



**APLIKASI BANK SAMPAH BERKAH MELIMPAH BERBASIS
WEBSITE PADA KELURAHAN NANGGEWER**

TUGAS AKHIR

FAUZIA HAYATI RAHMAH

1910501088

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
2022**



**APLIKASI BANK SAMPAH BERKAH MELIMPAH BERBASIS
WEBSITE PADA KELURAHAN NANGGEWER**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memeroleh Gelar Ahli Madya
Komputer**

**FAUZIA HAYATI RAHMAH
1910501088**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
2022**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fauzia Hayati Rahmah

NIM : 1910501088

Tanggal : 22 Juli 2022

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

Jakarta, 22 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Fauzia Hayati Rahmah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Fauzia Hayati Rahmah
NIM : 1910501088
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

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

APLIKASI BANK SAMPAH BERKAH MELIMPAH BERBASIS WEBSITE PADA KELURAHAN NANGGEWER

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

Dibuat di: Jakarta

Pada Tanggal: 22 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Fauzia Hayati Rahmah

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Fauzia Hayati Rahmah
NIM : 1910501088
Program Studi : D3 Sistem Informasi
Judul : Aplikasi Bank Sampah Berkah Melimpah Berbasis Website Pada
Kelurahan Nanggewer

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

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Theresiawati, S.Kom., MTI

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Juni 2022

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fauzia Hayati Rahmah
NIM : 1910501088
Fakultas : D3 Sistem Informasi
Program Studi : Aplikasi Bank Sampah Berkah Melimpah Berbasis Website Pada
Kelurahan Nanggewer

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Erly Krisnanik, S.Kom., MM.

Penguji Utama



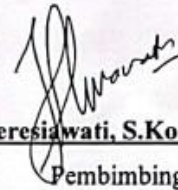
Ika Nurlaili, S.Kom., M.Sc.

Penguji Lembaga



Dr. Ermatita, M.Kom.

Dekan



Theresiawati, S.Kom., MTI

Pembimbing



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 8 Juli 2022



APLIKASI BANK SAMPAH BERKAH MELIMPAH BERBASIS WEBSITE PADA KELURAHAN NANGGEWER

Fauzia Hayati Rahmah

ABSTRAK

Dalam pengelolaan layanan di Bank Sampah Berkah Melimpah pada Kelurahan Nanggewer masih dilakukan secara manual, pengelolaan tersebut dilakukan petugas menggunakan media kertas. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kehilangan data akibat *human error*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah mengenai pengelolaan layanan yang belum terkomputerisasi. Alur penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan pendekatan *Waterfall*. Pendekatan *waterfall* ini memiliki *workflow* penelitian sistem yang jelas dan terstruktur. Pada tahap perancangan, penulis menggunakan *tools* berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan pemodelan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Pengembangan sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *framework* CodeIgniter. Dalam menguji sistem aplikasi, penulis melakukan pengujian menggunakan metode *Black Box*. Penelitian ini menghasilkan sistem aplikasi berbasis website yang diharapkan dapat membantu petugas dalam mengelola pelayanan Bank Sampah Berkah Melimpah, kemungkinan hilangnya data hasil pencatatan penyetoran sampah nasabah serta laporan penimbangan pun dapat teratasi karena data telah tersimpan dengan baik ke dalam sistem *database*.

Kata Kunci: Aplikasi, Bank sampah, waterfall, PHP, UML.

THE APPLICATION OF THE ABUNDANT BLESSING WASTE BANK BASED ON THE WEBSITE IN NANGGEWER VILLAGE

Fauzia Hayati Rahmah

ABSTRACT

In the management of services at the Abundant Blessing Waste Bank in Nanggewer Village, it is still carried out manually, the management is carried out by officers using paper media. This can allow data loss due to human error. This study aims to help solve problems regarding the management of services that have not been computerized. The flow of this study uses the SDLC (System Development Life Cycle) method with a Waterfall approach. This waterfall approach has a clear and structured system research workflow. At the design stage, the author uses object-oriented tools, namely UML (Unified Modelling Language) by using case diagram modeling, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. Application system development uses the PHP programming language as well as the CodeIgniter framework. In testing the application system, the author performed a test using the Black Box method. This research produced a website-based application system that is expected to assist officers in managing the services of the Berkah Melimpah Waste Bank, the possibility of loss of data from recording customer waste deposits and weighing reports can also be resolved because the data has been stored properly into the database system.

Keyword: *Application, Waste bank, waterfall, PHP, UML.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Aplikasi Bank Sampah Berkah Melimpah Berbasis Website Pada Kelurahan Nanggawer” tepat pada waktunya. Tugas ini penulis susun sebagai pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar Diploma Sistem Informasi. Tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bu Dr. Ermatita, M. Kom selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Bapak Rio Wirawan S.Kom., MMSi. selaku Ketua Program Studi D3 Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional Veteran
3. Bu Theresia Wati, S.Kom., MTI. selaku Dosen Pembimbing (Tugas Akhir) yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tugas akhir dari awal hingga tugas akhir ini terselesaikan.
4. Staff Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Bapak Toni di Kelurahan Nanggawer serta Bu Koyo sebagai Ketua PKK atas data-data yang diberikan untuk keperluan tugas akhir.
6. Keluarga yang selalu mendukung dalam setiap proses pembuatan tugas akhir.
7. Sahabat saya, Riki Muslikhah, Annizhamul Hafizhah, Adella Rifiandika, dan Suci Nabila yang telah menemani masa kuliah saya, membantu memberikan dukungan, serta masukan-masukan yang dapat membantu saya dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembacanya.

Bogor, 27 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SIMBOL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Luaran Yang Diharapkan	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Aplikasi	6
2.2 Bank Sampah.....	6
2.3 Website	6
2.3.1 HTML	7
2.3.2 CSS.....	7
2.3.3 PHP	7
2.3.4 Framewok CodeIgniter.....	8
2.4 Metode Analisis PIECES	8
2.4.1 Kinerja (Performance).....	8
2.4.2 Informasi (<i>Information</i>)	9

2.4.3 Ekonomi (<i>Economic</i>)	9
2.4.4 Kontrol (<i>Control</i>)	9
2.4.5 Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	9
2.4.6 Layanan (<i>Service</i>).....	9
2.5 Metode Waterfall.....	10
2.6 Konsep Dasar UML (Unified Modelling Language)	10
2.6.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	11
2.6.2 <i>Activity</i> Diagram.....	11
2.6.3 <i>Sequence</i> Diagram.....	11
2.6.4 Class Diagram	11
2.7 Basis Data.....	11
2.8 DBMS.....	12
2.7.1 MySQL.....	12
2.9 Blackbox Testing.....	12
2.10 Review Penelitian Terdahulu.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Alur Penelitian	16
3.1.1 Pengumpulan Data	17
3.1.2 Studi Pustaka.....	17
3.1.3 Identifikasi Masalah.....	17
3.1.4 Analisis Kebutuhan	18
3.1.5 Perancangan Sistem	18
3.1.6 Pengujian.....	18
3.1.7 Implementasi	19
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3 Alat Pendukung Penelitian.....	19
3.3.1 Perangkat Keras	19
3.3.2 Perangkat Lunak.....	19
3.4 Jadwal Penelitian.....	20
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Tinjauan Umum Perusahaan	21
4.1.1 Sejarah Singkat Bank Sampah	21
4.1.2 Visi dan Misi	21
4.1.3 Struktur Organisasi	22

4.2 Analisa Sistem Berjalan	22
4.2.1 Prosedur Sistem Berjalan	22
4.2.2 <i>Use Case</i> Sistem Berjalan	23
4.2.3 Activity Diagram Sistem Berjalan	25
4.2.4 Analisis Dokumen Sistem Berjalan	27
4.3 Analisis Permasalahan	29
a. Performance.....	29
b. Information	29
c. Economic.....	29
d. Control	29
e. Efficiency	30
4.4 Rancangan Sistem Usulan.....	30
4.4.1 Rancangan Kebutuhan Sistem	30
4.4.2 Rancangan <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	33
4.4.3 Rancangan Activity Diagram.....	55
4.4.4 Rancangan <i>Sequence Diagram</i>	66
4.4.5 Rancangan Class Diagram	74
4.5 Rancangan Basis Data.....	75
1. Rancangan Tabel Admin.....	75
2. Rancangan Tabel Lokasi Bank Sampah.....	76
3. Rancangan Tabel Nasabah	76
4. Rancangan Tabel Tabungan.....	77
5. Rancangan Tabel Konversi	77
6. Rancangan Tabel Kategori.....	78
7. Rancangan Tabel Produk	78
8. Rancangan Tabel Penarikan.....	79
4.6 Rancangan Kode	79
4.7 Implmentasi Antar Muka	81
4.8 Pengujian dengan Black Box Testing	92
BAB V PENUTUP.....	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100
RIWAYAT HIDUP	103

LAMPIRAN	104
----------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4. 1	Deskripsi Aktor Sistem Berjalan.....	37
Tabel 4. 2	Dokumen Masukan.....	41
Tabel 4. 3	Dokumen Keluaran.....	41
Tabel 4. 4	Deskripsi Use Case Sistem Usulan	47
Tabel 4. 5	Use case Skenario Pendaftaran Sistem Usulan	51
Tabel 4. 6	Use case Skenario Login Sistem Usulan.....	51
Tabel 4. 7	Use case Skenario Pengelolaan Data Nasabah.....	53
Tabel 4. 8	Use case Skenario Pengelolaan Data Admin	54
Tabel 4. 9	Use case Skenario Pengelolaan Data Lokasi.....	55
Tabel 4. 10	Use case Skenario Pengelolaan Data Kategori.....	56
Tabel 4. 11	Use case Skenario Pengelolaan Data Produk	58
Tabel 4. 12	Use case Skenario Pengelolaan Konversi Sampah.....	59
Tabel 4. 13	Use case Skenario Pengelolaan Penarikan Uang Tabungan	60
Tabel 4. 14	Use case Skenario Cetak Laporan Konversi	61
Tabel 4. 15	Use case Skenario Cetak Laporan Transaksi	62
Tabel 4. 16	Rancangan Basis Data Tabel Admin.....	83
Tabel 4. 17	Rancangan Basis Data Tabel Lokasi	83
Tabel 4. 18	Rancangan Basis Data Tabel Nasabah	84
Tabel 4. 19	Rancangan Basis Data Tabel Tabungan	84
Tabel 4. 20	Rancangan Basis Data Tabel Konversi	85
Tabel 4. 21	Rancangan Basis Data Tabel Kategori	85
Tabel 4. 22	Rancangan Basis Data Tabel Produk	86
Tabel 4. 23	Rancangan Basis Data Tabel Penarikan	86
Tabel 4. 24	Pengujian Black Box	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	30
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Kelurahan Nanggawer	38
Gambar 4. 2 Use Case Sistem Berjalan.....	39
Gambar 4. 3 Activity Penyetoran Sampah	40
Gambar 4. 4 Activity Pengambilan Uang Tabungan.....	41
Gambar 4. 5 Activity Pengumpulan Laporan Penimbangan	42
Gambar 4. 6 Use case diagram nasabah	48
Gambar 4. 7 Use case diagram admin	49
Gambar 4. 8 Activity Diagram Pendaftaran Nasabah	66
Gambar 4. 9 Activity Diagram Login Nasabah	67
Gambar 4. 10 Activity Diagram Login Admin	67
Gambar 4. 11 Activity Diagram Pengelolaan Data Admin	68
Gambar 4. 12 Activity Diagram Pengelolaan Data Nasabah	69
Gambar 4. 13 Activity Diagram Pengelolaan Data Lokasi	70
Gambar 4. 14 Activity Diagram Pengelolaan Data Kategori	71
Gambar 4. 15 Activity Diagram Pengelolaan Data Produk.....	72
Gambar 4. 16 Activity Diagram Pengelolaan Konversi Sampah	73
Gambar 4. 17 Activity Diagram Pengelolaan Transaksi Penarikan	74
Gambar 4. 18 Activity Diagram Cetak Laporan Konversi.....	75
Gambar 4. 19 Activity Diagram Cetak Laporan Transaksi	76
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Pendaftaran Nasabah	77
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Login Nasabah.....	77
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Login Admin	78
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Input Data Admin	78
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Input Data Nasabah	79
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Input Data Lokasi	80
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Input Data Kategori	80
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Input Data Produk	81
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Input Konversi Sampah.....	82
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Input Transaksi Penarikan.....	82
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Cetak Laporan Konversi.....	83
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Cetak Laporan Transaksi.....	84
Gambar 4. 32 Class diagram sistem usulan.....	84
Gambar 4. 33 Tampilan Form Pendaftaran Nasabah	90
Gambar 4. 34 Tampilan Form Login Nasabah	90
Gambar 4. 35 Tampilan Form Login Admin.....	91
Gambar 4. 36 Tampilan Dashboard Admin.....	91
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Admin	92
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Penginputan Data Admin	92
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Nasabah.....	92

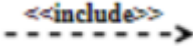
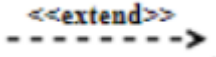
Gambar 4. 40	Tampilan Halaman Penginputan Data Nasabah	93
Gambar 4. 41	Tampilan Halaman Pengelolaan Data Lokasi.....	94
Gambar 4. 42	Tampilan Halaman Penginputan Data Lokasi	94
Gambar 4. 43	Tampilan Halaman Pengelolaan Data Kategori	95
Gambar 4. 44	Tampilan Halaman Penginputan Data Kategori	95
Gambar 4. 45	Tampilan Halaman Pengelolaan Data Produk.....	96
Gambar 4. 46	Tampilan Halaman Penginputan Data Produk	96
Gambar 4. 47	Tampilan Halaman Pengelolaan Konversi Sampah	97
Gambar 4. 48	Tampilan Halaman Penginputan Konversi Sampah.....	97
Gambar 4. 49	Tampilan Halaman Cetak Laporan Konversi	98
Gambar 4. 50	Tampilan Laporan Konversi	98
Gambar 4. 51	Tampilan Halaman Cetak Laporan Transaksi	99
Gambar 4. 52	Tampilan Laporan Transaksi	99
Gambar 4. 53	Tampilan Transaksi Penarikan Uang.....	100
Gambar 4. 54	Tampilan Penginputan Penarikan Uang	100
Gambar 4. 55	Tampilan Homepage Website.....	101
Gambar 4. 56	Tampilan Tabungan Nasabah	101

DAFTAR SIMBOL

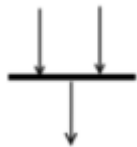
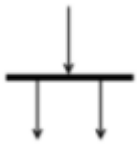
1. Flowchart

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	Terminal		Menyatakan permulaan atau akhir program
2	<i>Flow Line</i>		Arah aliran program
3	Proses		Menyatakan suatu Tindakan yang dilakukan
4	Input/output data		Menyatakan proses input atau output
5	<i>Desicion</i>		Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak

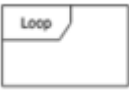
2. Use Case Diagram

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	Aktor		Menggambarkan peranan orang yang melakukan interaksi dengan <i>use case</i>
2	<i>Use case</i>		Menjelaskan proses dalam suatu sistem
3	Asosiasi		Menjelaskan hubungan antar objek dalam suatu sistem
4	Include		Menunjukkan adanya perilaku <i>use case</i> yang dimasukkan ke dalam perilaku dari base <i>use case</i>
5	Extends		Menunjukkan perluasan dari <i>use case</i> lain (<i>optional</i>)

3. Activity Diagram

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>Start</i>		Menjelaskan awal proses kerja dalam <i>activity diagram</i>
2	<i>End</i>		Menunjukkan kondisi akhir dari suatu aktivitas dan merepresentasikan penyelesaian semua arus proses
3	<i>Activity</i>		Menunjukkan kegiatan yang membentuk proses dalam diagram
4	<i>Join</i>		Menggabungkan dua atau lebih aktivitas bersamaan
5	<i>Fork</i>		Membagi aliran aktivitas tunggal menjadi beberapa aktivitas bersamaan
6	<i>Decision</i>		Mewakili keputusan yang memiliki setidaknya dua jalur bercabang yang kondisinya sesuai opsi dengan percabangan
7	<i>Connector</i>		Menunjukkan arah aliran dari aktivitas

4. Sequence Diagram

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	Aktor		Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2	<i>Boundary Class</i>		Digunakan untuk menggambarkan sebuah <i>form</i>
3	<i>Entity Class</i>		Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
4	<i>Control Class</i>		Menggambarkan penhubug antara boundary dengan tabel
5	<i>Object</i>		Komponen utama <i>Sequence Diagram</i>
6	<i>Life line</i>		Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah <i>message</i>
7	<i>Message</i>		Menggambarkan pengiriman pesan
8	<i>Return Message</i>		Menampilkan pesan objek yang telah dilakukan kepada objek lainnya
9	<i>Looping</i>		Suatu pengulangan kejadian di dalam sistem

5. Class Diagram

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>Class</i>		Kumpulan objek yang berbagi atribut dan juga operasi yang sama dalam sistem
2	Asosiasi		Menjelaskan hubungan antar objek

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Tabungan Sampah.....	105
Lampiran 2. Data Penimbangan Bank Sampah.....	106