

# Functional Specification Document (FSD)

**Project** : Penambahan Fitur pada aplikasi Cikoko Smart App

**Client/mitra** : Kelurahan Cikoko

---

## Table of Content

|     |                             |   |
|-----|-----------------------------|---|
| 1   | High Level Process.....     | 3 |
| 1.1 | Project summary.....        | 3 |
| 1.2 | Flowchart Utama Sistem..... | 4 |
| 2   | Technical Specs.....        | 4 |
| 2.1 | Machine Specs.....          | 4 |
| 2.2 | Architecture Diagram.....   | 4 |
| 3   | Database.....               | 4 |
| 4   | Features.....               | 4 |

## 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 activitiy digram (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

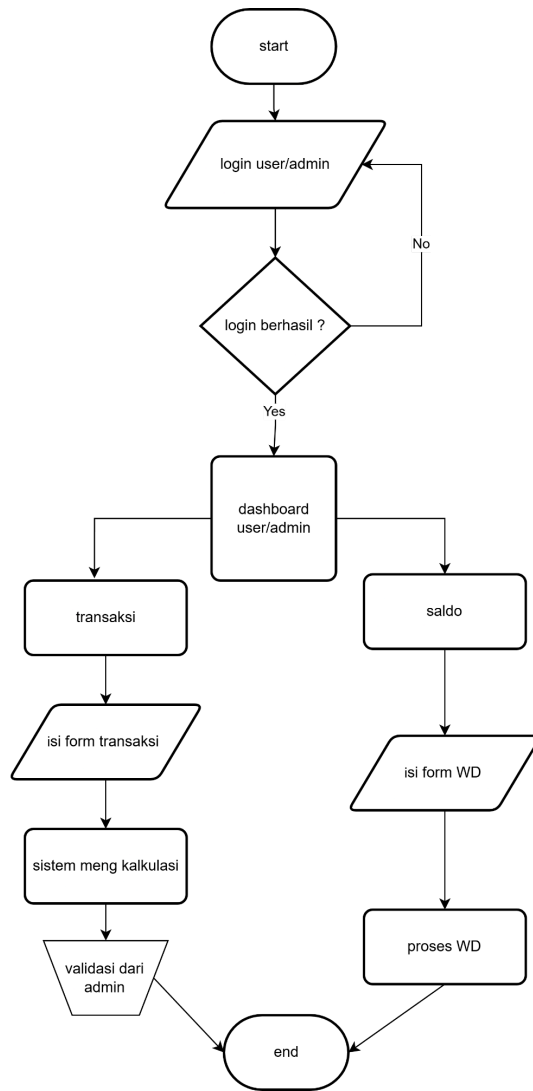
### 2. Fitur menu IPL:

- Log-in ke aplikasi

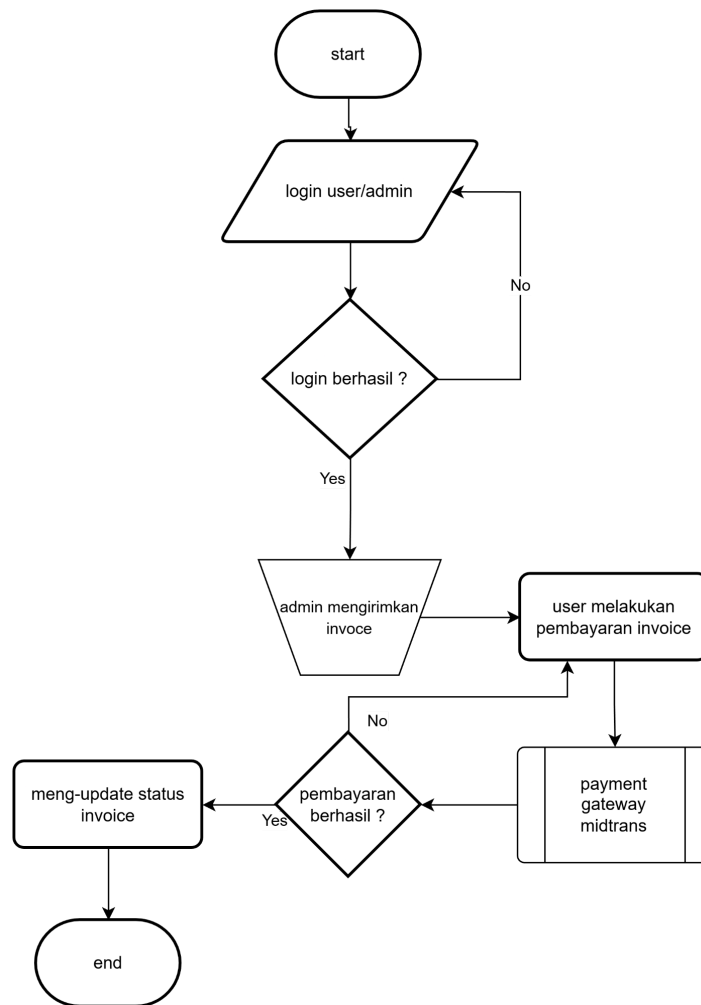
- Users log-in sesuai roles masing-masing (warga yang menerima role RW oleh admin atau admin kelurahan/pengurus IPL) di aplikasi kelurahan Cikoko
- Dari tampilan utama aplikasi masuk ke menu IPL
- Akses dashboard
  - Didalam menu IPL users akan langsung ditampilkan dashboard sesuai dengan role nya
  - 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

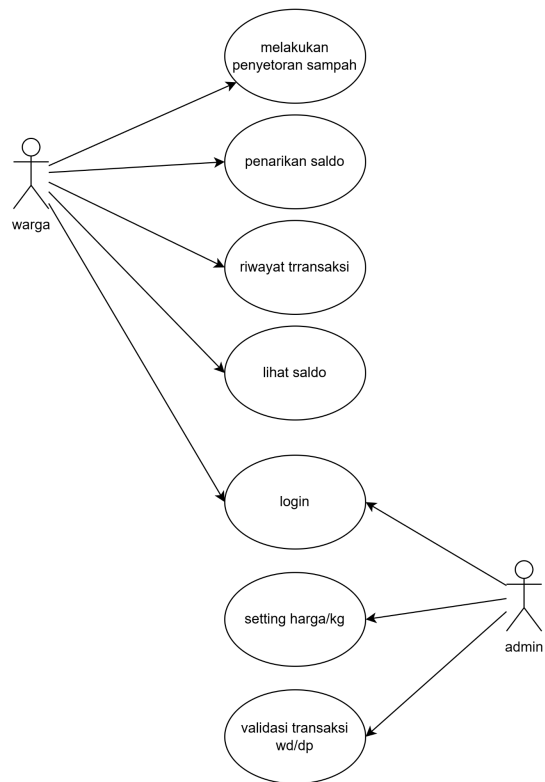


2) fitur IPL



### 1.3 Use case diagram

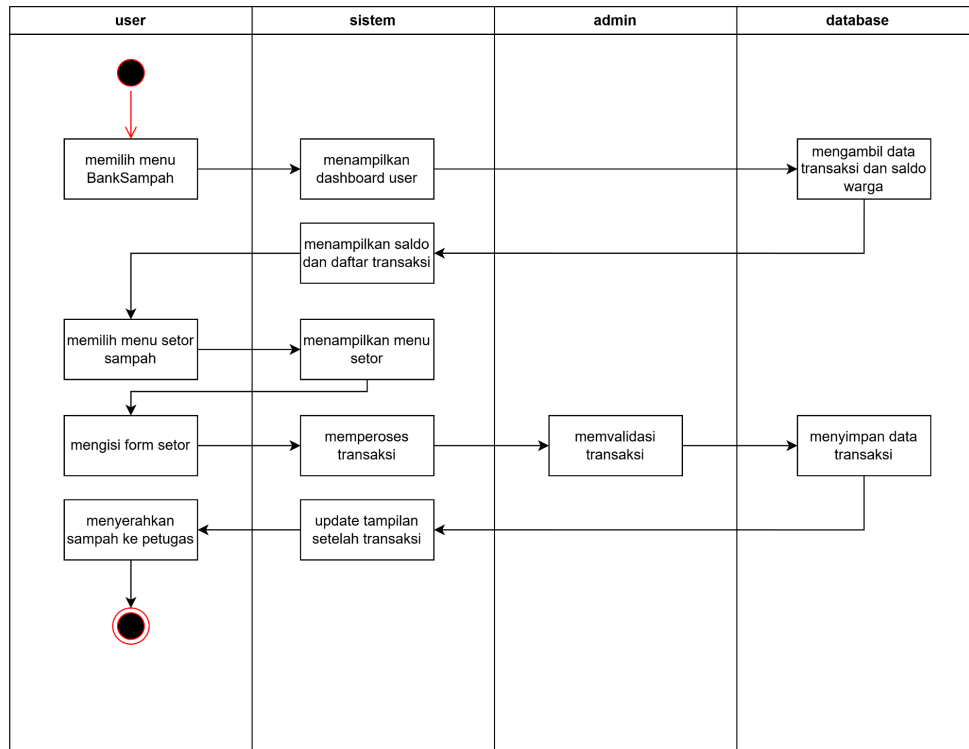
1. fitur Bank Sampah



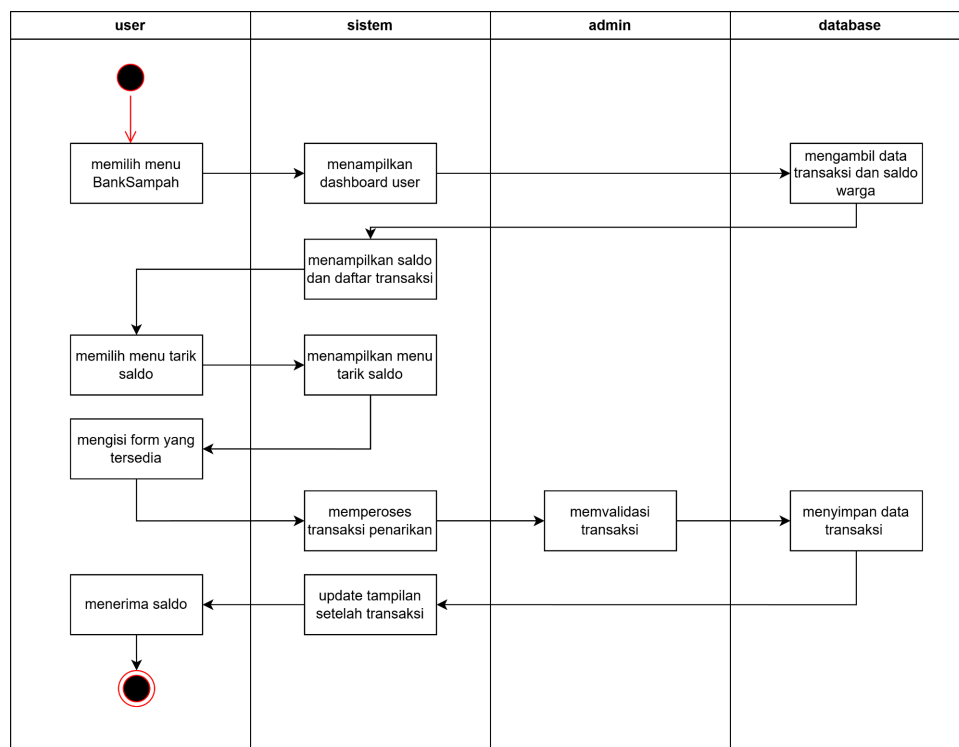
## 2. fitur IPL

## 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 |

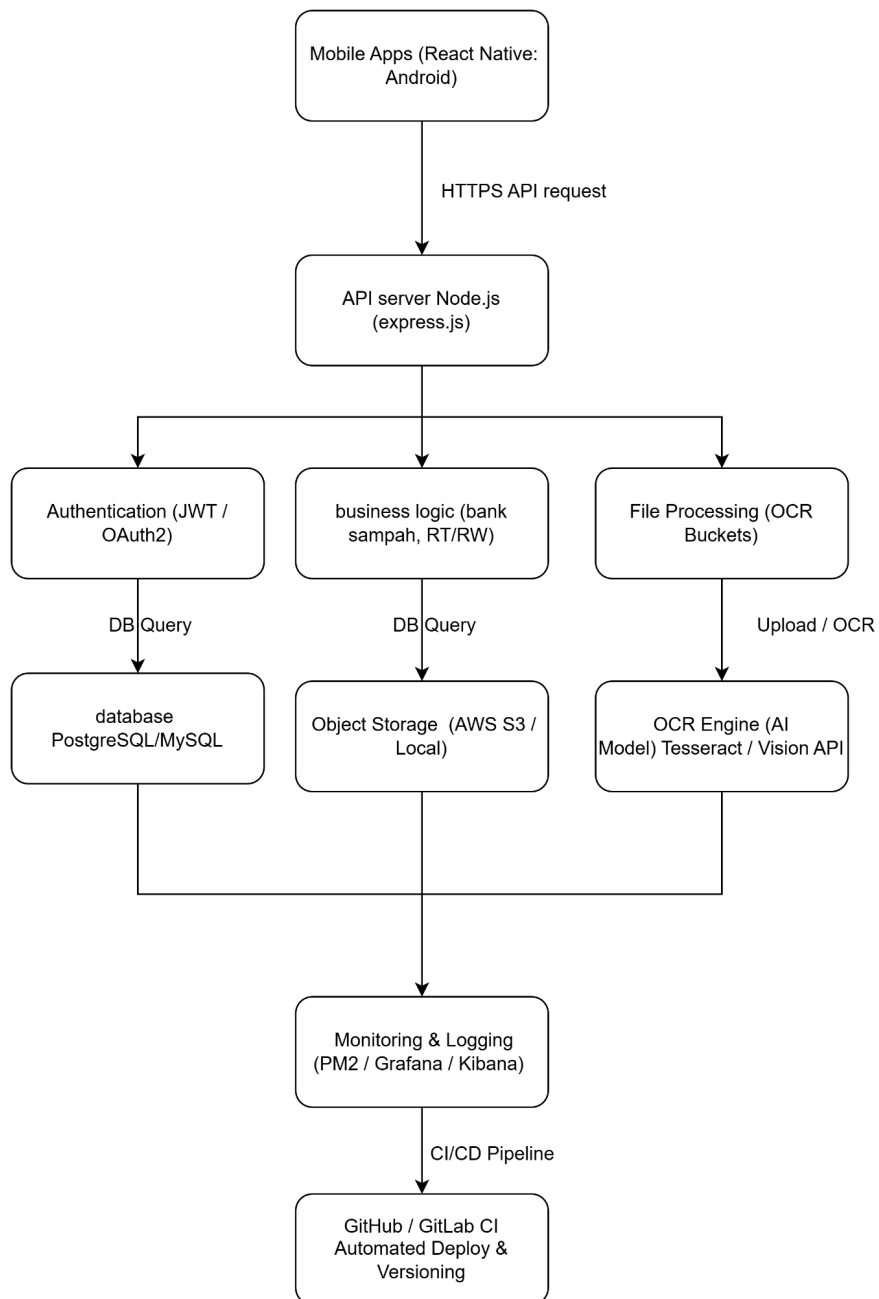
- End user

| 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         |

- 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                              |

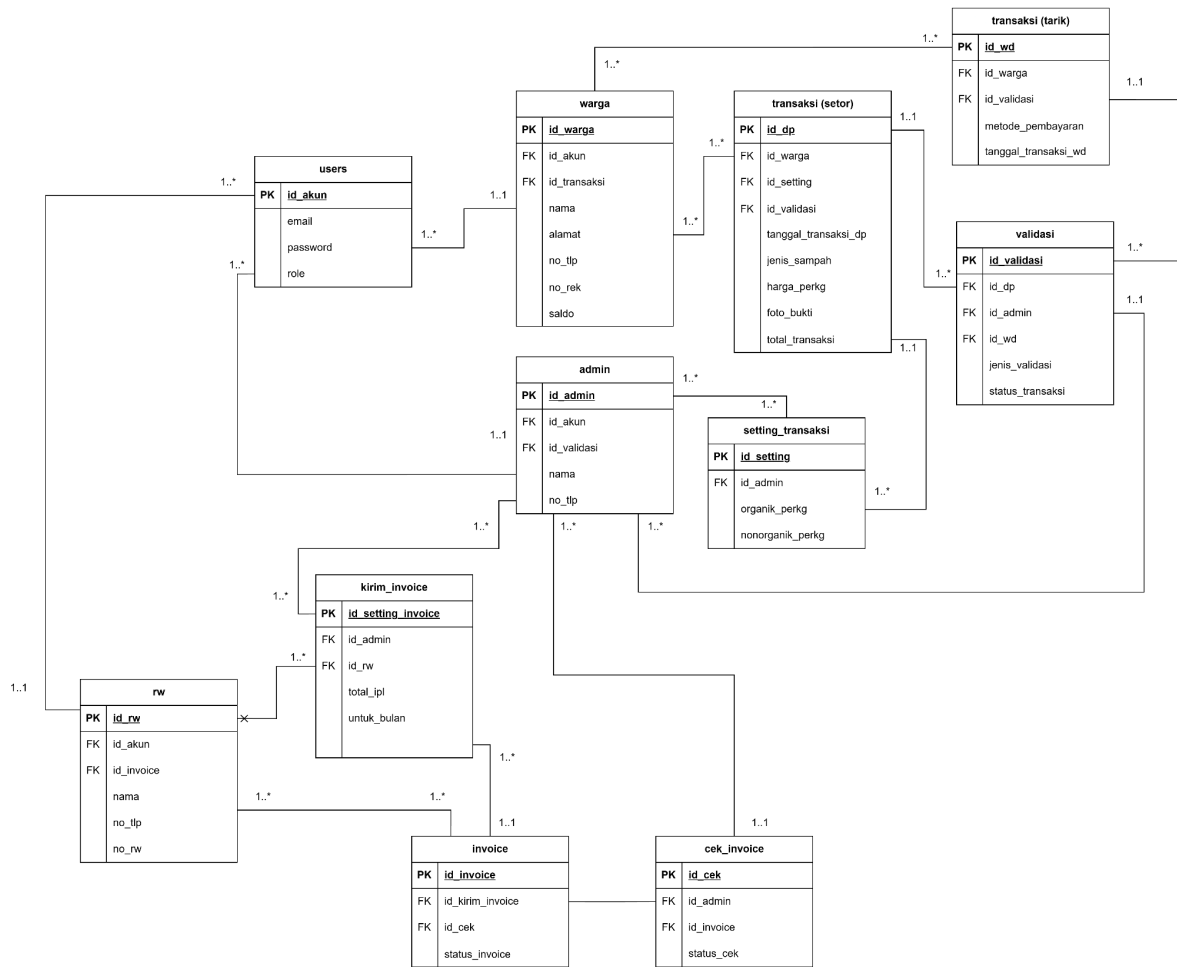
## 2.2 Architecture Diagram



## 3 Database

### 3.1 Design database

design database untuk aplikasi



## 4 Features

5