

SKPL-008

**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**


**SISTEM PENGELOLAAN BANK SAMPAH BERBASIS WEB**

untuk:  
Bank Gerri

Dipersiapkan oleh:

Septinia Karuniawati	1301170204
Chairul Vikri	1301174150
M. Adriyan	1301174253
Bayu Rahmat Setiaji	1301174320

**Program Studi S1 Informatika – Fakultas Informatika**  
**Universitas Telkom**  
**Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung**  
**Indonesia**

	<b>Program Studi S1 Informatika</b> - <b>Fakultas Informatika</b>	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<b>SKPL-008</b>		<b>33</b>
		<b>Revisi</b>	<b>A</b>	<i>Tgl: 15 Maret 2019</i>

## Daftar Perubahan

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	1. Penambahan Functional Requirement dan Non-Functional Requirement.
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

INDEX	A	B	C	D	E	F	G
TGL	20/03/2019						
Ditulis oleh	Kelompok 1						
Diperiksa oleh	Falia A						
Disetujui oleh	Falia A						

## Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
13	Penambahan Kebutuhan Fungsional		
14	Penambahan Kebutuhan Non- Fungsional		

# Daftar Isi

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>1</b>
<b>Daftar Perubahan.....</b>	<b>2</b>
<b>Daftar Halaman Perubahan .....</b>	<b>3</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>4</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>6</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Pendahuluan .....</b>	<b>8</b>
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen .....	8
1.2 Ruang Lingkup / Cakupan Dokumen .....	8
1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim.....	8
1.4 Referensi .....	9
<b>2. Deskripsi Global Perangkat Lunak .....</b>	<b>10</b>
2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak.....	10
2.2 Perspektif dan Fungsi Perangkat Lunak.....	10
2.3 Profil dan Karakteristik Pengguna .....	11
2.4 Lingkungan Operasi .....	12
2.5 Batasan Perangkat Lunak / Sistem .....	12
2.6 Asumsi dan Dependensi .....	12
<b>3. Deskripsi Rinci Perangkat Lunak .....</b>	<b>13</b>
3.1 Deskripsi Kebutuhan .....	13
3.1.1 Kebutuhan Fungsional .....	13
3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	14
3.2 Pemodelan Analisis.....	15
3.2.1 Usecase Diagram .....	15
3.2.2 Usecase Scenario .....	16
3.2.3 Class Diagram.....	27
<b>4. Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....</b>	<b>28</b>
4.1 Antarmuka Pengguna .....	28
4.2 Antarmuka Perangkat Keras .....	29

4.3	Antarmuka Perangkat Lunak.....	29
4.4	Antarmuka Komunikasi .....	30
<b>5.</b>	<b>Requirements Lain .....</b>	<b>31</b>
5.1	Database .....	31
5.2	My SQL.....	31
5.3	Apache .....	31
<b>Lampiran A : Daftar Kata-Kata Sukar .....</b>		<b>32</b>
<b>Lampiran B : Analysis Model .....</b>		<b>33</b>
1.	Entity Relational Diagram .....	33

## Daftar Gambar

<b>Gambar 3.1</b> Usecase Diagram Sistem Pengelolaan Bank Sampah.....	15
<b>Gambar 3.2</b> Class Diagram Sistem Pengelolaan Bank Sampah .....	27
<b>Gambar 5.1</b> ERD Sistem Pengelolaan Bank Sampah.....	33

## Daftar Tabel

<b>Tabel 1.1</b> Daftar Singkatan .....	8
<b>Tabel 1.2</b> Daftar Istilah .....	9
<b>Tabel 3.1</b> Kebutuhan Fungsional.....	13
<b>Tabel 3.2</b> Kebutuhan Non-Fungsional.....	14
<b>Tabel 3.3</b> Usecase Scenario Registrasi Nasabah .....	16
<b>Tabel 3.4</b> Usecase Scenario Penyetoran Sampah .....	17
<b>Tabel 3.5</b> Usecase Scenario Transaksi Sampah.....	18
<b>Tabel 3.6</b> Usecase Scenario Klasifikasi Sampah.....	20
<b>Tabel 3.7</b> Usecase Scenario Sampah Acc.....	20
<b>Tabel 3.8</b> Usecase Scenario Upload Sampah .....	21
<b>Tabel 3.9</b> Usecase Scenario Login Nasabah.....	22
<b>Tabel 3.10</b> Usecase Scenario Login Teller .....	24
<b>Tabel 3.11</b> Usecase Scenario Login Pembeli .....	25

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan utama pembuatan dokumen ini yaitu sebagai bantuan sistem pengolahan data Bank Sampah untuk Perusahaan Bank Gerri. Selain itu, dokumen ini juga dibuat untuk menyelesaikan salah satu tugas besar dari mata kuliah Aplikasi Perancangan Perangkat Lunak (APPL).

Dokumen SKPL ini digunakan sebagai acuan atau panduan bagi pihak pengembang maupun pengguna selama proses pembangunan perangkat lunak berlangsung. Bagi pengembang, dokumen ini merupakan acuan teknis dari pengembangan perangkat lunak yang memberikan penjelasan mengenai *software* berbasis web yang akan dibangun, adapun penjelasan tersebut dapat berupa gambaran umum maupun detail. Sedangkan bagi pengguna, dokumen SKPL ini digunakan untuk mencatat spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, dan harapan yang diinginkan pengguna. Selain itu, tujuan dari penulisan dokumen ini adalah untuk menguraikan semua objek yang akan diimplementasikan dari perangkat lunak yang akan dibangun.

## 1.2 Ruang Lingkup / Cakupan Dokumen

Dalam penulisan dokumen SKPL ini, *font* yang digunakan adalah *Times* dengan ukuran font 18pt untuk judul bab dan diberi efek bold, 14pt untuk sub-bab dan diberi efek bold, 12pt untuk setiap tulisan selain judul bab dan sub-bab, serta 9pt untuk penulisan nama table dan gambar. Jarak yang digunakan untuk *Line Spacing* yaitu 1.15. Semua kata yang merupakan Bahasa asing akan dituliskan dengan efek italic.

## 1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim

Tabel 1.1 Daftar Singkatan

SINGKATAN	ARTI
APPL	Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
DFD	<i>Data Flow Diagram</i>
ERD	<i>Entity Relational Diagram</i>
GUI	<i>Graphic User Interface</i>



**Tabel 1.2** Daftar Istilah

<b>ISTILAH</b>	<b>DEFINISI</b>
<i>Website</i>	Layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet, menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet.
Nasabah	Istilah yang digunakan untuk mewakili pihak yang menggunakan jasa bank, baik itu untuk keperluannya sendiri maupun sebagai perantara bagi keperluan pihak lain.
<i>Teller</i>	Petugas Bank yang pekerjaan sehari-harinya berhadapan dengan nasabah dan masyarakat umum.
<i>Username</i>	Identitas yang harus diisi saat ingin log in. Biasanya setiap individu mempunyai username yang berbeda-beda untuk masuk ke sistem
<i>Password</i>	Identitas yang digunakan untuk pengamanan antar user ke sistem. Ini biasanya berbeda dari setiap user yang ada
<i>Internet</i>	Jaringan yang membantu antara user dan sistem untuk berhubungan langsung dan melakukan aktifitas didalamnya
<i>Database</i>	Tempat untuk menyimpan data yang sudah diinputkan. Biasanya digunakan untuk mengumpulkan data pembeli dsb agar data bisa direkap berdasarkan kriteria tertentu
Daring / <i>online</i>	Segala sesuatu yang berhubungan dengan teknologi dan media <i>internet</i> .
Unggah / <i>Upload</i>	Merupakan suatu cara untuk mengirimkan File (contohnya seperti file: gambar, program, musik, dokumen pdf, dan lain-lain) dari komputer pribadi ke sebuah sistem Server dan file atau data akan di publikasikan di <i>internet</i> .

## 1.4 Referensi

Dalam pembuatan Dokumen SKPL ini, terdapat beberapa dokumen lain yang digunakan sebagai referensi, dokumen tersebut antara lain :

1. Template SKPL Analisis Berorientasi Objek 2019 ;
2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Makdi *delivery service* untuk Akmal Hamda Aly Sya'ban ;
3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak *Deluxe Tea real-time stock management* untuk Deluxe Tea ;
4. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Penjualan Motor untuk Perusahaan motor Yamaaf.

## 2. Deskripsi Global Perangkat Lunak

### 2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak

Produk yang dibuat dalam SKPL ini merupakan sebuah pengembangan dari sistem yang sudah ada, yaitu sistem bank sampah yang terdapat pada web banksampah.id, dimana web tersebut hanya menyediakan fitur transaksi antar nasabah dengan bank dan menyalurkan sampah tersebut melalui platform lain. Produk Pengelolaan Bank Sampah yang dibuat dalam SKPL ini memiliki fitur yang lebih banyak dan lebih lengkap daripada sistem pada web diatas. Seperti transaksi antar nasabah dengan pihak bank (*teller*), penyaluran sampah langsung didalam web, serta transaksi pembelian sampah langsung didalam web. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dibuat merupakan gabungan dari sistem perbankan online dengan sistem market place.

Berikut merupakan beberapa fitur utama yang dapat dilakukan oleh produk ini :

- ✓ Dapat memberikan pilihan pada pelanggan dalam memilih pesanan produk
- ✓ Dapat melakukan registrasi dan login untuk Nasabah, Pendah dan Teller. Hal ini dikarenakan Nasabah dan yang dapat menggunakan aplikasi hanya Nasabah dan Pembeli yang telah terdaftar sebagai anggota.
- ✓ Dapat mengetahui waktu yang diperlukan untuk mengirim produk ke pelanggan
- ✓ Terdapat fasilitas search pada database sendiri. Misalnya mencari data kurir yang mengirim pesanan.

Dengan adanya sistem pengelolaan bank sampah berbasis web ini diharapkan Teller, Nasabah, dan Pembeli dapat dilayani dengan lebih cepat, sederhana dan memuaskan serta mempermudah Teller dalam memantau sampah, data *upload* sampah, data pendah, data pesanan, dan data Teller serta mempermudah nasabah dalam melakukan transaksi sampah produk yang diinginkan oleh pendah juga mempermudah teller dalam keuangan akun nasabah dalam transaksi nasabah ke Pembeli.

### 2.2 Perspektif dan Fungsi Perangkat Lunak

Produk ini dibuat berlandaskan dengan permasalahan yang dihadapi oleh client (Bank Gerri), diantaranya adalah :

1. *Client* kesulitan untuk berinteraksi baik terhadap nasabah maupun pembeli,
2. Masih terdapat pembeli yang belum terlayani dengan seharusnya,
3. *Client* tidak bisa selalu memantau pemesanan,
4. Belum banyak orang yang mengetahui Bank Gerri sebagai penyedia layanan Bank Sampah.

Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom	SKPL-008	Halaman 10 dari 33
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom		

Sehingga dengan dibangunnya Sistem Penelolaan Bank Sampah berbasis Web ini, diharapkan dapat membantu semua pihak yang terkait dalam proses perbankan maupun penjualan sampah. Adapun beberapa fungsi umum dari sistem ini diantaranya adalah :

- ✓ Membantu pihak bank dalam mengelola data sampah, data pembeli, data nasabah, data transaksi, serta data dari *teller*.
- ✓ Pembeli bisa melakukan pemesanan produk sampah secara daring.
- ✓ Membantu Nasabah dalam hal penjualan produk sampah.
- ✓ Membantu *teller* dalam pemasaran produk dan penjualan produk.
- ✓ *teller* bisa melihat data Sampah, data penadah, data nasabah, dan data transaksi.
- ✓ Nasabah dapat melihat data produk sampah dan hasil penjualan sampah.
- ✓ Nasabah dapat meng-*input* data sampah melalui formulir disediakan pihak bank didalam website.

## 2.3 Profil dan Karakteristik Pengguna

Sistem Pengelolaan Bank Sampah yang dibahas pada SKPL ini merupakan perangkat lunak yang nantinya akan digunakan oleh Bank Gerri yang berfokus pada proses perbankan dengan objek utama sampah. Sistem ini berkaitan dengan beberapa entitas luar, yaitu nasabah, pembeli dan *teller*. Berikut beberapa hal yang dapat dilakukan oleh entitas – entitas tersebut, yaitu:

### a. *Teller* :

- Dapat mengetahui pesanan dari penadah ;
- Dapat menyunting (*Input, Delete, Update*) data sampah ;
- Dapat menyunting (*Input, Delete, Update*) data dari nasabah sudah terdaftar ;
- Dapat menyunting (*Input, Delete, Update*) data dari pembeli yang sudah terdaftar ;
- Dapat menyunting (*Input, Delete, Update*) pesanan yang dilakukan pembeli ;
- Dapat menyunting (*Input, Delete, Update*) stok sampah yang disetor oleh nasabah.

### b. Nasabah :

- Dapat melakukan input data Sampah ;
- Dapat melakukan update data pada akun bank ;
- Dapat melakukan pencairan uang kedalam akun bank.

### c. Pembeli :

- Dapat melihat dan memilih data sampah yang dijual pada *website* ;
- Dapat melakukan pemesana sampah ;
- Dapat melakukan checkout sampah, serta melakukan pembayaran atas data pemesanan.

## 2.4 Lingkungan Operasi

Produk yang dibuat dalam SKPL ini akan digunakan pada proses perbankan online dan penjualan sampah yang di sediakan oleh Bank Gerri dengan implementasi aplikasi berbasis web, sehingga produk dapat diakses kapan saja, dimana saja, dan oleh siapa saja (sesuai kebutuhan) ini. Nasabah, Pembeli, dan *Teller* merupakan aktor utama yang nantinya dapat berhubungan langsung dengan aplikasi ini. Oleh karena itu, aplikasi ini akan dapat diakses menggunakan perangkat seperti *laptop* maupun komputer dengan sistem operasi mulai Windows xp, Windows 7, sampai Windows 10 dengan bantuan browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini, Microsoft Edge, maupun browser lainnya yang setara .

## 2.5 Batasan Perangkat Lunak / Sistem

Dalam perancangan Sistem Bank sampah berbasis web ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan dari implementasi, diantaranya yaitu:

- Tidak semua sistem *Upload* sampah berbasisnya daring, tetapi juga meliputi kunjungan di tempat bank sampah untuk melakukan subsistem upload sampah. Sistem tersebut hanya meliputi untuk pengolahan data sampah dan Nasabah.
- Aplikasi ini dilengkapi dengan penggunaan bahasa Indonesia hampir di setiap bagian aplikasi, adapun beberapa istilah dalam bahasa asing itu sudah dibakukan.
- Transaksi (transfer uang) tidak melalui sistem. Hanya gambar bukti transfer yang masuk kedalam sistem.

## 2.6 Asumsi dan Dependensi

Asumsi :

- Sistem Web Bank sampah dapat di akses oleh siapapun, dimanapun, dan kapanpun dengan syarat terhubung dengan jaringan internet ;
- *Teller* atau pihak bank dapat mengakses dan mengelola data sampah, data pembeli, data nasabah data transaksi, dan data *teller* itu sendiri ;
- Data informasi dapat di akses secara *realtime* ;
- Nasabah dapat tahu siapa yang akan membeli sampahnya tersebut.

Dependensi:

- Semua aktor yang menggunakan produk, harus login saat hendak menggunakan sistem ;
- Data sampah dipengaruhi oleh banyaknya jumlah sampah (stok sampah), jika stok sampah habis, maka data pembelian sampah akan menunjukkan bahwa sampah tersebut sudah habis dan tidak dapat dipesan.

Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom	SKPL-008	Halaman 12 dari 33
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom		

### 3. Deskripsi Rinci Perangkat Lunak

#### 3.1 Deskripsi Kebutuhan

##### 3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional

NO.	KODE KEBUTUHAN	FUNGSI	DESKRIPSI
1.	FR-IS	Input Sampah	Fungsi ini digunakan oleh nasabah untuk menginputkan data sampah ke dalam sistem.
2.	FR-LG	Login	Fungsi ini digunakan untuk nasabah, pembeli, dan teller untuk dapat beraktifitas di dalam sistem (sesuai porsi).
3.	FR-HST	Rincian riwayat transaksi	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> dan nasabah untuk melihat rincian riwayat transaksi yang pernah dibuat, baik yang sudah selesai maupun yang sedang berlangsung.
4.	FR-CD	Data nama nasabah	Fungsi ini digunakan untuk melihat rincian data nasabah.
5.	FR-CS	Data Pembeli	Fungsi ini digunakan untuk melihat rincian data pembeli.
6.	FR-SD	Data Sampah	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> untuk mengorganisir sampah, serta fungsi ini menjadi <i>view-only</i> untuk pembeli.
7.	FR-ADR	Data Alamat	Fungsi ini digunakan oleh pembeli untuk menambahkan, menghapus, maupun memperbaharui alamat pengiriman.
8.	FR-UPL	Upload Data Sampah	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> untuk mengupload barang ke dalam sistem.
9.	FR-DEL	Delete Data	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> untuk menghapus barang ke dalam sistem.

10.	FR-UPD	Update Data	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> untuk memperbaharui barang ke dalam sistem.
11.	FR-ADD	Tambah Data	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> untuk Menambahkan barang ke dalam sistem.
12.	FR-TRHST	Transaksi setor sampah	Fungsi ini digunakan oleh nasabah untuk penyetoran sampah ke pihak bank.

### 3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

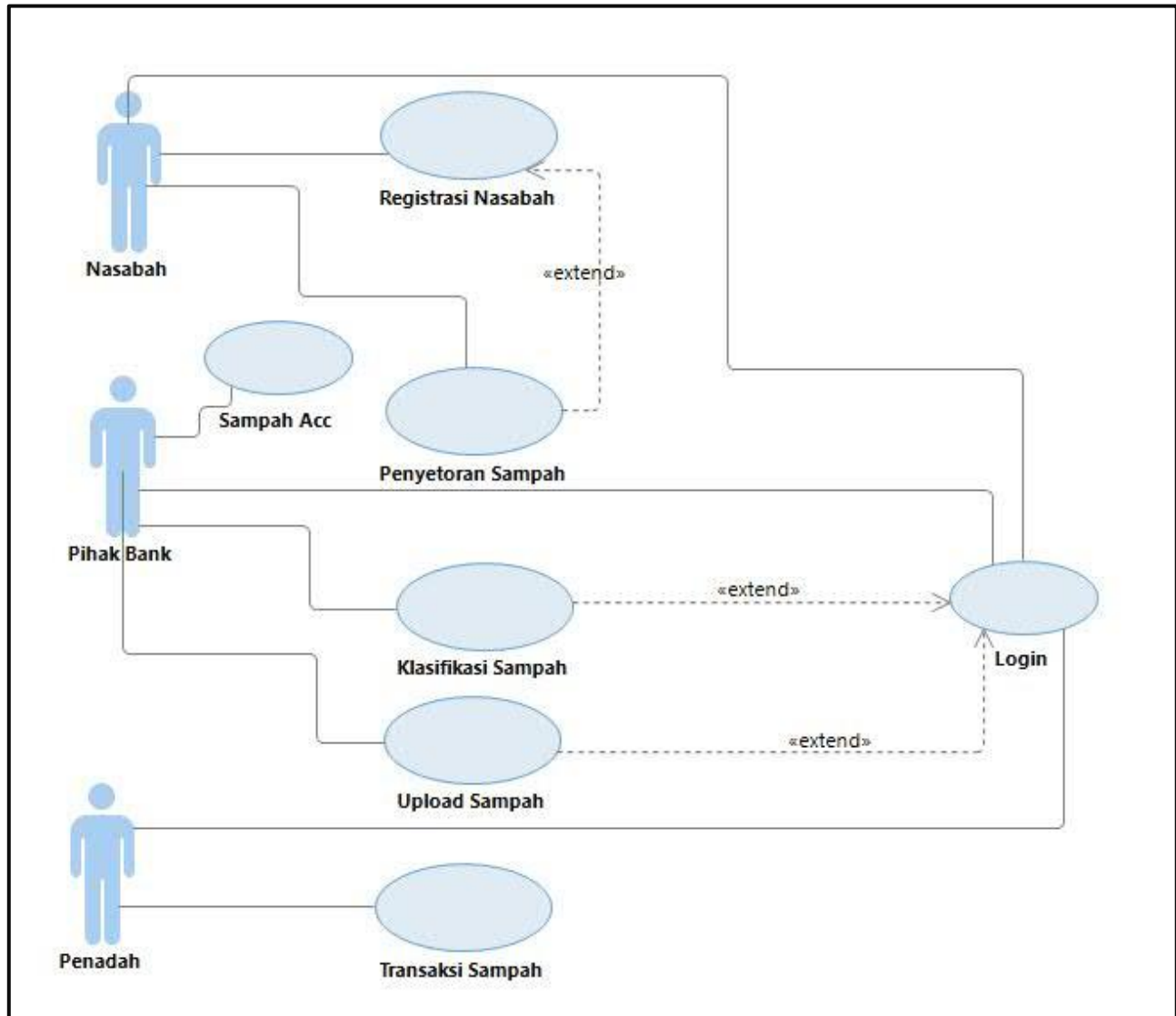
**Tabel 3.2** Kebutuhan Non-Fungsional

NO.	QUALITY	KODE KEBUTUHAN	DESKRIPSI
1.	Security Safety	NFR-SHR	Fungsi ini digunakan oleh <i>teller</i> untuk mengupload barang ke dalam sistem.
2.	Identification Security	NFR-IDN	Fungsi ini digunakan untuk mengidentifikasi pembeli yang berstatus mahasiswa, karena bagi semua pembeli dengan status mahasiswa akan mendapat diskon sebesar 10% dari total baya.
3.	Security Safety	NFR-CLS	Fungsi ini digunakan untuk memberikan otoritas kepada <i>teller</i> untuk mengklasifikasi jenis sampah yang sudah diunggah oleh nasabah.
4.	Security Safety	NFR-RDM	Fungsi ini digunakan nasabah untuk mencairkan uang yang didapat dari hasil transaksi ke akun bank nasabah.

## 3.2 Pemodelan Analisis

### 3.2.1 Usecase Diagram

Berikut merupakan visualisasi dari *usecase diagram* untuk Sistem Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Web yang dibahas dalam SKPL ini :



Gambar 3.1 Usecase Diagram Sistem Pengelolaan Bank Sampah

### 3.2.2 Usecase Scenario

#### 3.2.2.1 Usecase Scenario #1

**Tabel 3.3** Usecase Scenario Registrasi Nasabah

<b>Nama Use Case</b>	Registrasi Nasabah	
<b>Deskripsi</b>	Nasabah melakukan registrasi kepada pihak bank untuk membuat akun	
<b>Pre-Kondisi</b>	Nasabah belum terdaftar di dalam sistem bank	
<b>Post-Kondisi</b>	Nasabah telah melakukan pendaftaran dan memiliki akun	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Membuka Halaman Registrasi	
		2. Menampilkan Tampilan dari halaman registrasi
	3. Melengkapi data diri, lalu klik submit	
		4. Melakukan Validasi data
		5. Menampilkan notifikasi “Registrasi Berhasil”
		6. Mengarahkan Aktor ke halaman utama
<b>Skenario Eksepsional (Alternative flow)</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Membuka Halaman Registrasi	
		2. Menampilkan Tampilan dari halaman registrasi
	3. Melengkapi data diri, lalu klik submit	
		4. Menampilkan notifikasi “Registrasi gagal” karena data email yang dipakai ternyata sudah terdaftar



### 3.2.2.2 Usecase Scenario #2

**Tabel 3.4** Usecase Scenario Penyetoran Sampah

<b>Nama Use Case</b>	Penyetoran Sampah	
<b>Deskripsi</b>	Setelah nasabah melakukan login akun, maka nasabah melakukan penyetoran sampah kepada pihak bank sampah	
<b>Pre-Kondisi</b>	Nasabah belum melakukan penyetoran sampah kepada pihak bank	
<b>Post-Kondisi</b>	Nasabah telah melakukan penyetoran sampah	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman setor sampah	
	2. Nasabah mengisi formulir sampah dan melakukan upload data sampah beserta jumlahnya	
		3. Melakukan validasi dan cek status kelayakan sampah berdasarkan bukti yang diunggah nasabah
		4. Sistem akan memberi label “Layak” dan memasukan data kedalam <i>database</i>
<b>Skenario Eksepsional (Alternative flow)</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman setor sampah	
	2. Nasabah mengisi formulir sampah dan melakukan upload data sampah beserta jumlahnya	

		3. Melakukan validasi dan cek status kelayakan sampah berdasarkan bukti yang diunggah nasabah
		4. Sistem akan memberi label “Tidak Layak”, karena sampah tidak bisa di daur ulang dan memunculkan notifikasi kepada Nasabah

### 3.2.2.3 Usecase Scenario #3

**Tabel 3.5** Usecase Scenario Transaksi Sampah

<b>Nama Use Case</b>	Transaksi Sampah	
<b>Deskripsi</b>	Pembeli melakuakn transaksi sampah, proses transaksi termasuk proses pemilihan sampah , checkout sampah, dan melakukan pembayaran terhadap sampah yang sudah dipilih sebelumnya	
<b>Pre-Kondisi</b>	Pembeli sudah login dan ingin melakukan trasnaksi sampah	
<b>Post-Kondisi</b>	Pembeli sudah melakukan pemilihan dan pembayaran sampah	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman utama dan melakukan pemilihan sampah	
	2. Aktor memilih salah satu sampah dengan cara klik gambar sampah	
		3. Sistem akan menampilkan spesifikasi sampah, harga

	4. Aktor klik tombol “Beli Sekarang”	
		5. Sistem akan menampilkan halaman checkout sampah, yang berisi sampah yang dibeli
	6. Aktor memasukan jumlah sampah yang ingin dibeli, serta memasukan alamat tujuan	
		7. Sistem akan menampilkan <i>summary</i> untuk pesanan yang sudah dibuat, termasuk harga total sampah sesuai dengan jenis dan beratnya
	8. Aktor melakukan pembayaran kepada rekening yang tertera pada <i>summary</i> , lalu Mengunggah bukti pembayaran kembali	
		9. Sistem melakukan validasi pembayaran, jika bukti valid, maka status transaksi akan berubah menjadi “Dibayar”, lalu sistem akan mengirim <i>summary</i> transaksi kepada nasabah untuk segera di proses

#### 3.2.2.4 Usecase Scenario #4

**Tabel 3.6** Usecase Scenario Klasifikasi Sampah

<b>Nama Use Case</b>	Klasifikasi sampah	
<b>Deskripsi</b>	Aktor melakukan klasifikasi data sampah dari data yang diinput Nasabah	
<b>Pre-Kondisi</b>	Aktor sudah melakukan Login dan ingin Mengklasifikasi Data Sampah yang di input Nasabah	
<b>Post-Kondisi</b>	Data sampah sudah diklasifikasi dan siap diupload	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman data sampah	
		2. Sistem menampilkan halaman data sampah
	3. Aktor mengklasifikasi sampah berdasarkan jenisnya, dan mengganti value dari atribut jenis sesuai hasil klasifikasi	
	4. Aktor klik tombol submit	
		5. Sitem mengeksekusi data dan disimpan dalam <i>database</i>
		6. Menampilkan notif 'Berhasil'

#### 3.2.2.5 Usecase Scenario #5

**Tabel 3.7** Usecase Scenario Sampah Acc

<b>Nama Use Case</b>	Sampah Acc	
<b>Deskripsi</b>	Setelah nasabah melakukan penyetoran sampah, maka d atasampah akan diacc oleh pihak bank	
<b>Pre-Kondisi</b>	Nasabah telah melakukan penyetoran sampah, maka data sampah telah di-acc oleh pihak bank	
<b>Post-Kondisi</b>	Data sampah telah diacc oleh pihak bank	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor menerima data Inputan sampah	

	2. Aktor meng-kategorikan status sampah menjadi 'Layak' dan 'Tidak Layak'. Lalu klik tombol submit	
		3. Eksekusi data yang telah disubmit dan menyimpan status sampah ke database
		4. Menampilkan notif 'Sampah Acc' jika status sampah 'Layak'.
<b>Skenario Eksepsional (Alternative flow)</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor menerima data Inputan sampah	
	2. Aktor meng-kategorikan status sampah menjadi 'Layak' dan 'Tidak Layak'. Lalu klik tombol submit	
		3. Eksekusi data yang telah disubmit dan menyimpan status sampah ke database
		4. Menampilkan notif 'Sampah Reject' untuk Status sampah 'Tidak Layak'

### 3.2.2.6 Usecase Scenario #6

**Tabel 3.8** Usecase Scenario Upload Sampah

<b>Nama Use Case</b>	Upload Sampah
<b>Deskripsi</b>	Sampah yang sudah diklasifikasi dan berstatus 'Layak' akan diunggah kewebsite

<b>Pre-Kondisi</b>	Sampah yang sudah diklasifikasi masih berada di dalam database	
<b>Post-Kondisi</b>	Sampah sudah diunggah ke website dan dapat dibeli oleh pembeli	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman upload data sampah	
		2. Sistem menampilkan halaman upload data sampah
	3. Aktor mencari semua data sampah berstatus layak di dalam <i>database</i> untuk diupload ke website	
		4. Sistem memberi akses untuk aktor mencari kedalam <i>database</i>
	5. Aktor klik memilih data sampah, lalu klik submit	
		6. Sistem mengeksekusi data dan mungunggah data kedalam website

### 3.2.2.7 Usecase Scenario #7

**Tabel 3.9** Usecase Scenario Login Nasabah

<b>Nama Use Case</b>	Login Nasabah
<b>Deskripsi</b>	Sistem mengidentifikasi dan mengautentifikasi Nasabah yang masuk untuk memberikan otoritas kepada Nasabah di dalam sistem (sesuai porsinya)
<b>Pre-Kondisi</b>	Nasabah ingin menggunakan website dan belum melakukan <i>login</i>

<b>Post-Kondisi</b>	Nasabah telah melakukan <i>login</i> dan telah diautentifikasi oleh sistem. Nasabah dapat melakukan aktivitas di dalam <i>website</i> .	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman website dan klik tombol <i>Login</i>	
	2. Aktor memasukan Username dan password, lalu klik login	
		3. Validasi data username dan password dengan data yang tersimpan di database aktor
		4. Mengarahkan aktor ke halaman utama <i>website</i>
	5. Aktor dapat beraktifitas didalam <i>website</i>	
<b>Skenario Eksepsional (Alternative flow)</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman website dan klik tombol <i>Login</i>	
	2. Aktor memasukan Username dan password, lalu klik login	
		3. Validasi data username dan password dengan data yang tersimpan di database aktor
		4. Menampilkan notifikasi 'Login Gagal' karena data username/password

		tidak ada didalam database
--	--	----------------------------

### 3.2.2.8 Usecase Scenario #8

**Tabel 3.10** Usecase Scenario Login Teller

<b>Nama Use Case</b>	Login Teller	
<b>Deskripsi</b>	Sistem mengidentifikasi dan mengautentifikasi <i>Teller</i> yang masuk untuk memberikan otoritas kepada <i>Teller</i> di dalam sistem (sesuai porsinya)	
<b>Pre-Kondisi</b>	<i>Teller</i> ingin menggunakan <i>website</i> dan belum melakukan <i>login</i>	
<b>Post-Kondisi</b>	<i>Teller</i> telah melakukan <i>login</i> dan telah diautentifikasi oleh sistem. <i>teller</i> dapat melakukan aktivitas di dalam <i>website</i>	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Aktor</b>
	1. Aktor membuka halaman website dan klik tombol <i>Login</i>	
	2. Aktor memasukan Username dan password, lalu klik login	
		3. Validasi data username dan password dengan data yang tersimpan di database aktor
		4. Mengarahkan aktor ke halaman utama <i>website</i>
	5. Aktor dapat beraktifitas didalam <i>website</i>	
<b>Skenario Eksepsional (Alternative flow)</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman website dan klik tombol <i>Login</i>	



	2. Aktor memasukkan Username dan password, lalu klik login	
		3. Validasi data username dan password dengan data yang tersimpan di database aktor
		4. Menampilkan notifikasi 'Login Gagal' karena data username/password tidak ada didalam database

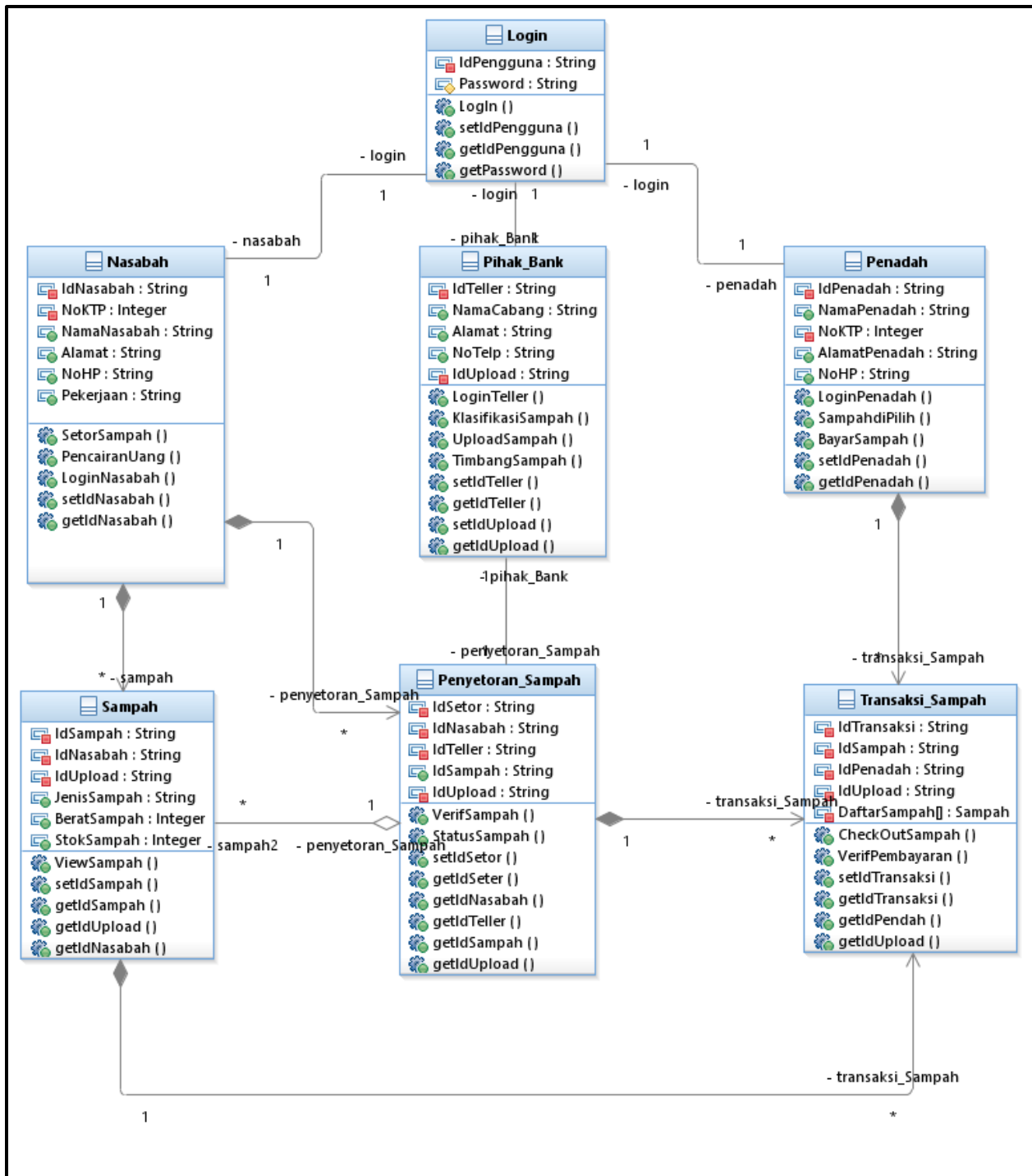
### 3.2.2.9 Usecase Scenario #9

**Tabel 3.11** Usecase Scenario Login Pembeli

<b>Nama Use Case</b>	Login Pembeli	
<b>Deskripsi</b>	Sistem mengidentifikasi dan mengautentifikasi Pembeli yang masuk untuk memberikan otoritas kepada Pembeli di dalam sistem (sesuai porsinya)	
<b>Pre-Kondisi</b>	Pembeli ingin menggunakan website dan belum melakukan <i>login</i>	
<b>Post-Kondisi</b>	Pembeli telah melakukan <i>login</i> dan telah diautentifikasi oleh sistem. Pembeli dapat melakukan aktivitas di dalam <i>website</i> .	
<b>Skenario Utama</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman website dan klik tombol <i>Login</i>	
	2. Aktor memasukkan Username dan password, lalu klik login	
		3. Validasi data username dan password dengan

		data yang tersimpan di database nasabah
		4. Mengarahkan aktor ke halaman utama <i>website</i>
	5. Aktor dapat beraktifitas didalam <i>website</i>	
<b>Skenario Eksepsional (Alternative flow)</b>		
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Aktor membuka halaman website dan klik tombol <i>Login</i>	
	2. Aktor memasukan Username dan password, lalu klik login	
		3. Validasi data username dan password dengan data yang tersimpan di database aktor
		4. Menampilkan notifikasi 'Login Gagal' karena data username/password tidak ada didalam database

### 3.2.3 Class Diagram



Gambar 3.2 Class Diagram Sistem Pengelolaan Bank Sampah

## 4. Kebutuhan Antarmuka Eksternal

### 4.1 Antarmuka Pengguna

Didalam pembuatan Sistem Pengelolaan Bank Sampah berbasis *Web* ini, pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak melalui antarmuka berbasis *web* dimana perangkat lunak dapat menampilkan menu beserta fungsinya kepada pengguna melalui *web browser*. Perangkat lunak mendapat masukan berupa teks dari pengguna melalui *keyboard* dan masukan berupa klik melalui perangkat keras berupa *mouse*. Keluaran dari perangkat lunak dapat dilihat oleh pengguna dengan menggunakan monitor secara langsung. Antarmuka dari *Aplikasi Web Bank Sampah* ini mencakup beberapa hal, yaitu :

- ❖ Formulir *Login* untuk nasabah, *teller*, dan pembeli.

Nasabah, *teller*, dan pembeli dapat mengakses aplikasi ketika sudah menginputkan *username* dan *password* yang valid.

- ❖ Formulir penyetoran sampah.

Setelah melakukan *login* kedalam *website* bank sampah, nasabah dapat melakukan proses setor sampah melalui tab penyetoran sampah dengan mengisi formulir *online* berisi data – data sampah yang hendak diinput.

- ❖ *View* data sampah.

Terdapat list yang menunjukkan data dari *database* sampah. Di sebelah kanan setiap data terdapat ikon *delete* dan *edit* yang apabila di klik maka akan menuju ke halaman *Edit Sampah*.

- ❖ Formulir registrasi nasabah dan pembeli.

Terdapat formulir registrasi yang ditujukan untuk *input username*, nama, *password* dan alamat untuk nasabah dan pembeli .

- ❖ Formulir data pembayaran sampah.

Terdapat proses pembelian sampah oleh pembeli dan pengecekan status sampah, kemudian *teller* akan mengirimkan konfirmasi kepada pembeli berkaitan tentan status pembayaran dari transaksi sampah yang dibuat.

❖ *View data nasabah.*

Terdapat list yang menunjukkan data dari *database* nasabah. Di sebelah kanan setiap data terdapat ikon *delete* dan *edit* yang apabila di klik maka akan menuju ke halaman *Edit nasabah*.

❖ *View data pembeli.*

Terdapat list yang menunjukkan data dari *database* pembeli. Di sebelah kanan setiap data terdapat ikon *delete* dan *edit* yang apabila di klik maka akan menuju ke halaman *Edit pembeli*.

## 4.2 Antarmuka Perangkat Keras

*Website Bank Sampah* yang dibahas dalam SKPL ini dapat diakses melalui perangkat keras seperti:

1. *Laptop* atau Komputer, dengan spesifikasi sebagai berikut :
  - ✓ Processor: Intel Pentium 4 2,6 GHz, RAM 512MB atau yang terbaru ;
  - ✓ Hard disk min. 2 GB.
2. Server database dan server SMS :
  - ✓ AMD Athlon XP 2600+ 1,92 GHz, RAM 512 MB ;
  - ✓ Hard disk 120 GB ;
  - ✓ Windows XP Professional SP 2, Microsoft Visual Studio .NET 2003 ;
  - ✓ DBMS Microsoft SQL Server 2000.

## 4.3 Antarmuka Perangkat Lunak

*Website Bank Sampah* yang dibahas dalam SKPL ini dibangun untuk mempermudah proses pemesanan sampah oleh Pembeli yang ingin membeli produk yang ditawarkan dari Nasabah melalui perantara bank sampah, Produk akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS. *Website Bank Sampah* ini dapat dibuka melalui berbagai *Web Browser*, seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera Mini, Microsoft Edge, dan *web browser* lain yang setara.

#### 4.4 Antarmuka Komunikasi

Sistem pemanfaatan Teknologi *Bank Sampah Berbasis Web* untuk pemesanan produk berupa sampah bagi pembeli ini merupakan sistem yang terhubung dengan lingkup jaringan internet ataupun intranet yang berbasis *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP). Pemesanan ini dapat dilakukan melalui halaman *web* dengan sarana komputer ataupun laptop yang terhubung dengan jaringan internet atau intranet. Aplikasi ini juga menggunakan *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang di gunakan untuk pengambilan sumber daya yang saling terhubung dengan tautan, yang disebut dengan dokumen *Hypertext* yang selanjutnya akan membentuk *World Wide Web* atau yang sering disebut juga dengan WWW.

## 5. Requirements Lain

### 5.1 Database

Dalam proses pembangunan Sistem Pengelolaan Bank Sampah ini, *database* digunakan untuk menyimpan data pesanan, data nasabah, data pembeli, data transaksi, dan data *teller* itu sendiri. *Database* memiliki peran yang sangat penting dalam sistem ini karena pembeli perlu melihat data sampah yang ada untuk membuat pesanan sesuai dengan keinginan.

### 5.2 My SQL

Untuk mengatur *database* sesuai dengan kebutuhan, maka digunakan RDBMS MySQL karena MySQL merupakan perangkat lunak sumber terbuka (*open-source*) sehingga pembuat tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk pengelolaan *database*. Selain itu, MySQL memiliki portabilitas yang cukup baik sehingga bisa digunakan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, MacOS, dan Andorid.

### 5.3 Apache

Dalam pembangunan *website* Bank Sampah ini, digunakan web server apache, karena Apache mengimplementasikan standar protokol HTTP sehingga memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhan, selain itu Apache juga memiliki beberapa fitur seperti pesan kesalahan yang dapat diatur, autentifikasi terintegrasi basis data, serta didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI).

## Lampiran A : Daftar Kata-Kata Sukar

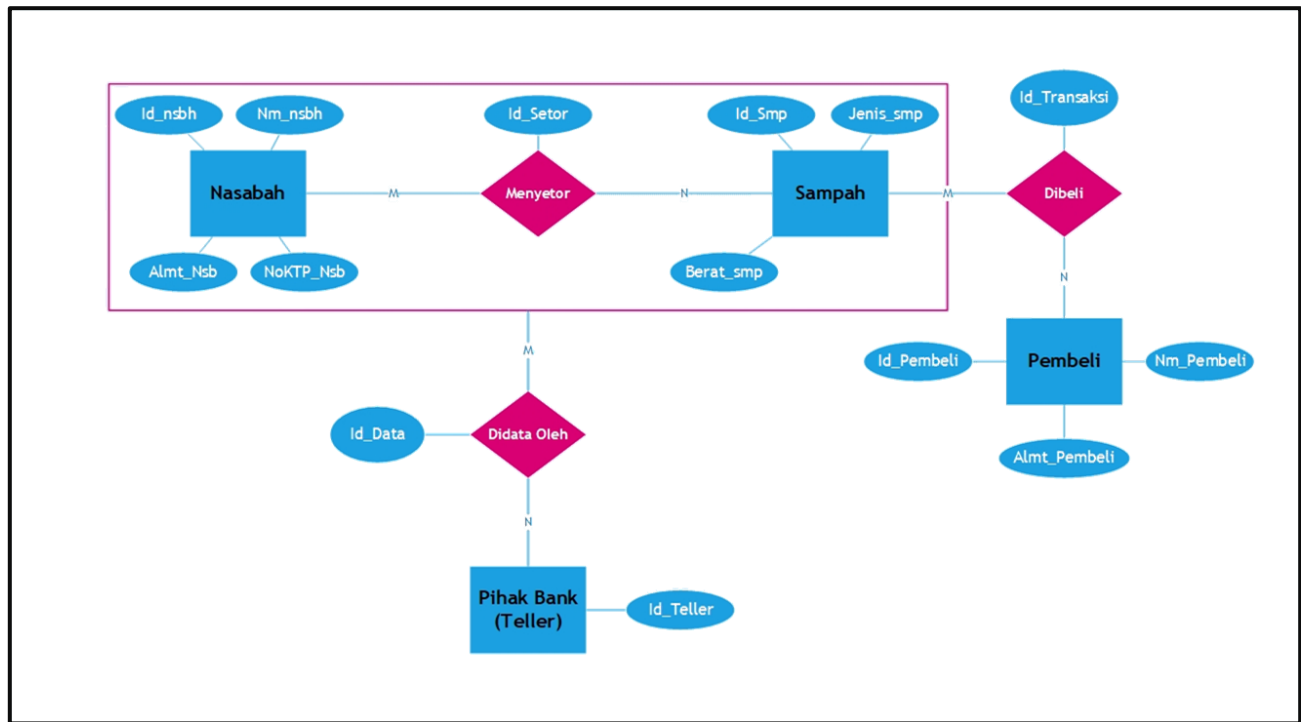
**Tabel 5.1** Daftar Kata – Kata Sukar

ISTILAH	DEFINISI
<i>Realtime</i>	Istilah waktu nyata adalah kondisi pengoperasian dari suatu sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang dibatasi oleh rentang waktu dan memiliki tenggat waktu (deadline) yang jelas, relatif terhadap waktu suatu peristiwa atau operasi terjadi.
Visualisasi	Sebuah rangkaian proses penyampaian informasi atau pesan kepada pihak lain dengan penggunaan media penggambaran yang hanya terbaca oleh indra penglihatan.
Pengembang / <i>Developer</i>	Seorang programmer yang sudah terlatih, mereka tidak hanya menyelesaikan masalah, namun juga membangun suatu produk. Mereka melakukannya sesuai dengan prinsip-prinsip desain dan implementasi rekayasa perangkat lunak, termasuk hal-hal seperti kinerja, <i>maintainability</i> , skalabilitas, ketahanan, dan idealnya keamanan diikutkan juga.
<i>Open-Source</i>	Sumber terbuka ( <i>open source</i> ) adalah sistem pengembangan yang tidak dikoordinasi oleh suatu individu / lembaga pusat, tetapi oleh para pelaku yang bekerja sama dengan memanfaatkan kode sumber ( <i>source-code</i> ) yang tersebar dan tersedia bebas (biasanya menggunakan fasilitas komunikasi internet)



# Lampiran B : Analysis Model

## 1. Entity Relational Diagram



Gambar 5.1 ERD Sistem Pengelolaan Bank Sampah