yang menunjukkan bahwa pengguna sedang melihat detail dari sebuah insiden tertentu.

2. Deskripsi Insiden:

- **Description:** Ditampilkan deskripsi singkat mengenai insiden tersebut, dalam contoh ini, deskripsi adalah "ww" (sebagai uji coba).
- **Lokasi Insiden:** Menampilkan latitude dan longitude dari lokasi insiden, memberikan informasi geolokasi yang lebih akurat.

3. Peta Lokasi:

- **Map Widget:** Peta interaktif yang menunjukkan lokasi insiden yang ditandai dengan penanda (marker) merah bertuliskan "Incident Location". Peta ini membantu pengguna untuk melihat lokasi insiden secara lebih visual dan kontekstual di peta.

4. Gambar Insiden:

- **Image Widget:** Gambar terkait insiden yang diambil dan diunggah oleh pengguna. Gambar ini memberikan bukti visual dari kejadian yang dilaporkan.

5. Informasi Tambahan Insiden:

- **Incident Type:** Tipe atau kategori insiden, misalnya "Accident". Ini membantu dalam pengelompokan insiden berdasarkan jenis.

6. Detail Laporan Patroli (Patrol Report):

- **Tanggal dan Waktu Surat Perintah:** Menampilkan kapan perintah patroli dikeluarkan, dalam format tanggal dan waktu yang spesifik.
- **Tipe Patroli:** Jenis patroli yang dilakukan, misalnya "Patroli Terpadu".
- **Sifat Patroli:** Deskripsi atau sifat dari patroli yang dilakukan, dalam contoh ini adalah "qq" (sebagai uji coba).
- **Patrol on Foot?:** Indikator apakah patroli dilakukan dengan berjalan kaki, yang dalam contoh ini ditunjukkan dengan "No".
- **Number of Personnel:** Jumlah personel yang terlibat dalam patroli tersebut.