



SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH PEPELING07 BERBASIS *WEBSITE*

Tugas Akhir

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Komputer

Disusun Oleh:

MUHAMMAD YANU FARHAN PRASETYO

2010501026

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI PROGRAM DIPLOMA III

2024

## PERNYATAAN ORISINALITAS

### PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan sumber yang sudah dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : M Yanu Farhan Prasetyo

NIM : 2010501026

Tanggal : Jakarta, 01 Juni 2024

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 01 Juni 2024

Yang Menyatakan,



M Yanu Farhan Prasetyo

# **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEBUTUHAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Yanu Farhan Prasetyo

NIM : 2010501026

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : D-III Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalti Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH PEPELING07 BERBASIS WEBSITE**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/informasi, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 06 Juni 2024

Yang Menyatakan



(Muhammad Yanu Farhan Prasetyo)

# LEMBAR PENGESAHAN

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Muhammad Yanu Farhan Prasetyo  
NIM : 2010501026  
Program Studi : D-III Sistem Informasi  
Judul : Sistem Informasi Bank Sampah PEPELING07 Berbasis *Website*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



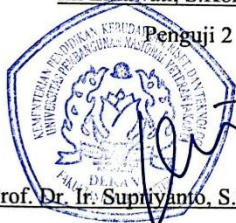
Nur Hafifah Matondang, S.Kom., M.M., M.T.I.

Penguji 1



Iin Ernawati, S.Kom., M.Si.

Penguji 2



Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.

Dekan



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Pembimbing



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 25 Juni 2024

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

### LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir berikut:

Nama : M Yanu Farhan Prasetyo  
NIM : 2010501026  
Program Studi : D3 Sistem Informasi  
Judul : Sistem Informasi Bank Sampah Pepeling Berbasis Website

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti Sidang ~~Proposal~~/Tugas Akhir/Skripsi pada Program Studi D3 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Persetujuan : 07 Juni 2024

# SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH PEPELING07 BERBASIS *WEBSITE*

Muhammad Yanu Farhan Prasetyo

## **ABSTRAK**

Bank Sampah PEPELING07 masih dikelola secara manual, dengan petugas mencatat data bank sampah di kertas. Hal ini dapat menyebabkan data hilang karena kertas hilang atau kesalahan manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu menyelesaikan masalah yang timbul karena sistem pengelolaan yang belum terkomputerisasi. Maka dari itu alur penelitian yang digunakan adalah metode waterfall, yang merupakan bagian dari metode SDLC (System Development Life Cycle). Alur kerja penelitian sistem yang dirancang dengan baik dan terstruktur. Penulis menampilkan alat berorientasi objek UML (Unified Modelling Language) pada tahap perancangan, seperti pemodelan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan MySQL sebagai databasenya. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis website dengan beberapa fitur yang dimiliki seperti data nasabah, data saldo, data artikel, data workshop, data setor sampah, dan data penjualan sampah yang diharapkan dapat membantu petugas bank sampah mengelola dan menyediakan sistem informasi layanan di Bank Sampah PEPELING07. Karena data dapat disimpan dengan baik di database dan dapat dibackup secara berkala untuk mencegah kehilangan data, sistem ini diharapkan dapat menangani masalah kehilangan data.

**Kata Kunci:** Bank Sampah, *Website*, Sistem Informasi, CodeIgniter

# SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH PEPELING07 BERBASIS WEBSITE

Muhammad Yanu Farhan Prasetyo

## ABSTRACT

*Garbage Bank PEPELING07 trash bank is still managed manually, with officers recording the trash bank data on paper. This can cause data loss due to missing paper or human error. The purpose of this research is to help solve problems that arise due to an uncomputed management system. So the research stream used is the waterfall method, which is part of the SDLC (System Development Life Cycle) method. The authors presented UML (Unified Modelling Language) object-oriented tools at the design stage, such as use case diagram modelling, activity diagram, sequence diagram and class diagram. The development of this information system uses the PHP programming language with the framework CodeIgniter and MySQL as its database. The research has produced a website-based information system with several features, such as customer data, balance data, article data, workshop data, garbage sector data, and trash sales data, which is expected to help the waste bank officer manage and provide a service information system in the Waste Bank PEPELING07. Because the data can be stored well in the database and can be backed up periodically to prevent data loss, this system is expected to be able to handle the data loss problem.*

**Keywords:** *Garbage Bank, Web, Information System, CodeIgniter*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rahmat dan ridho-Nya penulis mampu menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Bank Sampah PEPELING07 Berbasis Website” tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini diajukan guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Sistem Informasi. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bu Dr. Ermatita, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Bapak Rio Wirawan S.Kom., MMSI. selaku Kepala Prodi D3 sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Melinda dan semua petugas bank sampah di Perumahan Pesona Gading Cibitung RT 07 yang telah memberikan data-data yang diperlukan untuk Tugas Akhir penulis.
4. Kedua Orang tua penulis yang telah membimbing dan mendidik dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
5. Sahabat seperjuangan Azzindan Zulvan dan Sabilla Nugroho yang selalu support.
6. Kekasih tersayang dari Mahasiswa Universitas Terbuka dengan NIM 044518533 yaitu Nadia Farhana yang selalu memotivasi dan memberi semangat dalam penyusunan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karenanya penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun yang akan menyempurnakan penulisan Tugas Akhir ini serta bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Bekasi, 05 Februari 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.4    Manfaat Penelitian.....	3
1.5    Batasan Masalah .....	3
1.6    Luaran yang Diharapkan .....	4
1.7    Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1    Sistem Informasi.....	6
2.2    Sampah.....	6
2.3    Bank Sampah.....	6
2.4    Website .....	7
2.5    HTML .....	7
2.6    Black Box Testing.....	7
2.7    MySql.....	7
2.8    CodeIgniter .....	7
2.9    Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> .....	8
2.10   Unified Modeling Language (UML) .....	8
2.10.1 <i>Activity Diagram</i> .....	9
2.10.2 <i>Class Diagram</i> .....	9
2.10.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	9

2.10.4	<i>Use Case Diagram</i> .....	9
2.11	Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	9
2.12	Hypertext Preprocessor (PHP) .....	10
2.13	Cascading Style Sheet (CSS) .....	10
2.14	PIECES.....	10
2.15	<i>Black Box Testing</i> .....	11
2.16	Penelitian Terdahulu .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>16</b>
3.1	Alur Pengerjaan.....	16
3.1.1	Pengumpulan Data .....	17
3.1.2	Analisis Sistem.....	17
3.1.3	Perancangan Sistem .....	17
3.1.4	Implementasi Pembuatan Sistem .....	17
3.1.5	Pengujian Sistem.....	17
3.1.6	Pemeliharaan Sistem .....	18
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.3	Alat dan Bahan Penelitian .....	18
3.3.1	Perangkat Keras .....	18
3.3.2	Perangkat Lunak.....	18
3.4	Jadwal Kegiatan.....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>20</b>
4.1	Tinjauan Umum Perusahaan.....	20
4.1.1	Gambaran Umum Bank Sampah PEPELING07 .....	20
4.1.2	Struktur Perangkat Bank Sampah PEPELING07.....	20
4.2	Analisa Kegiatan yang Sedang Berjalan.....	20
4.2.1	Berbagai Prosedur Kegiatan Berjalan.....	20
4.2.2	Kondisi Pelayanan di Bank Sampah PEPELING07 .....	21
4.2.3	Analisis Dokumen Sistem Berjalan .....	22
4.3	Rancangan Sistem Usulan .....	24
4.3.1	Rancangan Kebutuhan Sistem.....	25
4.3.2	Rancangan <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan .....	26
4.3.3	Rancangan Activity Diagram .....	48
4.3.4	Rancangan <i>Sequence Diagram</i> .....	55
4.3.5	Rancangan <i>Class Diagram</i> .....	60
4.4	Rancangan Basis Data .....	61
4.5.1	Rancangan kode idArtikel .....	64
4.5.2	Rancangan kode idUser.....	64

4.5.3	Rancangan kode idTarik .....	65
4.5.4	Rancangan kode idPenjualan .....	65
4.5.5	Rancangan kode idSampah .....	65
4.5.6	Rancangan kode idSetor .....	65
4.5.7	Rancangan kode idStock .....	65
4.5	Implementasi Antar Muka .....	66
4.6	Pengujian Black Box .....	77
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>80</b>
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>81</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	12
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan.....	19
Tabel 4. 1 Deskripsi Aktor Sistem Berjalan .....	22
Tabel 4. 2 Dokumen Masukan .....	23
Tabel 4. 3 Dokumen Keluaran .....	23
Tabel 4. 4 Deskripsi Use Case Diagram .....	28
Tabel 4. 5 Use Case Skenario Pendaftaran Sistem Usulan.....	32
Tabel 4. 6 Use Case Skenario Login Sistem Usulan .....	33
Tabel 4. 7 Use Case Skenario Akses Data Tabungan.....	34
Tabel 4. 8 Use Case Skenario Mengelola Data Setoran Bank Sampah .....	35
Tabel 4. 9 Use Case Skenario Mengelola Data Artikel .....	36
Tabel 4. 10 Use Case Skenario Mengelola Data Nasabah Bank Sampah .....	38
Tabel 4. 11 Use Case Skenario Mengelola Data Kategori Sampah Bank Sampah.....	39
Tabel 4. 12 Use Case Skenario Mengelola Data Transaksi Bank Sampah.....	41
Tabel 4. 13 Use Case Skenario Mengelola Data Tarik Saldo Bank Sampah .....	42
Tabel 4. 14 Use Case Skenario Data Penjualan Bank Sampah .....	44
Tabel 4. 15 Use Case Skenario Mengelola Data Artikel .....	45
Tabel 4. 16 Use Case Skenario Pengelolaan Data Kurir Bank Sampah .....	47
Tabel 4. 17 Rancangan Basis Data Tabel Artikel.....	61
Tabel 4. 18 Rancangan Basis Data Tabel User.....	62
Tabel 4. 19 Rancangan Basis Data Tabel Penarikan .....	62
Tabel 4. 20 Rancangan Basis Data Tabel Penjualan .....	63
Tabel 4. 21 Rancangan Basis Data Tabel Sampah .....	63
Tabel 4. 22 Rancangan Basis Data Tabel Setoran .....	64
Tabel 4. 23 Rancangan Basis Data Tabel Stock_Sampah .....	64
Tabel 4. 24 Pengujian Sistem dengan Black Box Testing .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Pengembangan Sistem Waterfall .....	8
Gambar 3. 1 Flowchart Alur Pengerjaan .....	16
Gambar 4. 1 Kondisi Pelayanan yang Sedang Berjalan .....	21
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Usulan .....	27
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pendaftaran Nasabah.....	49
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login .....	50
Gambar 4. 5 Activity Diagram Pengelolaan Data Nasabah.....	50
Gambar 4. 6 Activity Diagram Pengelolaan Data Sampah .....	51
Gambar 4. 7 Activity Diagram Pengelolaan Data Setoran .....	52
Gambar 4. 8 Activity Diagram Pengelolaan Data Penarikan .....	53
Gambar 4. 9 Activity Diagram Pengelolan Data Penjualan .....	54
Gambar 4. 10 Activity Diagram Pengelolaan Data Artikel .....	55
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Pendaftaran Nasabah .....	56
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Login.....	57
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Input Data Sampah .....	57
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Data Setoran .....	58
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Input Data Penarikan .....	59
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Input Data Penjualan .....	60
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Input Data Artikel.....	60
Gambar 4. 18 Class Diagram Sistem Usulan.....	61
Gambar 4. 19 Tampilan Beranda Website.....	66
Gambar 4. 20 Tampilan Login Website.....	67
Gambar 4. 21 Tampilan Pendaftaran website .....	67
Gambar 4. 22 Tampilan dashboard Admin.....	68
Gambar 4. 23 Tampilan Dashboard Nasabah .....	68
Gambar 4. 24 Tampilan Data Admin.....	69
Gambar 4. 25 Tampilan Daftar Data Nasabah.....	69
Gambar 4. 26 Tampilan Pengeditan Data Nasabah .....	70
Gambar 4. 27 Tampilan Pengeditan Data Admin.....	70
Gambar 4. 28 Tampilan Pengelolaan Data Sampah .....	71
Gambar 4. 29 Tampilan Penginputan Data Sampah.....	71
Gambar 4. 30 Tampilan Pengelolaan Data Setoran .....	72
Gambar 4. 31 Penginputan Data Setoran.....	72
Gambar 4. 32 Pengelolaan Data Penarikan Tabungan .....	73


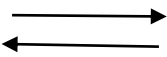

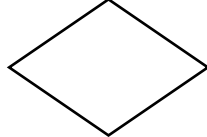
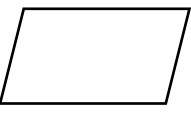
Gambar 4. 33 Tampilan Penginputan Data Penarikan Tabungan.....	73
Gambar 4. 34 Tampilan Pengelolaan Data Penjualan .....	74
Gambar 4. 35 Tampilan Penginputan Data Penjualan.....	74
Gambar 4. 36 Tampilan Pengelolaan Data Artikel.....	75
Gambar 4. 37 Tampilan Penginputan Data Artikel .....	75
Gambar 4. 38 Tampilan Informasi Sampah.....	76
Gambar 4. 39 Tampilan Hasil Pengumpulan Tabungan Sampah Nasabah .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

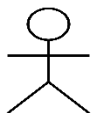

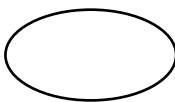
Lampiran 1. 1 Data Tabungan Bank Sampah .....	86
Lampiran 2. 1 Data Penjualan Sampah ke Pengepul .....	86
Lampiran 3. 1 Buku Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi .....	88

## DAFTAR SIMBOL

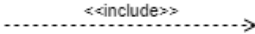
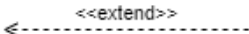
### a. Flowchart

No.	Nama	Simbol	Fungsi
1.	<i>Terminator</i>		Digunakan untuk menyatakan awal atau akhir dari suatu sistem.
2.	<i>Flow Line</i>		Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antar simbol dengan simbol lainnya.
3.	<i>Process</i>		Simbol yang digunakan untuk menyatakan suatu proses pada sistem.
4.	<i>Decision</i>		Simbol yang digunakan untuk menunjukkan kondisi tertentu yang menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya atau tidak.
5.	<i>Input/Output</i>		Simbol yang digunakan untuk menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> .




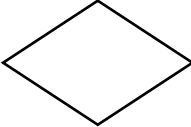

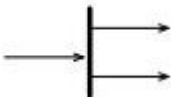
### b. Use Case Diagram


No.	Nama	Simbol	Fungsi
1.	Aktor		Digunakan untuk menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2.	Asosiasi		Digunakan untuk menghubungkan antar objek satu dengan objek lainnya.
3.	<i>Use Case</i>		Digunakan untuk menjelaskan kegiatan suatu proses sistem.



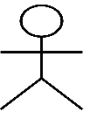
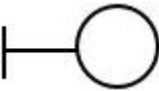

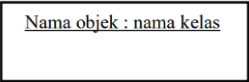

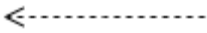
4.	<i>Include</i>		Digunakan untuk menunjukkan perilaku use case yang dimasukkan ke dalam perilaku use case.
5.	<i>Extend</i>		Digunakan untuk memperluas use case pada suatu titik yang diberikan.


### c. Activity Diagram

No.	Nama	Simbol	Fungsi
1.	<i>Initial State</i>		Digunakan untuk menandakan awal dimulainya aliran kerja <i>activity diagram</i> .
2.	<i>Final State</i>		Digunakan untuk menandakan akhir dari aliran kerja <i>activity diagram</i> .
3.	<i>Activity</i>		Digunakan untuk menunjukkan aktivitas atau pekerjaan yang sedang dilakukan dalam aliran kerja <i>activity diagram</i> .
4.	<i>Desicion</i>		Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan atau tindakan yang harus dilakukan pada kondisi tertentu.
5.	<i>Join</i>		Digunakan untuk menggabungkan dua atau lebih <i>activity</i> yang paralel.
6.	<i>Fork</i>		Digunakan untuk membagi aliran tunggal menjadi beberapa <i>activity</i> yang

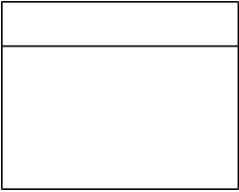

No.	Nama	Simbol	Fungsi
			bersamaan.
7.	<i>Connector</i>		Digunakan untuk menunjukkan arah aliran kerja sebuah <i>activity</i> .

d. Sequence Diagram

No.	Nama	Simbol	Fungsi
1.	Aktor		Digunakan untuk menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2.	<i>Boundary Class</i>		Digunakan untuk menggambarkan dari sebuah form.
3.	<i>A life line</i>		Digunakan untuk menunjukkan tempat dimulainya dan berakhirnya sebuah <i>message</i> .
4.	<i>Object</i>		Digunakan untuk menyatakan objek yang berinteraksi dengan <i>message</i> .
5.	<i>Message</i>		Digunakan untuk mengirimkan <i>message</i> ke objek lainnya.
6.	<i>Return Message</i>		Digunakan untuk mengirimkan <i>message</i> kembali yang telah dilakukan sebelumnya kepada objek lainnya.

7.	<i>Looping</i>		Digunakan untuk menunjukkan pengulangan kejadian yang terjadi dalam sistem.
----	----------------	---	---

e. Class Diagram

No.	Nama	Simbol	Fungsi
1.	<i>Class</i>		Digunakan untuk menunjukkan himpunan objek-objek yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2.	<i>Association</i>		Digunakan untuk menghubungkan objek satu dengan objek lainnya.