



**RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH  
BERBASIS WEB PADA DESA SUKASARI**

**LAPORAN SKRIPSI**

**THALHAH AL FAYYADL  
4817071295**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
2021**



**RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH  
BERBASIS WEB PADA DESA SUKASARI**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk  
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**THALHAH AL FAYYADL  
4817071295**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
2021**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Thalhah Al Fayyadl**  
**NPM : 4817071295**  
**Tanggal : 28 Juli 2021**  
**Tanda Tangan :**





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Thalhah Al Fayyadl  
NIM : 4817071295  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Desa Sukasari

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 10, Bulan Agustus, Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh :

Pembimbing : Nur Fauzi Soelaiman, S.T., M.Kom. (  )  
Penguji I : Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti. (  )  
Penguji II : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I. (  )  
Penguji III : Malisa Huzaiifa, S.Kom., M.T. (  )

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan  
Komputer Ketua



Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia Nya-lah laporan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Desa Sukasari”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak atas bantuan, bimbingan dan dukungannya sehingga penulisan ini dapat berjalan lancar, yaitu:

- a. Allah SWT yang telah memberikan penulis rezeki berupa kesehatan dan akal sehat yang sangatlah berharga bagi penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
- b. Bapak Nur Fauzi Soelaiman, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyusun laporan skripsi.
- c. Orang tua dan keluarga penulis yang setiap saat mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan bantuan moral maupun material kepada penulis.
- d. Sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan Bapak/Ibu semua dan semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin

Depok, Juli 2021

Penulis

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Thalhah Al Fayyadl  
NIM : 4817071295  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer  
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Desa Sukasari**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok Pada tanggal : 28 Juli 2021

Yang menyatakan

( Thalhah Al Fayyadl)

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Desa Sukasari

### Abstrak

Bank Sampah di Desa Sukasari merupakan kelompok lingkungan hidup yang bergerak dalam bidang kesehatan lingkungan. Kegiatan ini dilakukan oleh perwakilan masyarakat, dan nasabahnya masyarakat lingkungan desa setempat. Sistem Bank Sampah Desa Sukasari dilakukan setiap 1 bulan sekali di kantor desa Sukasari untuk dilakukan penimbangan sampah yang sudah dipilah berdasarkan sampa non-organik, dengan jenis seperti: plastik, kertas, kaca, dan metal. Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah menghasilkan aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis web yang dapat mengolah data sampah dan riwayat transaksi, dan dapat memberikan informasi untuk petugas maupun warga sebagai nasabah bank sampah. Pembuatan sistem aplikasi Bank Sampah menggunakan metode Waterfall. Tahap metode yaitu, tahap analisis, design, implementasi atau pembuatan kode program, dan pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna dan sistem secara kategoris. Proses identifikasi kebutuhan pengguna dilakukan dengan cara wawancara. Sedangkan, proses identifikasi kebutuhan sistem dilakukan dengan cara identifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan beberapa skenario yaitu pengujian alpha black box, mendapatkan hasil yang baik dengan skor 100% yang berarti semua fitur dan fungsi dapat berjalan dengan baik. Pengujian kebergunaan sistem dilakukan dengan metode SUS memperoleh hasil skor 85 atau grade A, yang berarti tingkat kegunaan sistem sangat baik.

**Kata Kunci :** Aplikasi, Bank Sampah, Laravel, Web.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	v
<i>Abstrak</i> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.4 Tujuan dan Manfaat</b> .....	3
<b>1.4.1 Tujuan</b> .....	3
<b>1.4.2 Manfaat</b> .....	3
<b>1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah</b> .....	3
<b>BAB II</b> .....	5
<b>2.1 Sampah</b> .....	5
<b>2.2 Pengelolaan Sampah</b> .....	5
<b>2.3 Bank Sampah</b> .....	5
<b>2.4 Aplikasi</b> .....	6





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.5 Website .....	6
2.6 Framework .....	7
2.7 Laravel.....	7
2.8 MySQL Database .....	9
2.9 Flowchart .....	9
2.10 Unified Modeling Language .....	11
2.10.1 Use Case Diagram .....	11
2.10.2 Activity Diagram .....	12
2.11 Waterfall Model .....	12
2.12 Testing .....	13
2.12.1 Black Box Testing .....	13
2.12.2 System Usability Scale .....	14
2.13 Penelitian Sejenis .....	15
<b>BAB III .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Perancangan Program Aplikasi .....</b>	<b>17</b>
3.1.1 Deskripsi Aplikasi .....	17
3.1.2 Cara Kerja Aplikasi .....	17
3.1.3 Analisis Kebutuhan .....	20
3.1.4 Rancangan Program Aplikasi .....	23
3.1.5 Rancangan Antarmuka Aplikasi .....	34
<b>3.2 Realisasi Program Aplikasi .....</b>	<b>44</b>
3.2.1 Implementasi Login .....	45
3.2.2 Implementasi Petugas .....	45
3.2.3 Implementasi Nasabah .....	59
<b>BAB IV .....</b>	<b>62</b>
<b>4.1 Pengujian.....</b>	<b>62</b>



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.2 Deskripsi Pengujian .....	62
4.3 Prosedur Pengujian .....	62
4.4 Data Hasil Pengujian.....	65
4.4.1 Hasil Pengujian <i>Alpha</i> .....	66
4.4.2 Hasil Pengujian <i>Beta</i> .....	77
4.5 Analisis Data .....	77
4.5.1 Analisis Pengujian <i>Alpha</i> dan <i>Beta</i> Pada <i>Black Box</i> .....	77
4.5.2 Analisis Pengujian <i>Beta</i> SUS .....	78
BAB V.....	80
5.1 Kesimpulan .....	80
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep MCV.....	8
Gambar 3.2 Flowchart Petugas .....	19
Gambar 3.3 Flowchart Nasabah.....	20
Gambar 3.4 Bisnis Proses Bank Sampah .....	22
Gambar 3.5 Use Case Diagram.....	23
Gambar 3.6 Activity Registrasi Nasabah .....	24
Gambar 3.7 Activity Cari Data Nasabah.....	25
Gambar 3.8 Activity Tambah Data Nasabah .....	26
Gambar 3.9 Activity Ubah Data Nasabah.....	27
Gambar 3.10 Activity Hapus Data Nasabah .....	28
Gambar 3.11 Activity Tambah Data Tabungan .....	29
Gambar 3.12 Activity Tambah Data Penarikan .....	30
Gambar 3.13 Activity Ubah Riwayat Tabungan.....	31
Gambar 3.14 Activity Ubah Riwayat Penarikan.....	32
Gambar 3.15 Activity Lihat Riwayat Transaksi .....	33
Gambar 3.16 Design Halaman Login.....	34
Gambar 3.17 Tampilan Dashboard Admin .....	35
Gambar 3.18 Tampilan Data Nasabah .....	35
Gambar 3.19 Tampilan Form Tambah Nasabah .....	36
Gambar 3.20 Tampilan Data Petugas.....	36
Gambar 3.21 Tampilan Form Tambah Petugas .....	37
Gambar 3.22 Tampilan Data Sampah .....	37
Gambar 3.23 Tampilan Form Data Sampah .....	38
Gambar 3.24 Tampilan Data Jenis Sampah .....	38
Gambar 3.25 Tampilan Form Jenis Sampah.....	39
Gambar 3.26 Tampilan Halaman Data Tabungan.....	39
Gambar 3.27 Tampilan Form Tambah Data Tabungan .....	40
Gambar 3.28 Tampilan Form Tambah Data Penarikan .....	40
Gambar 3.29 Tampilan Halaman Riwayat Tabungan.....	41
Gambar 3.30 Tampilan Halaman Riwayat Penarikan.....	41

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.31 Tampilan Form Registrasi .....	42
Gambar 3.32 Tampilan Dashboard Nasabah .....	43
Gambar 3.33 Tampilan Riwayat Tabungan Nasabah .....	43
Gambar 3.34 Tampilan Riwayat Penarikan Nasabah .....	44
Gambar 3.35 Implementasi Login.....	45
Gambar 3.36 Dashboard Admin .....	45
Gambar 3.37 Source code Dashboard Admin.....	46
Gambar 3.38 Halaman Data Nasabah .....	46
Gambar 3.39 Source Code Data Nasabah .....	47
Gambar 3.40 Form Tambah Nasabah .....	47
Gambar 3.41 Source Code Tambah Nasabah .....	48
Gambar 3.42 Data Petugas.....	48
Gambar 3.43 Source Code Data Petugas .....	49
Gambar 3.44 Form Tambah Data Petugas .....	49
Gambar 3.45 Data Sampah .....	50
Gambar 3.46 Source Code Data Sampah.....	50
Gambar 3.47 Form Tambah Data Sampah.....	51
Gambar 3.48 Source Code Tambah Data Sampah.....	51
Gambar 3.49 Data Jenis Sampah .....	52
Gambar 3.50 Source Code Data Jenis Sampah.....	52
Gambar 3.51 Form Tambah Jenis Sampah .....	53
Gambar 3.52 Source Code Tambah Jenis Sampah .....	53
Gambar 3.53 Data Tabungan .....	54
Gambar 3.54 Source Code Data Tabungan.....	54
Gambar 3.55 Form Tambah Tabungan .....	55
Gambar 3.56 Source Code Tambah Tabungan .....	55
Gambar 3.57 Form Tambah Penarikan Tabungan .....	56
Gambar 3.58 Source Code Tambah Penarikan Tabungan .....	56
Gambar 3.59 Riwayat Tabungan.....	57
Gambar 3.60 Source Code Riwayat Tabungan .....	57
Gambar 3.61 Riwayat Penarikan.....	58
Gambar 3.62 Source Code Riwayat Penarikan .....	58



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.63 Form Registrasi .....	59
Gambar 3.64 Source Code Form Registrasi.....	59
Gambar 3.65 Dashboard Nasabah.....	60
Gambar 3.66 Source Code Dashboard Nasabah .....	60
Gambar 3.67 Riwayat Tabungan Nasabah.....	61
Gambar 3.68 Riwayat Penarikan Nasabah.....	61





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Flowchart .....	10
Tabel 2 Use Case Diagram.....	11
Tabel 3 Activity Diagram .....	12
Tabel 4 Kuesioner SUS.....	14
Tabel 5 Rating Skor SUS .....	15
Tabel 6 Prosedur Pengujian .....	62
Tabel 7 Alpha Testing Modul Petugas .....	66
Tabel 8 Alpha Testing Modul Nasabah .....	74
Tabel 9 Beta Testing Pengujian SUS .....	77
Tabel 10 Perhitungan Nilai SUS .....	78

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR LAMPIRAN**

<i>Lampiran 1</i> Riwayat Hidup Penulis .....	82
<i>Lampiran 2</i> Surat Keterangan .....	83
<i>Lampiran 3</i> Hasil Wawancara .....	84





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Prinsip pengelolaan sampah adalah daur ulang dan penggunaan kembali sebagaimana dijelaskan dalam Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008. Belum optimalnya pengelolaan sampah di masyarakat menyebabkan banyak sampah tertimbun di pinggir jalan dan selokan. Kebanyakan limbah tersebut berasal dari aktivitas manusia dan terbagi menjadi 2 jenis yaitu sampah organik dan non-organik. Sampah organik adalah sampah dari organisme yang dapat terurai kembali secara alami, sedangkan sampah non-organik adalah sampah dari bahan hasil olahan manusia. (Utami 2013)

Bank sampah merupakan tempat pengumpulan sampah yang telah dipilah. Sampah yang sudah dipilah tersebut akan disetorkan kepada pengepul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan. Penyetor adalah warga yang tinggal di lingkungan Desa/Kelurahan setempat. Sistem penampungan dan penyaluran sampah ini memberi manfaat ekonomi untuk masyarakat dan sistem ini berlandaskan asas dari, oleh dan untuk masyarakat. (Utami 2013)

Bank Sampah di Desa Sukasari, Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi merupakan kelompok lingkungan hidup yang bergerak dalam bidang kesehatan lingkungan. Kegiatan ini dilakukan oleh perwakilan masyarakat, dan nasabahnya masyarakat lingkungan desa setempat. Sistem Bank Sampah Desa Sukasari dilakukan setiap 1 bulan sekali di kantor desa Sukasari untuk dilakukan penimbangan sampah yang sudah dipilah berdasarkan sampa non-organik, dengan jenis seperti: plastik, kertas, kaca, dan metal. Beberapa jenis sampah non-organik tersebut memiliki harga yang berbeda dan warga yang melakukan penukaran memiliki hasil nilai jual yang berbeda pula atas sampah yang ditukarkan.

Kepala Desa Sukasari mengatakan, “Hasil penimbangan warga hanya dicatat pada buku tabungan. Untuk penarikan saldo pada tabungan, penarikan saldo bisa dilakukan setiap 3 bulan sekali. Dalam pengolahan data bank sampah masih ditulis





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

secara manual dengan sistem pengarsipan dokumen yang tidak rapi, tulisan kurang jelas, dan data seringkali terselip atau hilang. Kondisi tersebut berdampak lama untuk mencari data, sehingga hal itu dirasakan kurang efektif dan tidak efisien”.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka bank sampah membutuhkan suatu aplikasi yang sudah terkomputerisasi agar dapat membantu pekerjaan petugas bank sampah dan membuat perekaman data yang akurat. Khususnya tentang perekaman terkait riwayat data sampah non organik yang diterima dari warga dan informasi tabungan warga.

Aplikasi pengolahan data sampah tersebut menggantikan proses pencatatan data sampah dan data warga yang masih menggunakan buku secara manual, menambah keamanan dalam informasi tabungan warga, memudahkan warga untuk melihat saldo dan riwayat tabungan, serta membantu pengelola bank sampah dalam mengatur pencatatan data warga dan mengetahui riwayat penjualan sampah warga dan penarikan saldo yang dilakukan oleh warga. Selain itu juga untuk mengurangi resiko kehilangan data warga yang bertransaksi, aplikasi akan dibangun berbasis web bertujuan agar dapat diakses warga maupun pengelola kapan saja melalui internet.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam skripsi ini adalah:

Bagaimana membuat aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis web agar bisa mencatat riwayat transaksi, memberi informasi yang informatif serta dapat diakses setiap saat?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka batasan masalah yang diteliti dalam penelitian ini yaitu:

1. Transaksi yang dilakukan adalah penukaran sampah secara langsung di Bank Sampah Kantor Kepala Desa Sukasari.
2. Pengguna aplikasi ini adalah petugas dan warga yang sudah terdaftar menjadi nasabah bank sampah.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3. Studi kasus hanya dilakukan pada lingkup Desa Sukasari.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

##### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah menghasilkan aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis web yang dapat mengolah data sampah dan riwayat transaksi, dan dapat memberikan informasi untuk petugas maupun warga sebagai nasabah bank sampah.

##### **1.4.2 Manfaat**

- a. Membantu petugas bank sampah dalam memberikan layanan kepada warga selaku nasabah
- b. Memudahkan petugas bank sampah dalam mencatat transaksi
- c. Memudahkan petugas dan warga untuk melihat informasi saldo dan riwayat transaksi

#### **1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah**

##### **a. Tahap studi literatur**

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari informasi dan referensi terkait dari pustaka maupun internet.

##### **b. Tahap pencarian dan pengumpulan data**

Metode ini dilakukan dengan cara memberikan kuisioner ataupun wawancara kepada pihak kepala desa mengenai fungsionalitas yang dibutuhkan di aplikasi .

##### **c. Tahap perancangan sistem**

Metode ini dimulai dari mendesain sistem yang akan dibuat dengan implementasi dalam rancangan sistem.

##### **d. Tahap implementasi**

Metode ini dilakukan dengan menerapkan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya menjadi sistem.

##### **e. Tahap pengujian dan analisis**

Metode ini yaitu melakukan pengujian terhadap sistem apakah sistem telah dan bisa berfungsi sesuai dengan yang telah direncanakan.



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### f. Tahap pembuatan laporan

Metode ini yaitu melakukan pembuatan laporan terhadap sistem yang telah dibuat dan diuji.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan beberapa skenario yaitu pengujian *alpha black box*, mendapatkan hasil yang baik. Berdasarkan pengujian *black box* di peroleh hasil pengujian sebesar 100% yang berarti semua fitur dan fungsi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. Pengujian kebergunaan sistem dilakukan dengan metode SUS memperoleh hasil skor 85 atau *grade A*, yang berarti tingkat kegunaan sistem sangat baik dan pengguna puas terhadap sistem yang telah dibuat. Dapat disimpulkan bahwa Pengembangan aplikasi bank sampah berbasis web menggunakan framework laravel dengan menggunakan metode *waterfall* dapat dinyatakan berhasil. Supaya sistem ini dapat mempermudah petugas bank sampah dalam mengelola data nasabah, mengelola transaksi tabungan dan penarikan, dan juga mempermudah nasabah melihat riwayat transaksi dan informasi saldo. Sistem ini dapat melakukan fitur sebagai berikut:

- a. Petugas dapat melakukan *login*, petugas dapat mengakses fitur data nasabah, fitur data petugas, fitur data tabungan, mengakses fitur riwayat transaksi tabungan dan riwayat transaksi penarikan
- b. Nasabah dapat melakukan *login*, kemudian nasabah dapat melihat informasi saldo dan mengakses fitur riwayat transaksi tabungan dan penarikan.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi di masa mendatang, yaitu:

- a. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan dapat diintegrasikan dengan sistem informasi lainnya.
- b. Menambahkan fitur transfer untuk penarikan saldo nasabah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Chandra, Budiman. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC.
- G. Developers. n.d. "firebase by platform," Google. Accessed March 9, 2021. <https://firebase.google.com/docs/database/>.
- Hakim, Lukmanul. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Haliq, and F Susanto. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Berbasis Client Server Pada Apotek An Nur Kotabumi." *Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi II*(3): 110 - 114.
- Jaya, T S. 2018. "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)." *Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT (JPIT)* 45 - 46.
- Muhammad, S, and R Ariani. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Raharjo, Budi. 2015. *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter*. Bandung: Informatika.
- Safaat, H. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Edisi Revisi.
- Septian, Gugun. 2011. "Trik Pintar Menguasai CodeIgniter." In *Trik Pintar Menguasai CodeIgniter*, 7-9. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Setiawan, Dimas, and Naufal Rafianto. 2020. "Pengukuran Usability Pada Learning Management System Perguruan Tinggi Menggunakan Pedoman System Usability Scale." *Teknologi 10 (1)* 23-31.
- Utami, Eka. 2013. *Sistem Bank Sampah & 10 Kisah Sukses*. Yayasan Unliever Indonesia.
- Yuliantoro, Anang. 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Bank Sampah Berbasis Web (Studi Kasus Pada Rungkut Lor GG.III RT.04 RW.06 Surabaya)*. Surabaya: STIKOM SURABAYA.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Thalhah Al Fayyadl

Lahir di Sumedang, 06 Februari 1999. Lulus dari SDN Sukadami 04 pada tahun 2011, SMPN 1 Cikarang Selatan pada tahun 2014, dan SMAN 1 Cikarang Utara pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PEMERINTAH KABUPATEN BEKASI  
KECAMATAN SERANG BARU  
DESA SUKASARI**

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawa ini adalah Kepala Desa Sukasari, menerangkan bahwa:

Nama : THALHAH AL FAYYADL  
NIM : 4817071295  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer  
Institusi : Politeknik Negeri Jakarta

Benar bahwa mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian di Desa Sukasari Kecamatan Serang Baru Kabupaten Bekasi dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "**RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS DESA SUKASARI)**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan seperlunya.

Bekasi, 29 Juli 2021

Kepala Desa Sukasari



Muhamad Nurrahman, S.Pd



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**HASIL WAWANCARA**

- Narasumber : Bapak Muhamad Nursolehudin, S.Pd.  
Jabatan : Kepala Desa Sukasari  
Tempat : Kantor Kepala Desa Sukasari, Serang Baru, Kab.Bekasi  
Hari/Tanggal : Selasa/06 Juli 2021
- Pertanyaan : Apakah sudah ada semacam bank sampah di desa Sukasari?  
Jawaban : Di Desa Sukasari untuk bank sampah sudah ada kurang lebih sejak pada tahun 2019 atas instruksi langsung dari bupati untuk mendukung program pengurangan sampah dan mewujudkan program nasional “Indonesia Bersih dan Bebas Sampah 2025”. Bank sampah desa Sukasari hingga saat ini sudah berjalan selama hampir 2 tahun.
- Pertanyaan : Sudah berapa banyak warga yang berpartisipasi dalam program bank sampah?  
Jawaban : Selama 2 tahun bank sampah berjalan, warga yang berpartisipasi dimana kami menyebutnya sebagai nasabah sudah mencapai 53 nasabah, yang mana 1 nasabah itu 1 keluarga atau 1 rumah. Jadi, bisa dibilang 1 Kartu Keluarga per 1 nasabah. Kedepannya kami akan terus menggalakan kepada warga agar semakin banyak yang menjadi nasabah.
- Pertanyaan : Apa ada syarat khusus untuk menjadi nasabah?  
Jawaban : Selama ini tidak ada persyaratan khusus dan segala macamnya, selama warga memiliki sampah yang bisa ditukarkan maka mereka dapat menjadi nasabah.
- Pertanyaan : Bagaimana proses penukaran pada bank sampah desa Sukasari?  
Jawaban : Untuk prosesnya sendiri itu diawali dengan warga memilah sendiri dan mengumpulkan sampah yang dapat ditukarkan, lalu setiap 1 bulan sekali desa mengadakan kegiatan agar warga dapat menyetorkan sampahnya, sampah yang disetorkan ditimbang oleh petugas dan dicatat hasil penimbangan tersebut oleh petugas, hasil catatan penimbangan itulah yang menjadi saldo nasabah dan dicatat dalam semacam buku tabungan. Lalu,, untuk penukaran saldo menjadi uang diselenggarakan setiap 3 bulan sekali.
- Pertanyaan : Selama kegiatan proses penukaran tersebut apakah ada kendala?  
Jawaban : Kendala yang biasa kami temui mungkin dari sisi administrasinya ya, dari mulai pencatatan yang belum terekam secara lengkap, data-data yang hilang, apalagi ketika petugas yang melayani berbeda, bisa memakan waktu cukup lama untuk menemukan data nasabah sehingga cukup menghambat proses penukaran sampah.