

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA
BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI
DI TANJUNG BENOA**



Oleh :

Dewa Gede Adi Dwi Kusuma

NIM. 2015323009

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI
BALI
2023**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI DI TANJUNG BENOA

Oleh :

Dewa Gede Adi Dwi Kusuma

NIM. 2015323009

Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III di
Program Studi DIII Manajemen Informatika
Jurusan Teknik Elektro - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :

Putu Indah Ciptayani, S.Kom.,M.Cs
NIP. 198504132014042001

Pembimbing II :

Ni Ketut Pradani Gayatri Sarja, S.kom.,M.Kom
NIDN. 0015069601

Disahkan Oleh :

Jurusan Teknik Elektro
Ketua

Ir. I Wayan Raka Ardana, MT
NIP. 196705021993031005

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewa Gede Adi Dwi Kusuma

NIM : 2015323009

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI DI TANJUNG BENOA** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Bukit Jimbaran
nyatakan



(Dewa Gede Adi Dwi Kusuma)

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewa Gede Adi Dwi Kusuma

NIM : 2015323009

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI DI TANJUNG BENOA adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran
Yang membuat pernyataan



D258AKX366447741
..... Adi Dwi Kusuma
NIM. 2015323009

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul:” SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI DI TANJUNG BENOA” tepat pada waktunya.

Penyusunan Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak meperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Putu Indah Ciptayani, S.Kom.,M.Cs selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah membimbing penulis selama penyusunan laporan Tugas Akhir.
5. Ibu Ni Ketut Pradani Gayatri Sarja, S.kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi masukan serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tidak ada hal yang sempurna di dunia ini, demikian pula terhadap laporan ini, penulis memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, jika ada terdapat kesalahan di

dalam laporan ini penulis minta maaf dan penulis sangat mengapresiasi dengan kritik dan saran yang akan diberikan terhadap laporan ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, dukungan, arahan, masukan-masukan beserta kritikan-kritikan dari pihak-pihak yang terkait, dan mohon maaf jika terdapat kesalahan dalam laporan ini.

Bukit Jimbaran, 08 Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

Dewa Gede Adi Dwi Kusuma

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI DI TANJUNG BENOA

Laporan Tugas Akhir ini memuat tahap-tahap dalam merancang dan membangun SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI DI TANJUNG BENOA menggunakan Framework Codeigniter. Sistem ini bertujuan untuk dapat memudahkan dalam pengolahan data, informasi, dan dokumen tentang Bank Sampah TPS 3R Tanjung Benoa. Sistem ini dirancang melalui beberapa tahap perancangan yaitu *Flowmap*, perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan *Unified Modelling Language* (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selain itu juga melakukan perancangan Antarmuka. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan Framework Codeigniter dan basis data MySQL.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Bank sampah, *Framework Codeigniter*.

ABSTRACT

Dewa Gede Adi Dwi Kusuma

WASTE BANK DATA MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AT 3R PANCA LESTARI TPS IN TANJUNG BENOA

This final report contains the stages in designing and building a WASTE BANK DATA MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AT 3R PANCA LESTARI TPS IN TANJUNG BENOA using the CodeIgniter Framework. This system aims to make it easier to process data, information, and documents about the TPS 3R Tanjung Benoa Waste Bank. This system was designed through several design stages, namely *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) design, *Unified Modeling Language* (UML) design such as *Use Case Diagrams*, *Activity Diagrams*, *Class Diagrams*, and *Sequence Diagrams*. Besides that, it also performs interface design. This system was developed using the PHP (*Hypertext Preprocessor*) programming language with the CodeIgniter Framework and MySQL database.

Keywords: Activity Information System, Garbage bank, CodeIgniter Framework.

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Masalah dan Batasan Masalah	I-2
1.2.1. Masalah	I-2
1.2.2. Batasan Masalah	I-2
1.3. Tujuan	I-3
1.4. Manfaat	I-3
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Penelitian Yang Pernah Dilakukan	II-1
2.2. Landasan Teori.....	II-2
2.2.1. Pengertian Sistem Informasi	II-2
2.2.2. Pengertian Bank Sampah	II-2
2.2.3. Pengertian Website	II-2
2.2.4. Pengertian Framework	II-3
2.3. Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	II-3
2.3.1. HTML	II-3
2.3.2. PHP	II-3
2.3.3. CSS	II-3
2.3.4. Javascript	II-4
2.3.5. Bootstrap	II-4
2.3.6. CodeIgniter	II-4

2.3.7.	XAMPP.....	I-4
2.3.8.	MySQL	II-5
2.3.9.	Microsoft Visual Studio Code	II-5
2.4.	Alat Bantu Pengembangan Sistem	II-5
2.4.1.	Entity Relationship Diagram	II-5
2.4.2.	Flowmap	II-6
2.4.3.	Class Diagram.....	II-6
2.4.4.	Use Case Diagram	II-7
2.4.5.	Activity Diagram	II-8
2.4.6.	Sequence Diagram	II-9
2.4.7.	Basis Data	II-10
BAB III		III-1
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		III-1
3.1.	Metodologi Penelitian	III-1
3.1.1.	Metode Pengembangan Sistem.....	III-1
3.1.2.	Metode Pengumpulan Data Atau Analisis Kebutuhan	III-2
3.2.	Analisis Sistem.....	III-2
3.2.1.	Analisis Sistem Berjalan	III-2
3.2.2.	Analisis Sistem Baru.....	III-6
3.3.	Analisis Data	III-9
3.3.1.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	III-9
3.3.2.	Use Case Diagram	III-11
3.3.3.	Activity Diagram	III-13
3.3.4.	Class Diagram.....	III-18
3.3.5.	Struktur Tabel	III-19
3.3.6.	Sequence Diagram	III-22
3.3.7.	Antarmuka Pengguna.....	III-27
BAB IV		IV-1
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1.	Spesifikasi Kebutuhan Sistem Informasi	IV-1
4.2.	Hasil Implementasi.....	IV-2
4.2.1.	Halaman Login	IV-2
4.2.2.	Halaman Dashboard.....	IV-3
4.2.3.	Halaman Data Nasabah.....	IV-3
4.2.4.	Halaman Data Login	IV-5

4.2.5.	Halaman Data Sampah.....	V-6
4.2.6.	Halaman Data Setor	IV-7
4.2.7.	Halaman Data Tarik.....	IV-9
4.2.8.	Halaman Data Penarikan	IV-10
4.2.9.	Halaman Data Rekening	IV-11
4.3.	Tabel Pengujian.....	IV-12
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1.	Kesimpulan	V-1
5.2.	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Entity Relationship Diagram (ERD) [14]	I-5
Tabel 2. 2 Simbol Flowmap [14]	II-6
Tabel 2. 3 Class Diagram [15]	II-7
Tabel 2. 4 Use Case Diagram [15].....	II-8
Tabel 2. 5 Activity Diagram [15].....	II-9
Tabel 2. 6 <i>Sequence Diagram</i> [15]	II-10
Tabel 3. 1 Tabel Use Case Glossary	III-12
Tabel 3. 2 Tabel Actor Glossary	III-12
Tabel 3. 3 Tabel Admin	III-19
Tabel 3. 4 Tabel Nasabah	III-20
Tabel 3. 5 Tabel Rekening	III-20
Tabel 3. 6 Tabel Tarik.....	III-20
Tabel 3. 7 Tabel Setor.....	III-21
Tabel 3. 8 Tabel Sampah	III-21
Tabel 3. 9 Tabel Detai setor.....	III-22
Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Keras	IV-1
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-1
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian	IV-12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowmap sistem berjalan pendaftaran nasabah.....	I-3
Gambar 3. 2 flowmap sistem berjalan penukaran sampah	III-4
Gambar 3. 3 Flowmap sistem berjalan penarikan tabungan.....	III-5
Gambar 3. 4 Flowmap sistem baru calon nasabah.....	III-6
Gambar 3. 5 Flowmap sistem baru penukaran sampah	III-7
Gambar 3. 6 Flowmap sistem baru untuk penarikan uang saldo	III-8
Gambar 3. 7 flowmap sistem baru nasabah untuk mengecek dokumen	III-9
Gambar 3. 8 Entity Relationship Diagram (ERD)	III-10
Gambar 3. 9 Use Case Diagram.....	III-11
Gambar 3. 10 Activity Diagram Login.....	III-13
Gambar 3. 11 Activity Diagram Data Nasabah	III-14
Gambar 3. 12 Activity Diagram Mengelola Data Sampah	III-15
Gambar 3. 13 Activity Diagram Mengelola Penarikan Data Tabungan.....	III-15
Gambar 3. 14 Activity Diagram Data Setor	III-16
Gambar 3. 15 Activity Diagram Melihat Riwayat Transaksi	III-17
Gambar 3. 16 Activity Diagram Melihat Rekapian Transaksi	III-17
Gambar 3. 17 Class Diagram.....	III-18
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Login.....	III-22
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Data Nasabah	III-23
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Data Sampah.....	III-24
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Data Setor	III-25
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Data Tarik	III-26
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Data Rekening	III-27
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Login.....	III-27
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Dashboard Admin	III-28
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Dashboard Nasabah	III-28
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Data Nasabah	III-29
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Tambah Data Nasabah	III-29
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Update Data Nasabah	III-30
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Data Sampah	III-30
Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Tambah Data Sampah.....	III-31
Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Update Data Sampah	III-31

Gambar 3. 33 Rancangan Halaman Data Setor	I-32
Gambar 3. 34 Rancangan Halaman Tambah data Setor	III-32
Gambar 3. 35 Rancangan Halaman Data Tarik	III-33
Gambar 3. 36 Rancangan Halaman Tambah Data Tarik	III-33
Gambar 3. 37 Rancangan Halaman Data Rekening	III-34
Gambar 3. 38 Rancangan Halaman Data Saldo.....	III-34
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	IV-2
Gambar 4. 2 Notifikasi Jika Tidak Berhasil Login	IV-2
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard Admin.....	IV-3
Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Nasabah	IV-3
Gambar 4. 5 Halaman Data Nasabah.....	IV-4
Gambar 4. 6 Halaman Tambah Data Nasabah.....	IV-4
Gambar 4. 7 Halaman Edit Data Nasabah	IV-5
Gambar 4. 8 Halaman Data Login	IV-5
Gambar 4. 9 Halaman Registrasi	IV-6
Gambar 4. 10 Halaman Data Sampah.....	IV-7
Gambar 4. 11 Halaman Data Tambah Sampah.....	IV-7
Gambar 4. 12 Halaman Edit Data Sampah	IV-7
Gambar 4. 13 Halaman Data Setor	IV-8
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Data Setor	IV-8
Gambar 4. 15 Halaman filter data.....	IV-9
Gambar 4. 16 Halaman Tarik Saldo	IV-9
Gambar 4. 17 Halaman Data Tarik	IV-10
Gambar 4. 18 halaman data penarikan.....	IV-10
Gambar 4. 19 Halaman Penarikan data	IV-10
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Data Rekening	IV-11
Gambar 4. 21 Halaman Data Saldo	IV-11
Gambar 4. 22 Halaman History penarikan	IV-11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pulau Bali merupakan salah satu tujuan wisata favorit wisatawan, baik wisatawan domestik maupun mancanegara, namun tingginya aktivitas konsumsi rumah tangga penduduk lokal dan wisatawan menghasilkan masalah limbah sampah. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), pada tahun 2021 Provinsi Bali menghasilkan 915,5 ribu ton sampah, penghasil sampah ini merupakan terbesar kedelapan di Indonesia, sebagian besar sampah di Bali berasal dari kegiatan domestik yaitu sebesar 40,58 dari total sampah. Jenis sampah terbagi atas dua kelompok, sampah organik maupun sampah anorganik. Sistem pengelolaan sampah di Bali khususnya Kota Denpasar dan sekitarnya secara komprehensif dikelola oleh KLHK bekerja sama dengan Kementerian PUPR, Bappenas, Kemendagri, Gubernur Denpasar, Walikota Denpasar, Dinas LH Provinsi Bali dan organisasi masyarakat lain [1].

Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Panca Lestari yang berlokasi di daerah Tanjung Benoa Bali salah satu TPS 3R yang berada di Bali Selatan di mana TPS 3R ini menerapkan kegiatan yang disebut bank sampah dengan mencakup lima balai banjar yang dikelola oleh Ibu Ni Kadek Suyatni. Kegiatan bank sampah merupakan kegiatan yang mengajak masyarakat untuk lebih menghargai sampah. Sebagai masyarakat sebaiknya mampu mengerti agar tidak membuang sampah sembarang. Bank sampah TPS 3R Panca Lestari menggunakan sistem berbasis rumah tangga, di mana sistem ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh warga untuk mengumpulkan sampah dari rumah yang sudah terkumpul dan sudah terpilah. Adapun jenis sampah yang nantinya bisa ditukar pada bank sampah diantaranya, yaitu : plastik, besi, kertas HVS, botol kaca, kerdus, kerat telur, dan masih banyak lainnya.

Antusias warga terhadap kegiatan bank sampah sangat besar, mengingat kegiatan ini merupakan kegiatan sampingan bagi warga daerah sekitar , sampah yang dikumpulkan dapat ditukar menjadi uang untuk menambah penghasilan para warga. Kegiatan bank sampah ini juga berdampak langsung terhadap kebersihan lingkungan agar terbebas dari berbagai jenis sampah, khususnya sampah plastik. Warga yang ingin mengikuti kegiatan bank sampah diharapkan membawa sampah yang telah dikumpulkan terlebih

dahulu menuju tempat penukaran sampah yang sudah tersedia, selanjutnya akan dilakukan pendataan nasabah, pengumpulan dan pemeriksaan berat sampah, kegiatan selanjutnya adalah hasil dari pemeriksaan tersebut dicatat pada buku rekapan penukaran, buku rekapan penukaran ini nantinya akan dikirimkan kepada nasabah melalui *group* nasabah sebagai *update* informasi total tabungan yang dimiliki nasabah.

Selama ini sistem yang digunakan untuk kegiatan bank sampah masih menggunakan sistem manual, seperti pencatatan data nasabah, data sampah yang disetor oleh nasabah, serta beberapa data lainnya yang terkait dengan kegiatan bank sampah masih menggunakan buku sebagai media penyimpan data. Pada era digital seperti saat ini penyimpanan data dengan menggunakan buku terasa kurang efektif dan efisien dikarenakan memiliki beberapa kekurangan seperti rentan terhadap kerusakan, kehilangan dan kesalahan dalam pencatatan, maka untuk memudahkan pendataan dan meminimalisir kesalahan maka dibuatkanlah “SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH PADA TPS 3R PANCA LESTARI TANJUNG BENOA.” Diharapkan nantinya sistem informasi ini dapat membantu pengelola bank sampah dalam melakukan pendataan dan perekapan data nasabah di TPS 3R Panca Lestari Tanjung Benoa.

1.2. Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1. Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yang akan diangkat sebagai pembahasan dalam tugas akhir ini, yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan data bank sampah pada TPS 3R Panca Lestari di Tanjung Benoa untuk memudahkan dalam pengelolaan data, informasi dan dokumen Bank sampah.

1.2.2. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan peneliti diusulkan Tugas Akhir ini, maka dibuatkan beberapa batasan masalah sebagai berikut.

1. Sistem Informasi Pengelolaan data bank sampah ini ditujukan hanya dibuat untuk TPS 3R Panca Lestari di Tanjung Benoa.
2. Pengguna dari sistem informasi yang akan dirancang ini yaitu Admin, dan Nasabah.
3. Sistem informasi ini dibatasi sebagai admin untuk pencatatan data nasabah, Pencatatan jenis sampah yang akan ditukar, pencatatan pada saat penukaran

sampah, dan mengunduh hasil rekapan setiap penukaran sedangkan sebagai nasabah untuk melihat hasil rekapan transaksi.

4. Sistem informasi bank sampah ini mulai dari proses pembuatan hingga testing masih menggunakan localhost.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penulis dan pembuatan usulan Tugas Akhir ini adalah merancang dan membangun sistem Informasi Bank Sampah untuk TPS 3R di Tanjung Benoa sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam pengolahan data, informasi, dan dokumen tentang Bank Sampah TPS 3R Tanjung Benoa

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penulis laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Manfaat bagi Bank Sampah TPS 3R Panca Lestari yaitu dengan adanya sistem pengelolaan data ini dapat membantu proses pengelolaan data nasabah dan data sampah sehingga menjadi lebih efisien.
- b. Manfaat bagi pengelola yaitu: memberikan kemudahan dalam mengelola data nasabah dan data bank sampah.
- c. Manfaat bagi nasabah yaitu: memberikan kemudahan dalam melakukan pengecekan data sampah dan data hasil penukaran sampah.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah dan Batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang uraian dari kutipan buku-buku, teori-teori atau bahan Pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan sebagai dasar dan landasan dalam penyelesaian perancangan dan pembangunan sistem serta masalah yang dihadapi.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat tentang analisis sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian. Disertai dengan perancangan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity*

Diagram, Sequence Diagram, rancangan basis data atau *database* serta desain tampilan antarmuka sistem yang merupakan hasil akhir dari penelitian ini.

BAB IV: ANALISIS DAN PENGUJIAN

Bab ini memuat tentang pengujian sistem yang telah dibangun, disertai dengan hasil pengujian dan pengoperasian sistem yang telah dilaksanakan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang uraian mengenai kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan mengenai tugas akhir yang telah dikerjakan

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan pada BAB I, serta pembahasan pada BAB III dan BAB IV, maka kesimpulan yang dapat diambil dari laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan rancangan dan implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Pada TPS 3R Panca Lestari di Tanjung Benoa yang dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall. Dimulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, desain, pengkodean dan testing.
2. Tahap analisis sistem berjalan menghasilkan:
 - a) Tiga buah flowmap yaitu flowmap sistem berjalan pencatatan data nasabah baru, flowmap sistem berjalan penyetoran sampah dan flowmap sistem berjalan penarikan tabungan.
 - b) User yang terlibat dalam sistem berjalan yaitu nasabah dan pengelola.
3. Tahap analisis proses sistem baru dan desain sistem yang diusulkan menghasilkan:
 - a) Empat buah flowmap yaitu flowmap sistem baru untuk pendaftaran data nasabah, flowmap sistem baru untuk penyetoran sampah, flowmap sistem baru untuk penarikan tabungan, dan flowmap sistem baru untuk nasabah mengecek dokumen
 - b) Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri dari enam buah entitas yaitu Admin, Nasabah, Rekening, Tarik, Setor, Sampah
 - c) Use Case Diagram yang terdiri dari dua buah aktor yang terlibat yaitu Admin, dan Nasabah.
 - d) Activity Diagram yang terdiri dari enam belas buah diagram yang menggambarkan proses yang terjadi pada sistem.
 - e) Satu buah basis data yang terdiri dari enam buah tabel yaitu Tabel Admin, Tabel Nasabah, Tabel Sampah, Tabel Setor, Tabel Tarik, dan Tabel Rekening
 - f) Class Diagram yang terdiri dari enam buah kelas.

- g) Sequence Diagram yang terdiri dari enam buah diagram yang menggambarkan alur antara objek dan sistem.
 - h) Rancangan Antarmuka yang terdiri dari tiga belas buah.
4. Sistem informasi ini dikembangkan dengan IDE Visual Studio Code, bahasa pemrograman JavaScript dan PHP dengan Framework Codeigniter 4 serta database MariaDB sebagai sistem pengelola basis data.
 5. Tahap dari hasil pengujian sistem yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua fitur yang ada dalam sistem berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai diharapkan.

5.2. Saran

Berdasarkan batasan masalah di BAB I, dan pembahasan di BAB III dan BAB IV, disarankan untuk dikembangkan pada Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Pada TPS 3R Panca Lestari di Tanjung Benoa yakni dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile dan menambahkan fitur grafik pada penyeteroran sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Jawas, "Bank Sampah, Ramah Lingkungan, Tambah Pundi-Pundi," Kementrian Keuangan Republik Indonesia, 14 Desember 2022. [Online]. Available: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/15709/Bank-Sampah-Ramah-Lingkungan-Tambah-Pundi-Pundi.html>. [Diakses 19 Februari 2023].
- [2] L. Aufan, N. dan N. Umayah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah di Desa Paguyangan," *Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 5, pp. 21-30, 2021.
- [3] E. Mardinata Dan S. Khair, "Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Nasabah," *Jurnal Matrik*, Vol. 17, Pp. 2476-9843, 2017.
- [4] M. I. Yustanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah," *Program Studi Informatika*, Pp. I-15, 2017.
- [5] s. Y. Kurniawan dan M. Ardhiansyah, "Perencanaan Sistem Informasi Bank Sampah WPL Depok," *Program Studi Teknik Informatika*, pp. 43-54, 2021.
- [6] E. Anggraeni dan R. Irvani, *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2017.
- [7] Y. Saputro, K. Dan S. , "Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Bank Sampah," *Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro*, Pp. 83-94, 2016.
- [8] M. Tabrani Dan E. Pudjiarti, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera," *Jurnal Inkofar*, Vol. 1, Pp. 30-40, 2017.
- [9] P. Dan R. Renaldo, "Studi Komparasi Pengembangan Website Dengan Framework Codeigniter Dan Laravel," *Uib.Ac.Id*, Vol. 1, Pp. 613-621, 2020.
- [10] T. C, "Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," *Teknologi Informasi*, Vol. 12, Pp. 8-22, 2018.
- [11] A. A. Setiawan, A. S. M. Lumenta Dan S. R. U. A. Sompie, "Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog," *Universitas Sam Ratulangi Manado*, Pp. 1-9, 2019.
- [12] D. Aaipina Dan H. Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *Media Infotama*, Pp. 37-42, 2022.
- [13] N. A. Ramdhan Dan D. A. Nufriana, "Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Oline Berbasis Web," *Ilmiah Intech*, Vol. 1, Pp. 1-12, 2019.
- [14] Lisnawanty, "Perancangan Sistem Informasi Kearsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Multiuser," *Khatulistiwa Informatika*, Vol. 2, Pp. 161-175, 2014.

- [15] A. Hendini, "Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok," *Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*, Pp. 107-116, 2016.
- [16] M. Bustanur Dan T. Setiady, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web Php," *Sarjana Teknik Informatika*, Pp. 1331-1340, 2014.