

**ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
BERBASIS ANDROID MELALUI PARTISIPASI MASYARAKAT
KEPENUHAN TENGAH**

TUGAS AKHIR

Oleh :

KARTIKA NOVI ASTUTI

NIM : 2036051



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAAN
ROKAN HULU
2024**

**ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
BERBASIS ANDROID MELALUI PARTISIPASI MASYARAKAT
KEPENUHAN TENGAH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

KARTIKA NOVI ASTUTI

NIM : 2036051



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAAN
ROKAN HULU
2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING
ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
BERBASIS ANDROID MELALUI PARTISIPASI MASYARAKAT
KEPENUHAN TENGAH

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Kiki Yasfomi, M.Kom
NIDN. 1021018703

Pembimbing II



Rina Ari Rohmah, M.Pd
NIDN. 1010019201

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Dona, M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir Ini Telah Diuji Oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal

Tim Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. <u>Kiki Yasdomi, M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Ketua | () |
| 2. <u>Rina Ari Rohmah, M.Pd</u>
NIDN. 1010019201 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Dona, M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota | () |
| 4. <u>Muhammad Romi Nasution, M.Kom</u>
NIDN. 1028029501 | Anggota | () |
| 5. <u>Wirda Jannatul Jannah, M.Pd</u>
NIDN. 1010089301 | Anggota | () |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


()
Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS ANDROID MELALUI PARTISIPASI MASYARAKAT KEPENUHAN TENGAH”, benar hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkangelar kesarjanaan. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta lainnya sesuai norma yang berlau di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 04 february 2024

Yang Membuat pernyataan



KARTIKA NOVLASTUTI

NIM.2036051

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Nabi besar Muhammad Shallahu 'alaihi Wa Sallam karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian Universitas. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah Shallahu 'alaihi Wa Sallam, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.
3. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta ayah Handa (Alm) Hamdani Lubis dan ibunda tercinta Dasmianti, kakak Nini Minarti, S.Pd, Siti Meidiana Husnita, S.Ak, abang Syafrizal Hasbi, S.T, dan keluarga

tercinta yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya.

4. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, S.Kom,M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
6. Ibu Dona, S.Kom,M.Kom selaku ketua Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Pasir Pengaraian.
7. Bapak Kiki Yadosmi, S.Kom,M.Kom, dan ibu Rina Ari Rohmah, S.Pd,M.Pd yaitu pembimbing 1 dan 2 yang telah membantu membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin ya rabbal'amin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pasir Pengaraian, 04 Februari 2024

KARTIKA NOVI ASTUTI
NIM.2036051

ABSTRACT

Waste management is an increasingly urgent issue in various regions, especially in certain areas, where the volume of waste continues to increase. In an effort to overcome the increasing problem of waste management, the application of information technology, especially through the development of Android-based applications, has become an effective solution for increasing community participation in waste management. This research aims to analyze and design an Android-based waste management system that can make it easier for users to manage waste effectively and efficiently. The methods used in this research include literature studies, user needs surveys, and system development using the Ravid Application Development method. The result of this research is a system design that allows users to report waste accumulation locations, choose waste management services, and obtain educational information about waste management. Apart from that, this Android-based system can be an effective tool to increase public awareness and participation in waste management in the middle of Indonesia.

Keywords: *System Participation, RAD Method, Waste Management, Android Based Application, Community*

ABSTRAK

Pengelolaan sampah merupakan isu yang semakin mendesak di berbagai daerah terutama di daerah-daerah tertentu, di mana volume sampah terus meningkat. upaya mengatasi masalah penanganan sampah yang semakin meningkat, penerapan teknologi informasi, khususnya melalui pengembangan aplikasi berbasis android, menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem pengelolaan sampah berbasis android dapat memudahkan pengguna dalam pengelolaan sampah secara efektif dan efisien. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, survei kebutuhan pengguna, dan pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development*. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem yang memungkinkan pengguna untuk melaporkan lokasi penumpukan sampah, memilih jasa pengelolaan sampah, serta mendapatkan informasi edukatif tentang pengelolaan sampah. Selain itu sistem berbasis android ini dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di kepenuhan tengah.

Kata kunci: Sistem, Pengelolaan Sampah, Aplikasi Berbasis Android, Partisipasi Masyarakat, Metode RAD

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metode Pengumpulan Data	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Sistem	9
2.1.1 Karakteristik Sistem	10
2.1.2 jenis-jenis Sistem.....	12
2.2 Informasi	15
2.2.1 Karakteristik Informasi.....	16
2.3 Sistem Informasi	16
2.4 Analisis.....	17
2.5 Pengelolaan	19
2.6 Sampah	20
2.6.1 Jenis-Jenis Sampah	22

2.7	Android.....	23
2.7.1	Versi Android.....	25
2.8	Android Studio	26
2.9	Kotlin.....	27
2.10	PHP.....	28
2.11	MySQL	30
2.12	Use Case Diagram(UML)	32
2.12.1	Use Case Diagram	32
2.12.2	Activity Diagram	33
2.12.3	Class Diagram.....	35
2.13	Black-box Testing	36

BAB 3 METODELOGI PENELITIAN

3.1	Pendahuluan	37
3.2	Kerangka Kerja Penelitian.....	37
3.2.1	Identifikasi Masalah	38
3.2.2	Studi Literatur	39
3.2.3	Pengumpulan Data	39
3.2.4	Analisa Sistem.....	40
3.2.5	Perancangan Sistem Android	40
3.2.6	Pembuatan Program	40
3.2.7	Pengujian Sistem	41
3.2.8	Implementasi Program Android	41

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1	Analisa Sistem yang Berjalan.....	42
4.1.1	Sejarah Kelurahan Kepenuhan Tengah	42
4.1.2	Struktur Organisasi.....	44

4.1.3 Wewenang dan Tanggung Jawab	45
4.2 Alur Sistem Berjalan.....	46
4.3 Analisa Sistem Usulan.....	47
4.3.1 Analisa Kebutuhan Input	47
4.3.2 Analisa Kebutuhan Output.....	48
4.3.3 Sistem yang Diusulkan	48
4.3.4 Use Case Diagram.....	50
4.3.5 Activity Diagram.....	51
4.3.6 Class Diagram	54
4.4 Desain Sistem Secara Terinci	57
4.4.1 Desain Input	57
4.4.2 Desain Output	67
4.4.3 Desain Database	70
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PPENGUJIAN	
5.1 Implementasi	76
5.1.1 Implementasi Aktor Admin.....	76
5.1.2 Implementasi Aktor Masyarakat	82
5.2.3 Implementasi Aktor Petugas.....	89
5.2 Testing	95
BAB 6 PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	98
6.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	32
Tabel 2.2 Activity Diagram.....	33
Tabel 2.3 Class Diagram	35
Tabel 4.1 Tabel Jadwal	71
Tabel 4.2 Tabel Laporan	72
Tabel 4.3 Tabel Migrations	73
Tabel 4.4 Tabel Personal Akses Token.....	74
Tabel 4.5 Tabel user	75
Tabel 5.1 Pengujian Blackbox	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian	37
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Kelurahan	44
Gambar 4.2 Alur Pengelolaan Sampah Berjalan.....	46
Gambar 4.3 Alur Pengelolaan Sampah Diusulkan.....	47
Gambar 4.4 Use Case Diagram.....	50
Gambar 4.5 Activity Diagram Register dan Login	51
Gambar 4.6 Activity Diagram Angkut Sampah.....	52
Gambar 4.7 Class Diagram	54
Gambar 4.8 Menu Login.....	57
Gambar 4.9 Menu Register	58
Gambar 4.10 Halaman Dashboard	59
Gambar 4.11 Halaman Menu Sampah	59
Gambar 4.12 Halaman Riwayat Pembayaran	60
Gambar 4.13 Halaman Profil	61
Gambar 4.14 Halaman Dashboard Petugas.....	63
Gambar 4.15 Menu Profil Petugas	63
Gambar 4.16 Halaman Dashboard Admin.....	64
Gambar 4.17 Halaman Petugas Kebersihan.....	65
Gambar 4.18 Halaman Data Masyarakat	65
Gambar 4.19 Halaman Data Sampah.....	66
Gambar 4.20 Halaman Tambah Petugas.....	67
Gambar 4.21 Laporan Data Sampah	68
Gambar 4.22 Laporan Data Pembayaran	76
Gambar 5.1 Halaman Login Admin.....	76
Gambar 5.2 Halaman Dashboard Admin.....	77
Gambar 5.3 Halaman Daftar Petugas.....	78
Gambar 5.4 Halaman Tambah Data Petugas	78
Gambar 5.5 Halaman Data Masyarakat	79

Gambar 5.6 Data Sampah	80
Gambar 5.6 Halaman Jadwal Pengangkutan Sampah.....	80
Gambar 5.7 Halaman Verifikasi Pembayaran.....	81
Gambar 5.8 Halaman Data Pembayaran	82
Gambar 5.9 Halaman Login Masyarakat	82
Gambar 5.10 Halaman Register Masyarakat	83
Gambar 5.11 Halaman Home Masyaakat	84
Gambar 5.12 Halaman Lapor Sampah.....	85
Gambar 5.13 Halaman Status Pengangkutan Sampah	86
Gambar 5.14 Halaman Riwayat Pembayaran Terverifikasi.....	87
Gambar 5.15 Halaman Profil Akun	88
Gambar 5.16 Halaman Login Petugas	89
Gambar 5.17 Halaman Home Petugas	90
Gambar 5.18 Halaman Input Jadwal Pengangkutan Sampah	91
Gambar 5.19 Halaman Transaksi Jadwal Pengangkutan	92
Gambar 5.20 Halaman Akun Petugas	93
Gambar 5.21 Halaman Pembayaran.....	94