

Functional Specification Document (FSD)

Project : Penambahan Fitur pada aplikasi Cikoko Smart App

Client/mitra : Kelurahan Cikoko

▪

Table of Content

1	3
1.1	3
1.2	4
2	9
2.1	9
2.2	12
3	12
4	13

Version Control

Author – Email	Changelog	Date	Version
Hafidz alfiansyah – System Analyst	Project summary fitur Bank sampah	08/11/2025	1.0
SA & UI/UX	revisi project summary Bank sampah	11/11/2025	1.1
System Analyst	revisi desain database	20/11/2025	1.2
System Analyst	penambahan flowchart fitur IPL	21/11/2025	1.3
System Analyst	penambahan usecase diagram (bank sampah) dan activity diagram (bank sampah)	29/11/2025	1.4
SA	project summary IPL	8/12/2025	1.5

(note: **merah** = memerlukan revisi)

1 High Level Process

Pengembangan fitur aplikasi Kelurahan Cikoko dirancang untuk mendigitalisasi kegiatan di lingkungan masyarakat yang masih dijalankan secara konvensional. Proses ini mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan fitur, pengujian, serta implementasi dan evaluasi.

1.1 Project summary

1. Fitur Bank sampah:

- Log-in ke aplikasi
 - Users log-in sesuai roles masing-masing (warga atau admin kelurahan/pengurus Bank sampah) di aplikasi kelurahan Cikoko
 - Dari tampilan utama aplikasi masuk ke menu Bank sampah
- Akses dashboard
 - Didalam menu Bank sampah users akan langsung ditampilkan dashboard sesuai dengan role nya
 - Dalam dashboard warga, terdapat list transaksi dan saldo yang sudah terkumpul
 - Sedangkan pengurus Bank sampah, terdapat menu untuk memulai transaksi kepada nasabah Bank sampah, dan log transaksi yang sudah dilakukan dengan nasabah
- Proses transaksi Bank sampah
 - Nasabah datang ke tempat Bank sampah
 - nasabah akan memasukan data sesuai dengan keterangan yang ada, seperti: jenis sampah yang disetorkan (organik, atau non organik), satuan harga/KG (dari pengurus), hasil timbangan sampah dalam foto (terintegrasi AI untuk membaca foto)
 - admin : System akan melakukan kalkulasi sesuai data yang sudah diinputkan, Pengurus akan memvalidasi hasil dari transaksi, jika sudah, saldo akan dikirimkan ke id/email nasabah
 - nasabah : jika sudah divalidasi oleh pengurus, saldo akan ditampilkan
- Saldo
 - Nasabah bisa menukarkan saldo yang terkumpul ke petugas kapan saja
 - Bisa secara tunai **maupun transfer**
 - Log keluar masuk saldo nasabah

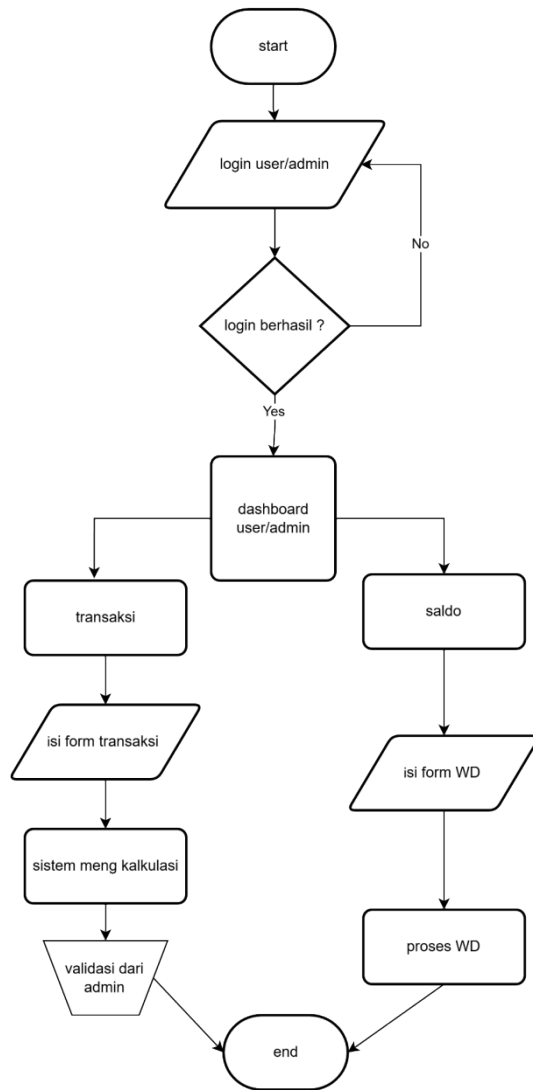
2. Fitur menu IPL:

- Log-in ke aplikasi

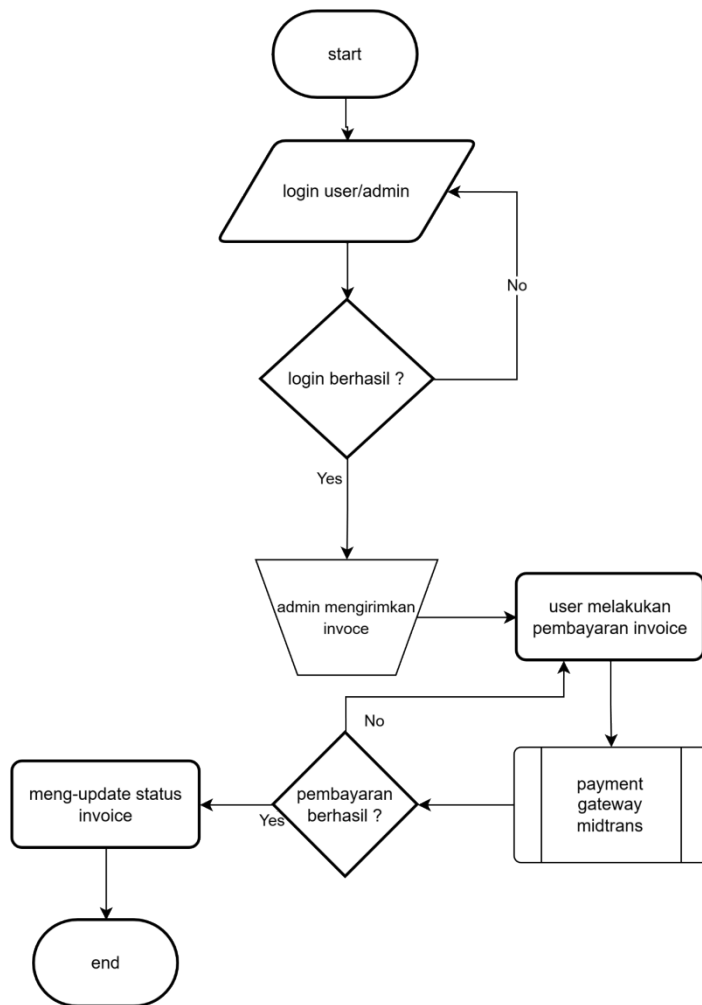
- Users log-in sesuai roles masing-masing (warga yang menerima role RW oleh admin atau admin kelurahan/pengurus IPL) di aplikasi kelurahan Cikoko
- Dari tampilan utama aplikasi masuk ke menu IPL
- Akses dashboard
 - Didalam menu IPL users akan langsung ditampilkan dashboard sesuai dengan role nya
 - Dalam dashboard users, terdapat list invoice yang di kirim oleh admin
 - Sedangkan pengurus IPL, terdapat menu untuk mengirimkan invoice ke RW
- proses IPL
 - admin mengirimkan invoice ke users(RW) melalui menu kirim invoice, dan menggunakan MidTrans sebagai payment gateway
 - users(RW) memilih invoice yang ada lalu bayar

1.2 Flowchart Utama Sistem

- 1) flowchart Bank sampah

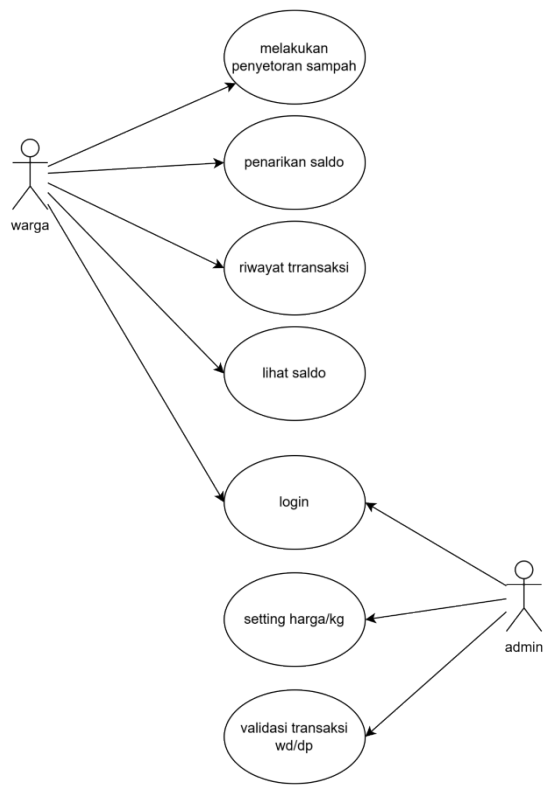


2) fitur IPL



1.3 Use case diagram

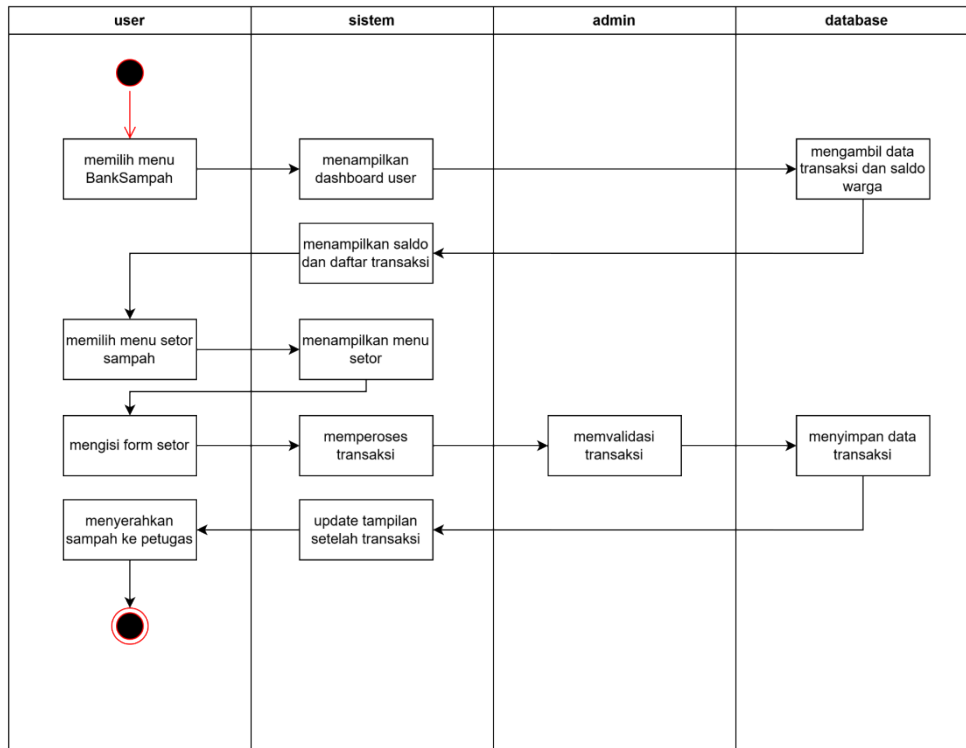
1. fitur Bank Sampah



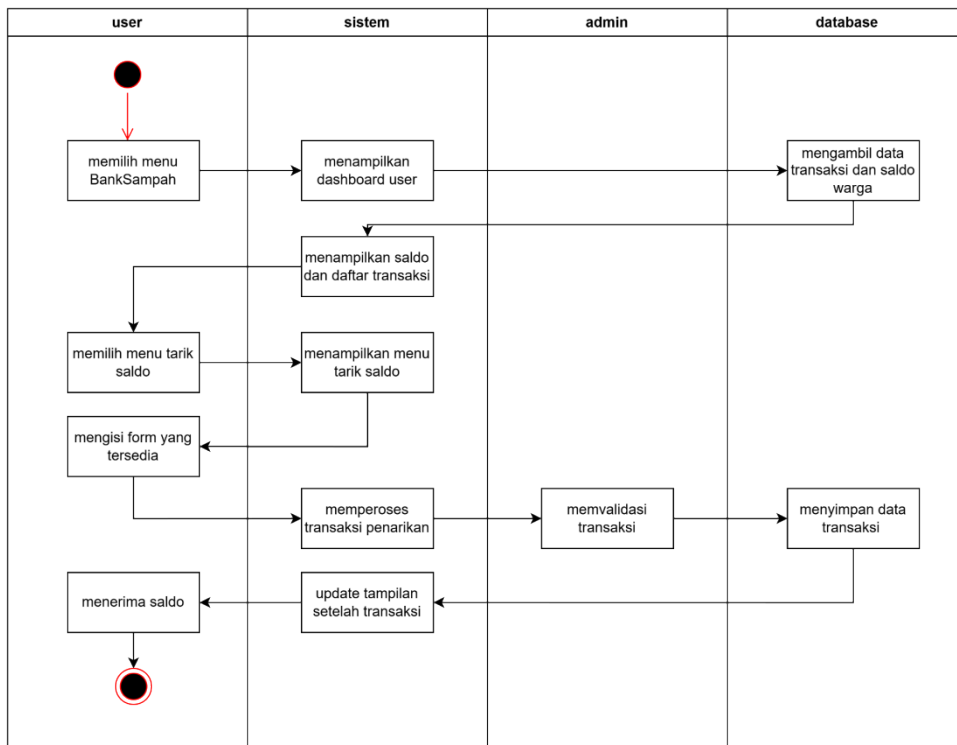
2. fitur IPL

1.4 Activity Diagram

1. setor sampah (bank sampah)



2. penarikan saldo (bank sampah)



2 Technical Specs

2.1 Machine Specs

berikut merupakan rincian spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi.

- Server

Komponen	Spesifikasi Minimum	Keterangan
CPU	Intel Xeon / AMD Ryzen 5 (4 core)	Untuk menangani request API dan proses backend
RAM	4 - 8 GB	Mendukung performa aplikasi dan beban trafik
Storage	80 - 100 GB SSD	Menyimpan database, file upload (dokumen, foto)
Bandwidth	20–50 Mbps	Menjamin akses cepat oleh pengguna
OS Server	Ubuntu 20.04 LTS	Stabil untuk Node.js / API
Web Server	Nginx / Apache	Reverse proxy untuk API
Database	MySQL / PostgreSQL	Menyimpan data penduduk, transaksi, bank sampah, RT/RW

- End user

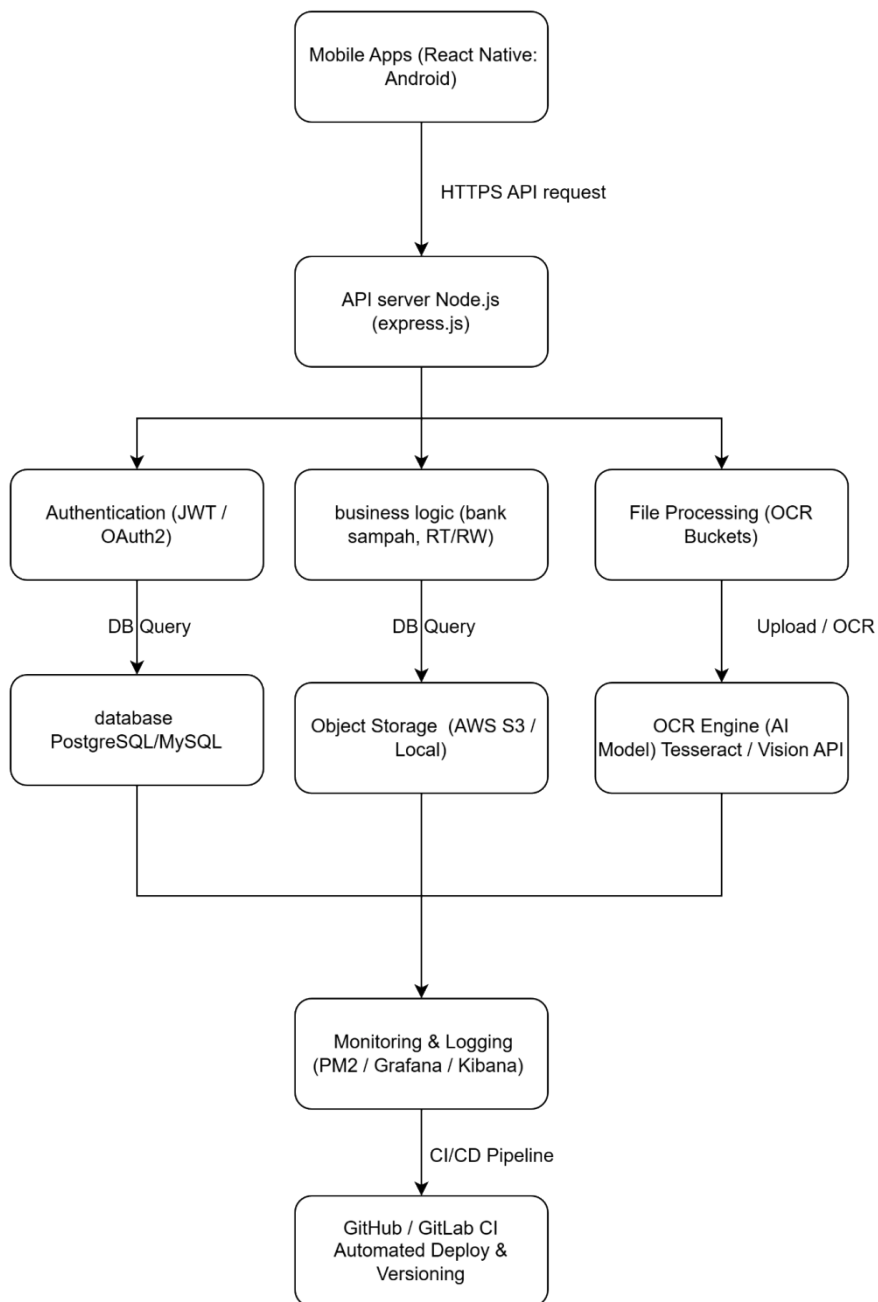
Komponen	Spesifikasi Minimum	Keterangan
Sistem Operasi	Android 8.0 +	Kompatibel untuk sebagian besar perangkat
CPU	Quad-core 1.5 GHz	Untuk kelancaran UI aplikasi
RAM	2 - 4 GB	Untuk stabilitas aplikasi
Storage	500 MB ruang kosong	Mengakomodasi cache, data offline
Koneksi	3G / 4G	Untuk akses data kelurahan
Layar	5 - 6 inch	Untuk tampilan form & dashboard

Sensor	Kamera 5MP	Untuk upload dokumen, foto bank sampah
--------	------------	--

- tool & framework

Komponen	Teknologi yang Digunakan	Keterangan
Front-End Mobile	React Native	Pengembangan aplikasi Android
Back-End	Node.js (Express)	API, autentikasi, dan proses bisnis
Database	PostgreSQL / MySQL	Penyimpanan data terpusat (RT/RW, Bank Sampah, warga)
AI Model (OCR Angka)	Tesseract OCR / Google Vision OCR	Membaca angka pada foto timbangan (bukti penimbangan)
Hosting / Server	VPS (Ubuntu) + Nginx	Menjalankan API & database
Push Notification	Firebase Cloud Messaging	Notifikasi pembayaran & informasi warga
Storage	Local Server / AWS S3	Penyimpanan foto dokumen & foto timbangan
Version Control	GitHub / GitLab	Kolaborasi tim developer

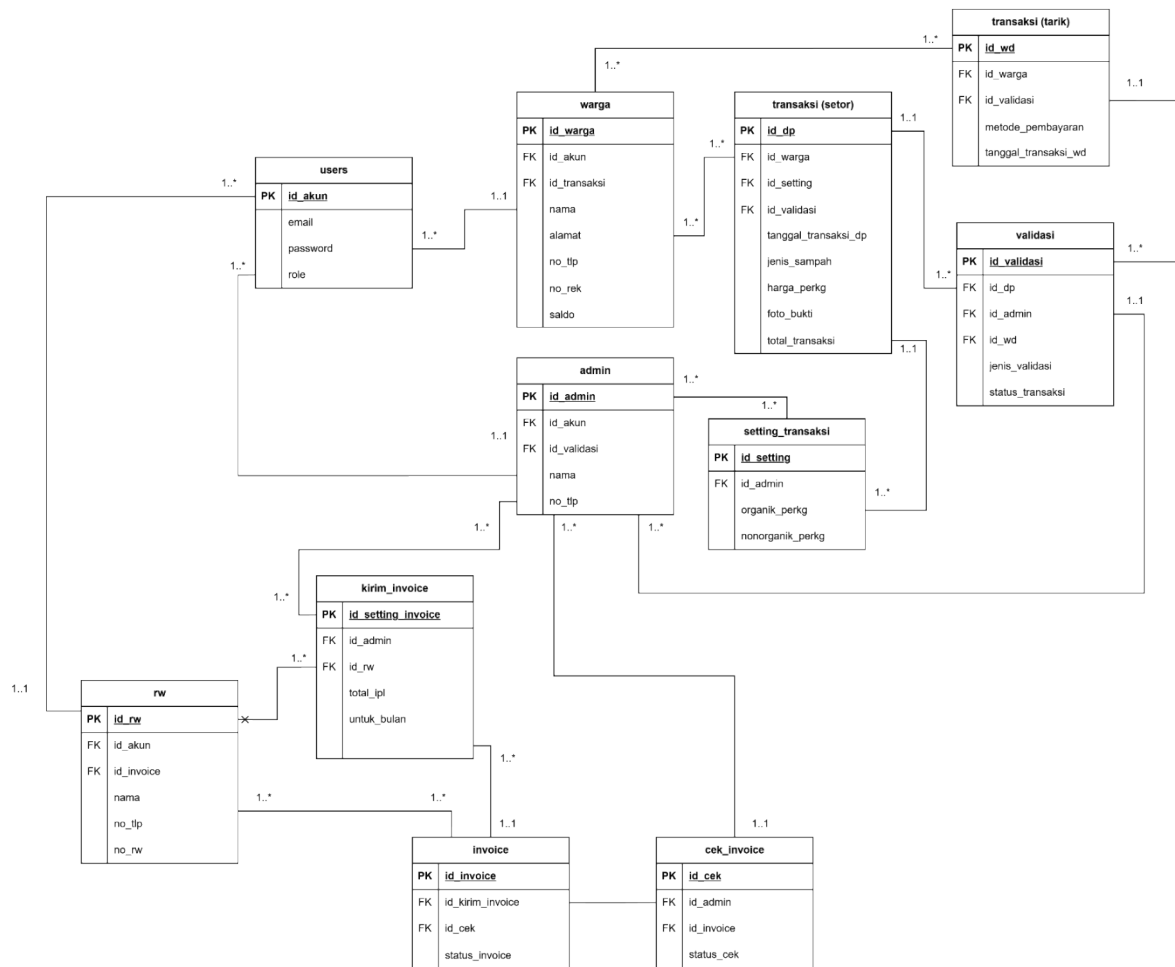
2.2 Architecture Diagram



3 Database

3.1 Design database

design database untuk aplikasi



4 Features

5