

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SAMPAH KABUPATEN  
BANTUL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN *MODIFIED WATERFALL***

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat sarjana**



**Disusun Oleh :**

**ALDI FEBRIANTO  
1900018037**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SAMPAH KABUPATEN  
BANTUL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN *MODIFIED WATERFALL***



**Telah disetujui oleh:**

**Pembimbing**



**Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.**  
**NIPM. 19920714 201908 111 1335266**

# LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SAMPAH KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN *MODIFIED WATERFALL*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

ALDI FEBRIANTO  
1900018037

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 31 Januari 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

Penguji 1 : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

Penguji 2 : Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.

15/02/2024

16/2/24

16/02/24

Yogyakarta, Februari 2024  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Ir. Sunard, S.T., M.T., Ph.D.  
NIPM. 19740521 200002 111 0862028

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldi Febrianto

NIM : 1900018037

Prodi : Informatika

Judul TA/Skripsi : Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Kabupaten Bantul  
Berbasis Website Menggunakan *Modified Waterfall*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Sabtu 09 Maret 2024

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.  
NIPM. 19920714 201908 111 1335266

Yang menyatakan,



Aldi Febrianto  
1900018037

## LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldi Febrianto  
NIM : 1900018037  
Email : [aldifebrianto.al@gmail.com](mailto:aldifebrianto.al@gmail.com)  
Program Studi : S1 Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Skripsi : Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Kabupaten  
Bantul Berbasis Website Menggunakan *Modified Waterfall*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, Sabtu 09 Maret 2024

Yang menyatakan,



Aldi Febrianto  
1900018037

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldi Febrianto  
NIM : 1900018037  
Email : [aldifebrianto.al@gmail.com](mailto:aldifebrianto.al@gmail.com)  
Program Studi : S1 Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Skripsi : Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Kabupaten  
Bantul Berbasis Website Menggunakan *Modified Waterfall*

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~mengijinkan~~/~~tidak mengijinkan~~)\* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 09 Maret 2024



Aldi Febrianto

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Skripsi



Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

## **MOTTO**

*"Mimpi Tanpa Eksekusi Adalah Halusinasi"*

**Aldi Febrianto -**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Orang tua tersayang, Ibu dan Bapak

Dengan penuh rasa terima kasih, doa, dan cinta, skripsi ini adalah bentuk penghargaan kepada mereka yang selalu memberikan dukungan tanpa syarat. Terima kasih kepada kedua orang tua yang selalu ada, memberikan kekuatan saat lelah, dan menjadi pelita dalam setiap kegelapan. Ibu dan Bapak yang selalu menjadi penyemangat dan penghibur selama proses penulisan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda nabi Muhammad Saw, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Kabupaten Bantul Berbasis Website Menggunakan *Modified Waterfall*”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan arahan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Sunardi, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
2. Bapak Dr. Murinto, S.Si., M.kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Ahmad Dahlan.
3. Bapak Dinan Yulianto, S.T., M.Eng. selaku pembimbing yang senantiasa memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini terwujud;
4. Seluruh staf pengajar Prodi S1 Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Ari Budi Nugroho, ST., M.SC selaku kepala dinas lingkungan hidup kabupaten bantul dan Bapak Rudy Suharta, S.IP., MM selaku kepala bidang pengelolaan sampah dan peningkatan kapasitas lingkungan hidup kabupaten bantul yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dalam pembuatan skripsi ini;
6. Ibu Dedi Wijayanti, M.Hum. dan Bapak Ir. Son Ali Akbar S.T., M.Eng. yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan penelitian;
7. Ayah dan ibu tercinta yang telah memberikan kasih sayang yang begitu tulus kepada penulis, selalu memberikan nasihat-nasihat yang menyejukkan hati serta tak luput mendoakan serta mendukung setiap langkah dan usaha untuk mewujudkan harapan penulis;
8. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah swt membalas semua kebaikan yang telah bapak, ibu, dan saudara berikan kepada penulis dengan kebaikan yang lebih besar disertai dengan curahan rahmat dan kasih sayang-Nya.

Penulis menyadari skripsi ini masih belum sempurna, baik dari materi, penulisan maupun dari segi penyajian karena keterbatasan dan kemampuan penulis. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, umumnya bagi pembaca serta dapat memberikan sumbangan bagi kemajuan dunia pendidikan.

Yogyakarta, 09 Maret 2024



Aldi Febrianto

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES .....	vi
MOTTO .....	vii
PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR KODE PROGRAM .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Batasan Masalah .....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu .....	4
2.2. Landasan Teori .....	10
2.2.1 Sistem Informasi .....	10
2.2.2 Pengelolaan Sampah .....	10
2.2.3 Modified Waterfall .....	11
2.2.4 Metode Pengujian Black Box .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1. Metode Pengumpulan Data .....	14
3.1.1. Metode Wawancara .....	14
3.1.2. Metode Kajian Literatur .....	14
3.2. Alat dan Bahan .....	14
3.2.1. Perangkat Keras .....	14
3.2.2. Perangkat Lunak .....	15
3.3. Tahap Penelitian .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>

4.1. Requirments Definition .....	17
4.2. System and Software Design .....	18
4.1.1. Use Case Diagram .....	18
4.1.2. Activity Diagram .....	19
4.1.3. Class Diagram.....	22
4.3. Implementation and Unit Testing .....	23
4.3.1. Halaman Registrasi Akun.....	23
4.3.2. Halaman Pemulihan Akun .....	25
4.3.3. Halaman Pengelolaan Akun .....	27
4.3.4. Halaman Data Umum .....	28
4.3.5. Halaman Pengelolaan Legalitas .....	29
4.3.6. Halaman Pengelolaan Sampah Pengguna .....	31
4.3.7. Halaman Manajemen Data Hasil Pengelolaan Sampah .....	32
4.3.8. Halaman Pengelolaan Informasi Virtual .....	34
4.3.9. Halaman Pengelolaan Pemberitahuan Pop-Up.....	36
4.3.9. Halaman Pengelolaan Dokumen Softfile .....	38
4.4. Integration and System Testing .....	40
4.5. Opertaion and Maintanance.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1. Kesimpulan .....	44
5.2. Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Waterfall.....	11
Gambar 3. 1: Tahap penelitian .....	15
Gambar 4. 1 Use Case Diagram .....	19
Gambar 4. 2 Activity Diagram Pengguna.....	20
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pengelola .....	21
Gambar 4. 4 Halaman Sign In .....	23
Gambar 4. 5 (Kiri) Halaman Dashboard Pengguna (Kanan) Halaman Dashboard Pengelola.....	26
Gambar 4. 6 (Kiri) Halaman Data Umum Pengguna (Kanan) Halaman Data Umum Pengelola..	28
Gambar 4. 7 (Kiri) Halaman Pengelolaan Sampah Pengguna (Kanan) Halaman Pengelolaan Sampah Pengelola .....	31
Gambar 4. 8 Halaman Pengelolaan Legalitas Akun Pengguna .....	34
Gambar 4. 9 Halaman Pengelolaan Akun .....	27

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian penelitian terdahulu.....	7
Tabel 4. 1 Identifikasi Kebutuhan Fungsionalitas Sistem .....	18
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Fungsional .....	40

## DAFTAR KODE PROGRAM

Source Code 4. 1 Halaman Sign In .....	24
Source Code 4. 2 Halaman Dashboard .....	26
Source Code 4. 3 Halaman Data Umum .....	28
Source Code 4. 4 Halaman Pengelolaan Sampah .....	32
Source Code 4. 5 Halaman Legalitas.....	35
Source Code 4. 6 Pengelolaan Akun .....	27

## ABSTRAK

Pengelolaan sampah yang dilakukan secara konvensional atau tidak terintegrasi dan terkoordinasi antara pihak masyarakat, pemerintah, dan swasta mewujudkan permasalahan yang semakin sulit diselesaikan. Salah satu wilayah yang menghadapi masalah secara serius terkait pengelolaan sampah yaitu Kabupaten Bantul dengan jumlah sampah sebesar 700 ton perhari, sementara kemampuan mengelola sebesar 100 ton perhari. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bantul selaku instansi yang memiliki tanggung jawab bertujuan membangun sistem informasi berbasis web untuk mempermudah pengelolaan dan pemantauan data Bank Sampah, Shodaqoh Sampah, Tempat Pengolahan Sampah, dan lainnya. Penelitian ini bertujuan membangun dan menguji kelayakan suatu sistem informasi berbasis web yang mendukung program DLH Kabupaten Bantul.

Model pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi akan menggunakan model Waterfall dan pendekatan black-box test untuk menguji nilai kelayakan fungsional sistem. Model Waterfall memiliki implementasi yang mudah dan sederhana. Tahapan model Waterfall yaitu *planning, analysis, design, implementation, dan maintenance*. Pengumpulan data dilakukan langsung dari pihak DLH dan Kominfo Kabupaten Bantul dengan wawancara dan dikembangkan dengan kajian literatur.

Hasil dari penelitian ini yaitu terbangun sistem informasi dengan metode Waterfall untuk pengelolaan dan pemantauan sampah. Hasil pengujian dengan pendekatan black-box juga berhasil mengidentifikasi fungsional web memenuhi analisis kebutuhan fungsional. Sistem ini telah digunakan oleh pemerintah DLH Kabupaten Bantul.

**Kata Kunci:** Bantul, Model *waterfall*, Sampah, Sistem informasi