

## **DOKUMEN PROPOSAL**

### **“Desain Pencatatan Digital untuk Efisiensi Input Data Jenis dan Volume Sampah Tabungan BSU LAVENDER”**



KELOMPOK 2

13020230105 ANAWAY MARYAM TENRISOMPA

13020230117 SARWANA

13020230126 PUTRI ANANDA SAGITA

13020230139 REZKI

13020230244 RIZQI ANANDA JALIL

**Program Studi Teknik Informatika**

**Universitas Muslim Indonesia**

**2025**

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas selesainya penyusunan Dokumen Proposal Sistem ini dengan judul **"Desain Pencatatan Digital untuk Efisiensi Input Data Jenis dan Volume Sampah Tabungan BSU LAVENDER"**. Dokumen ini merupakan pemenuhan Tugas Mid pada mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak Objek.

Proposal ini disusun berdasarkan hasil studi lapangan yang dilakukan di Bank Sampah Unit (BSU) Lavender. Fokus utamanya adalah merancang solusi digital untuk mengatasi permasalahan pencatatan setoran sampah yang masih manual, yang berpotensi menyebabkan kesalahan data dan menghambat rekapitulasi total volume sampah per jenis per periode. Melalui Metodologi Waterfall, proposal ini memaparkan desain sistem yang diharapkan mampu untuk meminimalkan kesalahan dalam pencatatan volume dan jenis sampah, meningkatkan efisiensi kerja petugas dalam mengelola data serta dapat menyediakan laporan rekapitulasi volume sampah per jenis secara otomatis.

Kami berharap dokumen ini dapat menjadi panduan yang terstruktur dan terperinci dalam tahap implementasi sistem, serta memberikan kontribusi nyata bagi pengelolaan data di BSU Lavender.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 4 November 2025

Kelompok 2

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH .....	1
1.2 RINGKASAN PROYEK (5W + 1H) .....	1
1.3 TUJUAN PROYEK .....	2
1.4 SASARAN PROYEK .....	2
1.5 SIGNIFIKANSI PROYEK .....	2
BAB II PEMBAHASAN .....	3
2.1 PERMINTAAN SISTEM .....	3
2.2 DESKRIPSI PROYEK .....	3
2.2.1 Metodologi Pengembangan .....	4
2.2.2 Estimasi Proyek .....	5
2.3 Rencana Kerja .....	6
2.3.1 Tujuan .....	6
2.3.2 Tahapan Pelaksanaan .....	6
2.4 ANALISIS KELAYAKAN .....	9
2.4.1 Kelayakan Teknis .....	9
2.4.2 Kelayakan Organisasi .....	10
2.4.3 Kelayakan Ekonomi .....	10
2.5 DEFINISI KEBUTUHAN .....	10
2.5.1 Kebutuhan Fungsional .....	10
2.5.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	11
2.6 USE CASE .....	11
2.7 MODEL PROSES (ACTIVITY DIAGRAM) .....	11
2.8 MODEL DATA .....	13
2.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	13
2.8.2 Struktur Tabel .....	14
BAB III PENUTUP .....	16
3.1 KESIMPULAN .....	16
3.2 REFERENSI .....	16
3.3 LAMPIRAN .....	16

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Bank Sampah Unit (BSU) Lavender merupakan inisiatif komunitas di Kampung Sehat Indonesia Power, Makassar, yang mengelola sampah rumah tangga dengan sistem sampah menjadi tabungan bagi sekitar 45 nasabah aktif. Berdasarkan studi lapangan pada 26 Oktober 2025, operasional inti—penerimaan, penimbangan, dan pencatatan setoran—masih manual menggunakan buku besar dan buku tabungan nasabah.

Sistem pencatatan manual ini menimbulkan beberapa kendala operasional yang kritis:

1. Risiko *Human Error*: Pencatatan volume timbangan dan jenis sampah rentan terhadap kesalahan dalam penulisan atau penghitungan.
2. Kesulitan Rekapitulasi Volume Spesifik: Pengelola kesulitan untuk mengetahui akumulasi total volume (berat) yang terkumpul setiap bulannya berdasarkan jenis sampah tertentu (misalnya total volume plastik, total volume kertas, dll.).
3. Hambatan Pelaporan: Ketiadaan data rekapitulasi volume jenis sampah yang akurat dan cepat ini menyulitkan pengelola dalam membuat laporan terperinci dan terverifikasi kepada Bank Sampah Pusat (BSP) maupun pihak pendukung lainnya.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan solusi sistem informasi yang berfokus pada digitalisasi input data penimbangan untuk memastikan akurasi data jenis dan volume sampah serta memfasilitasi rekapitulasi otomatis.

#### **1.2 RINGKASAN PROYEK (5W + 1H)**

<b>UNSUR</b>	<b>PENJELASAN</b>
<b>WHO (Siapa)</b>	Tim mahasiswa (Kelompok 2) Program Studi Teknik Informatika Universitas Muslim Indonesia bekerja sama dengan pengurus BSU Lavender
<b>WHAT (Apa)</b>	Desain Pencatatan Digital untuk Efisiensi Input Data Jenis dan Volume Sampah Tabungan BSU LAVENDER.
<b>WHEN (Kapan)</b>	Proyek ini diusulkan untuk dikembangkan setelah studi lapangan yang dilaksanakan pada 26 Oktober 2025
<b>WHERE (Dimana)</b>	Bank Sampah Umum (BSU) Lavender, Jl. Dr. Leimena No. 6

<b>WHY (Mengapa)</b>	Untuk menyelesaikan masalah pencatatan manual yang menyebabkan kesulitan dalam rekapitulasi volume per jenis sampah bulanan.
<b>HOW (Bagaimana)</b>	Dengan merancang sistem pencatatan digital berbasis web/aplikasi sederhana menggunakan Metodologi Waterfall, yang berfokus pada fungsi input data terstruktur dan fitur laporan rekapitulasi otomatis.

### **1.3 TUJUAN PROYEK**

Tujuan dari pengusulan proyek ini adalah:

1. Menganalisis dan merancang sistem digital untuk mencatat hasil penimbangan sampah (jenis dan berat) secara terstruktur.
2. Mengembangkan fitur pelaporan yang mampu menampilkan total volume (kg) setiap jenis sampah yang terkumpul dalam periode tertentu secara otomatis.
3. Meminimalkan potensi kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi kerja petugas BSU Lavender.

### **1.4 SASARAN PROYEK**

Sasaran utama pengguna sistem ini adalah Petugas/Pengelola BSU Lavender, yang secara langsung bertugas melakukan pencatatan transaksi nasabah dan menyusun laporan.

### **1.5 SIGNIFIKANSI PROYEK**

Proyek ini penting untuk dilakukan karena:

1. Meningkatkan Akuntabilitas Data: Menyediakan data yang akurat mengenai jenis dan volume sampah yang terkumpul, yang penting untuk evaluasi kinerja BSU.
2. Mempercepat Pelaporan: Mengurangi waktu dan upaya yang dibutuhkan pengelola untuk menyusun laporan rekapitulasi bulanan secara manual

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 PERMINTAAN SISTEM**

Permintaan pengembangan Sistem Pencatatan Digital (SPD) muncul sebagai solusi atas kelemahan operasional BSU Lavender yang masih menggunakan pencatatan manual dengan buku tabungan. Proses ini terbukti tidak efisien, rentan terhadap kesalahan data, dan gagal menyediakan informasi inventaris yang jelas untuk kebutuhan manajerial. Alasan bisnis utama pembangunan sistem ini adalah menghilangkan risiko operasional tinggi—seperti kesalahan hitung dan kehilangan data—serta mengakhiri inefisiensi waktu pengelola dalam tugas administratif berulang.

SPD diharapkan memberikan nilai transformatif dengan menjamin akurasi dan transparansi data setoran nasabah. Fokus utama adalah kemampuan sistem untuk secara otomatis merekapitulasi dan menampilkan total akumulasi volume sampah per jenis setiap bulan. Fitur ini menjadi nilai inti karena memungkinkan perencanaan penjualan optimal ke Bank Sampah Pusat (BSP) serta evaluasi kinerja operasional secara instan. Selain itu, digitalisasi akan meningkatkan efisiensi waktu secara signifikan, sehingga membebaskan pengelola dari pekerjaan rutin dan memungkinkan mereka fokus pada kegiatan strategis serta interaksi langsung dengan 45 nasabah aktif.

#### **2.2 DESKRIPSI PROYEK**

Proyek yang diusulkan berjudul “Desain Pencatatan Digital untuk Efisiensi Input Data Jenis dan Volume Sampah Tabungan BSU Lavender”. Proyek ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pencatatan manual yang masih diterapkan di Bank Sampah Unit (BSU) Lavender, yang berlokasi di Kampung Sehat Indonesia Power, Jl. Dr. J. Leimena Lrg. 6, Tello Baru, Panakkukang, Makassar.

Berdasarkan hasil survei, wawancara, dan observasi lapangan pada tanggal 26 Oktober 2025, diperoleh fakta bahwa proses operasional BSU Lavender, mulai dari penerimaan, penimbangan, hingga pencatatan setoran nasabah, masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Metode tersebut menimbulkan berbagai kendala

Untuk menjawab permasalahan tersebut, tim dari Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muslim Indonesia (UMI) mengembangkan sistem pencatatan digital berbasis web yang dirancang agar seluruh proses pencatatan dan pelaporan dapat dilakukan secara otomatis dan efisien. Sistem ini memiliki antarmuka sederhana, menggunakan bahasa

Indonesia, serta dapat diakses melalui laptop atau smartphone tanpa perlu instalasi tambahan.

### **Fungsi dan Fitur Utama Sistem**

Sistem yang dikembangkan memfasilitasi pengguna utama:

#### **1. Admin/Pengurus BSU**

Melakukan login, mengelola data nasabah, menambahkan atau memperbarui jenis serta harga sampah per kilogram, dan membuat laporan bulanan.

#### **2. Petugas Lapangan**

Melakukan penimbangan dan mencatat hasil setoran nasabah secara langsung di sistem, yang kemudian otomatis menghitung nilai transaksi berdasarkan jenis dan berat sampah.

#### **3. Nasabah**

Nasabah hanya memiliki akses untuk melihat informasi, tanpa dapat mengubah atau menambah data.

### **Fitur Utama Sistem**

Beberapa fitur penting yang dikembangkan meliputi:

#### **1. Input Data Penimbangan**

Pengurus mencatat hasil penimbangan secara digital sesuai jenis dan berat sampah.

#### **2. Penghitungan Nilai Otomatis**

Sistem menghitung nilai tabungan nasabah berdasarkan berat dan harga per kilogram.

#### **3. Laporan Otomatis**

Sistem menghasilkan laporan volume dan nilai setiap jenis sampah untuk periode tertentu.

#### **4. Backup Data Otomatis & Manual**

Sistem melakukan pencadangan rutin dan menyediakan tombol "Backup Sekarang

### **2.2.1 Metodologi Pengembangan**

Model pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, karena sesuai dengan kondisi BSU Lavender yang memiliki kebutuhan sistem yang sudah terdefinisi jelas dan stabil.

Tahapan dalam model Waterfall meliputi

#### **1. Analisis Kebutuhan**

Mengumpulkan informasi melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

## **2. Desain Sistem**

Membuat diagram UML (Use Case, Activity, dan Sequence Diagram) untuk menggambarkan alur sistem serta merancang database menggunakan MySQL.

## **3. Implementasi**

Mengembangkan sistem berbasis web dengan PHP, MySQL, JavaScript, dan CSS sesuai rancangan

## **4. Pengujian**

Melakukan uji fungsionalitas terhadap input penimbangan, laporan otomatis, dan tampilan nasabah bersama pengurus BSU

## **5. Pemeliharaan**

Melakukan update data, backup rutin, serta penyempurnaan tampilan agar lebih responsif di perangkat mobile

### **2.2.2 Estimasi Proyek**

Estimasi waktu pengembangan proyek adalah **8 minggu**, dengan target pencapaian sebagai berikut:

Fase	Durasi(Minggu)	Pencapaian Utama
Analisis Kebutuhan	Minggu 1	Identifikasi kebutuhan pengguna selesai
Desain Sistem	Minggu 2	Diagram UML dan database sistem selesai
Implementasi	Minggu 3-5	Sistem pencatatan digital telah dibuat dan berfungsi
Pengujian	Minggu 6	Pengujian dilakukan menggunakan data simulasi
Pemeliharaan dan Evaluasi	Minggu 7-8	Perbaikan dan optimalisasi sistem selesai

Dengan penerapan sistem ini, BSU Lavender diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pencatatan hingga **50% lebih cepat**, mengurangi risiko kesalahan data, mempercepat pelaporan ke Bank Sampah Pusat, dan meningkatkan transparansi kepada nasabah melalui akses informasi digital yang mudah dan aman.



## 2.3 Rencana Kerja

### 2.3.1 Tujuan

Rencana kerja ini disusun untuk memberikan gambaran yang sistematis mengenai tahapan pengembangan **Sistem Pencatatan Digital (SPD)** untuk Bank Sampah Unit (BSU) Lavender. Metode pengembangan yang dipilih adalah **Metodologi Iteratif dan Inkremental**. Model ini dipilih karena bersifat fleksibel dan berfokus pada penyelesaian fitur inti di awal, yang membuatnya cocok untuk proyek yang memprioritaskan fungsi kunci seperti **Laporan Akumulasi Sampah Bulanan**.

Melalui pendekatan ini, sistem diharapkan dapat:

- Meningkatkan efisiensi dan transparansi manajemen operasional BSU Lavender, terutama dalam pengelolaan data nasabah dan pencatatan setoran.
- Mengatasi masalah utama BSU, yaitu pencatatan manual yang lambat dan kegagalan dalam merekapitulasi volume sampah per jenis (plastik, kertas, dll.) secara bulanan.
- Mendukung pengelolaan sampah yang terstruktur dan efisien, serta memperkuat kepercayaan nasabah melalui data yang akurat.

### 2.3.2 Tahapan Pelaksanaan


Pengembangan sistem dilakukan melalui empat tahapan utama, yang mana setiap fase menghasilkan *increment* (penambahan) fungsionalitas:

No	Tahapan	Aktivitas Utama	Hasil (Deliverables)
1.	Fase I: Analisis Kebutuhan & Perancangan (4 Minggu)	Melakukan studi intensif dan observasi alur transaksi BSU untuk mendefinisikan Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional (FR/NFR) secara rinci.	Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Sistem (SRS) dan Prototipe Antarmuka (UI/UX).


2.	Fase II: Desain Sistem & Implementasi Inti (6 Minggu)	Merancang arsitektur sistem dan <i>database</i> (Model Data/ERD), dan mengembangkan modul yang paling sering digunakan, yaitu Modul Input Setoran Nasabah.	Struktur Database Fungsional, dan Sistem Input Data Setoran (Prototipe Inti).
3.	Fase III: Implementasi Fitur Kunci & Validasi (4 Minggu)	Mengembangkan fitur vital: Modul Laporan Akumulasi Sampah Bulanan (KF-03). Dilanjutkan dengan Uji Coba Internal ( <i>BlackBox Testing</i> ) dan Uji Penerimaan Pengguna (UAT).	Modul Laporan Akumulasi Sampah Fungsional dan Laporan Uji Coba Sistem.
4.	Fase IV: Deployment & Serah Terima (2 Minggu)	Menginstal sistem di lingkungan operasional ( <i>deployment</i> ), memberikan pelatihan komprehensif, dan menyiapkan dokumentasi lengkap.	Sistem berjalan stabil di BSU Lavender, Dokumentasi Teknis dan Manual Pengguna.

### C. Bagan Gantt Rencana Kerja

Bagan Gantt berikut mengilustrasikan alokasi waktu 16 minggu (4 bulan) untuk setiap kegiatan utama pengembangan, menunjukkan pembagian kerja yang jelas.

Kegiatan	W1-4 (Fase I)	W5-8 (Fase II)	W9-12 (Fase III)	W13-16 (Fase IV)	Tanggung Jawab Utama
1. Analisis Kebutuhan (FR/NFR)					Analisis Sistem

2. Desain Sistem & Prototipe					Desainer UI/UX
3. Desain DB & Implementasi Logika Inti					Database Specialist / Programmer Backend
4. Pengembangan Modul Utama (Input Setoran)					Programmer Frontend
5. Pengembangan Modul Laporan Akumulasi					Programmer Backend
6. Uji Coba Internal & UAT					QA / Analisis Sistem
7. Deployment & Dokumentasi Akhir					Dokumentator

Keterangan:  = Waktu pelaksanaan kegiatan.

#### D. Indikator Keberhasilan dan Pembagian Tugas

Indikator keberhasilan berfungsi untuk mengukur pencapaian proyek di setiap tahap, sejalan dengan pembagian tugas tim:

1. **Laporan Akumulasi Tepat Waktu:** Sistem dapat berfungsi dengan baik dan secara otomatis menghasilkan laporan total setoran per jenis sampah bulanan

yang akurat, menghilangkan rekapitulasi manual (Tanggung jawab **Programmer Backend**).

2. **Efisiensi Transaksi:** Proses pencatatan setoran menjadi efisien, mengurangi waktu pelayanan dan menghilangkan *human error* (Tanggung jawab **Programmer Frontend** dan **Analisis Sistem**).
3. **Pengujian Fungsionalitas:** Sistem lulus *BlackBox Testing* dan UAT, memenuhi semua kebutuhan fungsional (KF) yang disepakati (Tanggung jawab **QA**).
4. **Kemandirian Pengguna:** Pengelola BSU mampu mengoperasikan sistem secara mandiri setelah menyelesaikan sesi pelatihan (Tanggung jawab **Analisis Sistem** dan **Dokumentator**).

## 2.4 ANALISIS KELAYAKAN

### 2.4.1 Kelayakan Teknis

Analisis kelayakan memastikan sistem digitalisasi dapat diimplementasikan di BSU Lavender (6 pengurus, 45 nasabah aktif). Berdasarkan studi lapangan 26 Oktober 2025, pencatatan manual menyebabkan human error dan sulit rekap per jenis sampah. Digitalisasi diharapkan mengurangi waktu 50% dan meningkatkan akurasi (Wijaya et al., 2023; La Wati et al., 2025).

Aspek	Kebutuhan	Ketersediaan
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone Android (input &amp; akses nasabah)</li> <li>• Laptop (laporan)</li> <li>• Timbangan digital (akurat)</li> <li>• Printer (opsional)</li> </ul>	Sudah ada (smartphone pribadi pengurus).
Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi web/mobile (PHP + MySQL) Cloud storage Spreadsheet (opsional)</li> </ul>	Gratis/open-source.
Jaringan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet 3G/4G</li> <li>• Kompatibel Android &amp; browser</li> </ul>	Akses urban (Jl. Dr. J. Leimena)

Kesimpulan: Infrastruktur cukup, digitalisasi mengurangi waktu pencatatan 50%.

#### 2.4.2 Kelayakan Organisasi

Aspek	Kondisi Saat Ini	Adaptasi Digital
Struktur	1 Pendiri, 1 Bendahara, 4 Pengurus (operasional 1–2x/minggu)	Bendahara → Admin Pengurus → Input data
SDM	Terbiasa manual; literasi dasar	Pelatihan 1 hari cukup
Dukungan	Komunitas Kampung Sehat + BSP	Pendampingan universitas

Kesimpulan: Organisasi solid transisi digital mudah dengan sosialisasi.

#### 2.4.3 Kelayakan Ekonomi

Aspek	Biaya	Manfaat
Implementasi	• Gratis (open-source) • Cloud (gratis tier) • Timbangan (opsional, < Rp500rb)	Hemat buku tabungan & koreksi
Operasional	Pelatihan SDM (1 hari)	Waktu ↓50%, laporan otomatis
Jangka Panjang	Nol (cloud)	↑ Volume sampah (25→45 nasabah) ↑ Penjualan ke BSP

Kesimpulan: Manfaat > biaya, mendukung keberlanjutan lingkungan & ekonomi.

### 2.5 DEFINISI KEBUTUHAN

Definisi kebutuhan disusun dari observasi & wawancara di BSU Lavender. Pencatatan manual menyebabkan kesalahan data dan lambat rekap. Sistem web akan mengelola nasabah, transaksi, & laporan otomatis secara akurat.

#### 2.5.1 Kebutuhan Fungsional

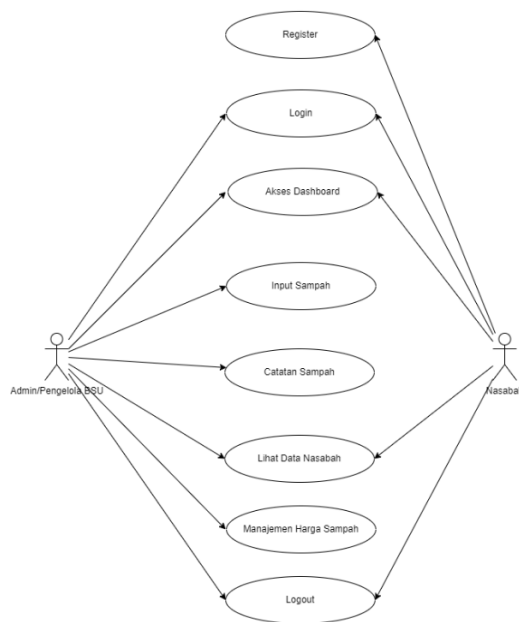
- Kelola Nasabah: Daftar, edit, hapus nasabah.
- Catat Setoran: Jenis sampah, berat ( $\geq 1$  kg), hitung nilai, update saldo otomatis.
- Laporan Otomatis: Rekap bulanan/mingguan volume per jenis + total nilai.
- Login Pengurus: Autentikasi akses.
- Pantau Stok: Notifikasi jika volume sampah capai batas kirim ke BSP.
- Ekspor Laporan: PDF / Excel.

### 2.5.2 Kebutuhan Non-Fungsional

- Kinerja: Respons <3 detik (input & laporan) di koneksi 3G.
- Keamanan: Enkripsi + login autentikasi.
- Ketersediaan: Uptime  $\geq 99\%$  via browser Android (operasional 1–2x/minggu).
- Kemudahan: UI intuitif, minim pelatihan.
- Skalabilitas: Tangani  $\geq 50$  nasabah tanpa lag.
- Portabilitas: Kompatibel Chrome, akses mobile.

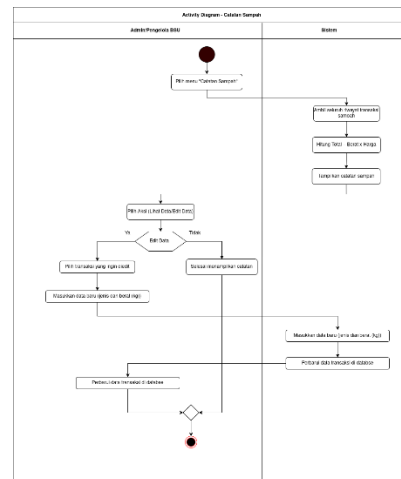
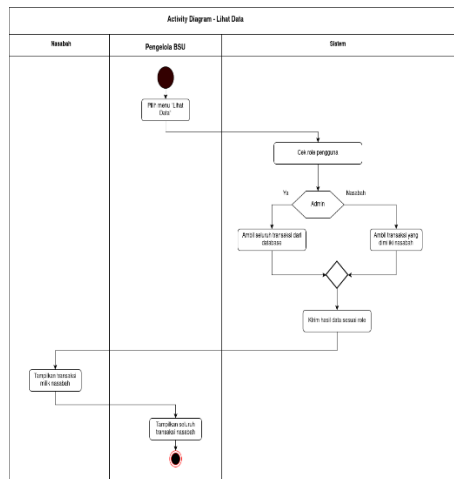
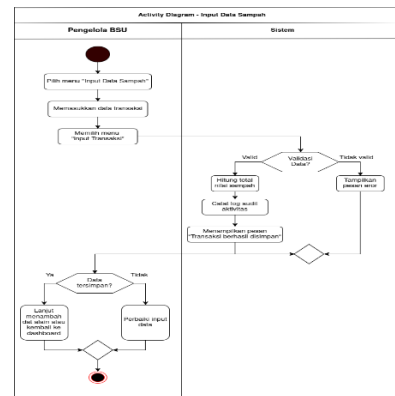
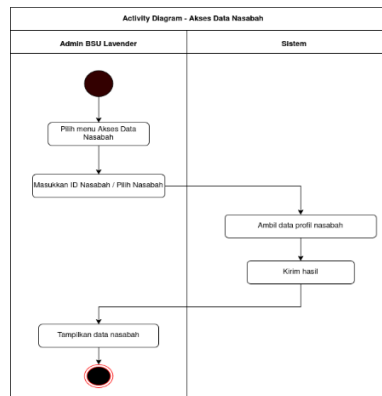
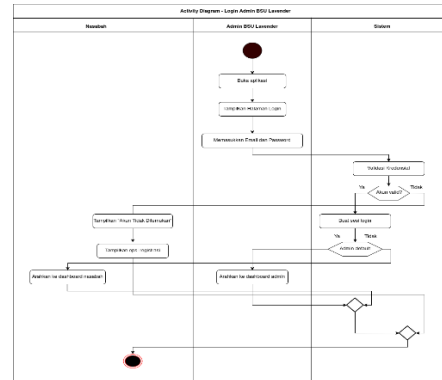
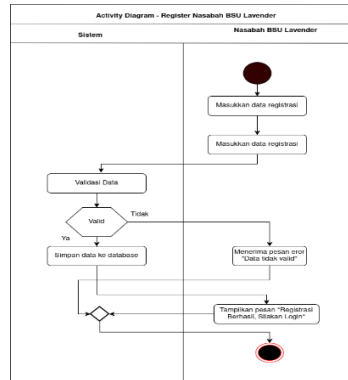
### 2.6 USE CASE

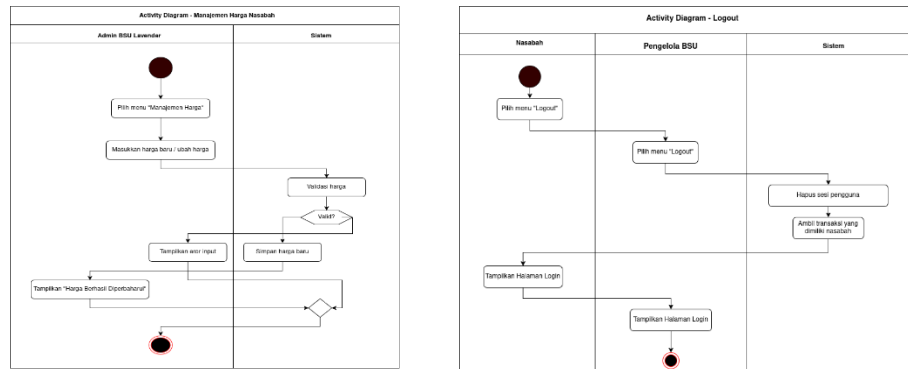
Berikut merupakan gambaran aktivitas aktor yang diperlukan dalam sistem:



### 2.7 MODEL PROSES (ACTIVITY DIAGRAM)

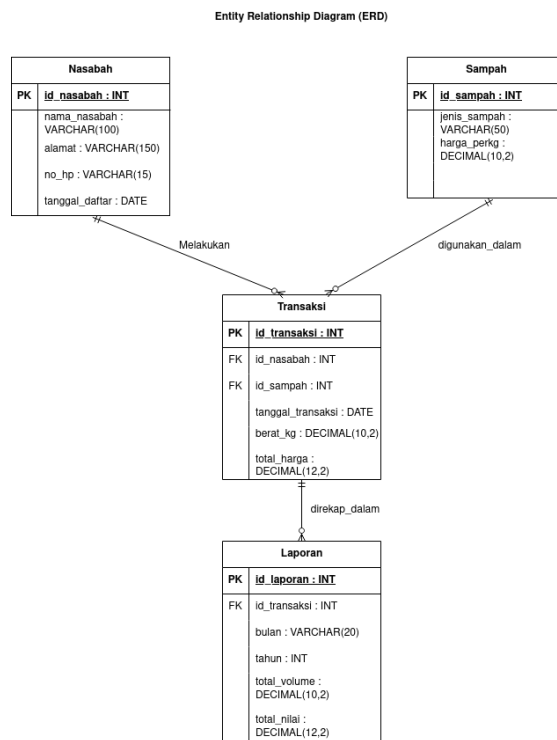
Activity Diagram merupakan pengembangan dari Use Case Diagram yang menggambarkan proses atau alur yang terjadi pada sebuah sistem dan tindakan yang perlu dilakukan oleh Aktor.





## 2.8 MODEL DATA

### 2.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Keterangan:

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas utama dalam sistem **Pencatatan Digital Bank Sampah Unit (BSU) Lavender**.



### 2.8.2 Struktur Tabel

**Tabel : Nasabah**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
id_nasabah	NT (PK)	Primary key, auto increment
nama_nasabah	VARCHAR(100)	Nama lengkap nasabah
alamat	VARCHAR(150)	Alamat nasabah
no_hp	VARCHAR(15)	Nomor HP nasabah
tanggal_daftar	DATE	Tanggal nasabah mulai terdaftar

**Tabel : Sampah**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
id_sampah	INT (PK)	Primary key, auto increment
jenis_sampah	VARCHAR(50)	Nama/jenis sampah (plastik, kertas, dsb)
harga_perkg	DECIMAL(10,2)	Harga per kilogram

**Tabel : Transaksi**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
id_transaksi	INT (PK)	Primary key, auto increment
id_nasabah	INT (FK)	Relasi ke tabel nasabah
id_sampah	INT (FK)	Relasi ke tabel sampah
tanggal_transaksi	DATE	Tanggal transaksi dilakukan
berat_kg	DECIMAL(10,2)	Berat sampah yang disetor (kg)
total_harga	DECIMAL(12,2)	Hasil perhitungan berat × harga/kg

**Tabel : Laporan**

<b>Nama Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
id_laporan	INT (PK)	Primary key, auto increment
id_transaksi	INT (FK)	Relasi ke tabel transaksi
bulan	VARCHAR(20)	Bulan laporan (contoh: "Oktober")
tahun	INT	Tahun laporan
total_volume	DECIMAL(10,2)	Total berat semua transaksi
total_nilai	DECIMAL(12,2)	Total nilai nominal dari seluruh transaksi

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 KESIMPULAN**

Sistem pencatatan digital yang dirancang dalam proyek ini mampu memberikan solusi efektif terhadap permasalahan pencatatan manual di Bank Sampah Unit (BSU) Lavender. Dengan penerapan sistem berbasis web, proses input data jenis dan volume sampah menjadi lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

Selain itu, sistem ini meminimalkan risiko kesalahan pencatatan, mempercepat pembuatan laporan rekapitulasi bulanan, serta meningkatkan efisiensi kerja pengurus. Secara keseluruhan, penerapan sistem digital ini diharapkan dapat mendukung pengelolaan sampah yang lebih modern, transparan, dan berkelanjutan di BSU Lavender

#### **3.2 REFERENSI**

- [1] "Laporan Studi Lapangan Bank Sampah Unit Lavender, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia, 2025."
- [2] F. Nuraini and J. Sutopo, "Pengembangan Sistem Informasi Bank Sampah untuk Optimalisasi Pengelolaan Data," *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 5, no. 3, pp. 249–261, 2023.
- [3] S. Parkhomenko *et al.*, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH SADIAH BERBASIS WEB DESA BANTENGAN KECAMATAN WUNGU MADIUN," *Enfermeria Ciencia*, vol. 3, no. 2, 2025.
- [4] M. Marzuki *et al.*, "Perancangan Aplikasi Bank Sampah Berbasis Website Untuk Kampus Bebas Sampah," *Journal of Digital Literacy and Volunteering*, vol. 2, no. 1, pp. 23–30, 2024.
- [5] W. M. P. Dhuhita *et al.*, "Pemanfaatan sistem informasi untuk manajemen bank sampah di Desa Murangan Triharjo Sleman," *Jurnal ITDA*, 2024.
- [6] F. F. Masriza *et al.*, "Sistem Informasi Distribusi Bank Sampah Berbasis Website With Oil Counter Pada Bank Sampah Melati Bersih Tangerang Selatan," *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, vol. 2, no. 3, pp. 103–112, 2021.

#### **3.3 LAMPIRAN**

Link Dokumentasi : [Dokumentasi RPLO](#)

**PEMBAGIAN TUGAS / LAPORAN**

NO	Stambuk	Nama	Tugas yang dikerjakan	Keterangan (Status : Selesai, Tunda, Gagal)
1.	13020230105	Anaway Maryam Tenrisompa	- Permintaan Sistem - Rencana Kerja	Selesai
2.	13020230117	Sarwana	-Deskripsi Proyek -kesimpulan	Selesai
3.	13020230126	Putri Ananda Sagita	- Ringkasan (Bab 1) - Use Case	Selesai
4.	13020230139	Rezki	- Analisis Kelayakan - Definisi Kebutuhan	Selesai
5.	13020230224	Rizqi Ananda Jalil	- Model Proses - Model Data	Selesai