SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN SAMPAH DI RANTAUPRAPAT LABUHANBATU

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memperolah Gelar Sarjana (S1)

Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Labuhanbatu

OLEH

DIMAS ILHAM PRAYOGI

2209100035

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

RANTAUPRAPAT

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI	:	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN SAMPAH DI RANTAUPRAPAT LABUHANBATU
NAMA	:	DIMAS ILHAM PRAYOGI
NPM	:	2209100035
PROGRAM STUDI	:	TEKNOLOGI INFORMASI
DOSEN PEMBIMBING	:	MASRIZAL, S.Kom., M.Kom
		Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom

Disetujui Pada Tanggal : 20 Agustus 2026

Dosen Pembimbing I

Masrizal, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0105039401

Dosen Pembimbing II

Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0128027903

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom.

NIDN. 0124047003

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI	:	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN SAMPAH DI RANTAUPRAPAT LABUHANBATU
NAMA	:	DIMAS ILHAM PRAYOGI
NPM	:	2209100035
PROGRAM STUDI	:	TEKNOLOGI INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Dalam Ujian sarjana

Pada Tanggal 20 Agustus 2026

TIM PENGUJI — Tanda Tangan

Penguji I (Ketua)

Nama : Masrizal. S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0105039401

Penguji II (Anggota)

Nama : Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0128027903

Penguji III (Anggota)

Nama : Dr. Marnis Nasution, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0130039001

Rantauprapat, 20 Agustus 2026

Dekan,	Ka. Prodi Studi
Fakultas Sains Dan Teknologi	Sistem Informasi
(Dr. Iwan Purnama S.Kom., M.Kom.)	(Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom)
NIDN. 0112029202	NIDN. 0124047003

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA	:	DIMAS ILHAM PRAYOGI
NPM	:	2208100035
JUDUL SKRIPSI	:	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN SAMPAH DI RANTAUPRAPAT LABUHANBATU

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis peneliti sendiri. Semuanya kutipan maupun rujukan dalam skripsi ini telah peneliti cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berbeda.

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan karya peneliti atau plagiat, peneliti bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainya dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kotapinang, 20 Agustus 2026

Yang membuat Pernyataan



DIMAS ILHAM PRAYOGI

NPM. 2209100035

ABSTRAK

Pengelolaan sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang perlu ditangani secara efektif, khususnya di wilayah perkotaan seperti Rantauprapat, Kabupaten Labuhanbatu. Pendataan sampah yang masih dilakukan secara manual dapat menyebabkan data kurang terorganisir, sulit diperbarui, dan kurang memberikan informasi mengenai lokasi serta kondisi sampah secara spasial. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) pendataan sampah di Rantauprapat, Labuhanbatu yang dapat membantu proses pencatatan, pengelolaan, dan penyajian informasi lokasi sampah secara lebih efektif. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian data tersebut diolah dan ditampilkan dalam bentuk peta digital. Sistem yang dibangun memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis untuk menampilkan titik lokasi sampah berdasarkan koordinat serta informasi pendukung seperti jenis, kondisi, dan lokasi sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi geografis yang dikembangkan dapat membantu pihak terkait dalam memperoleh informasi mengenai persebaran lokasi sampah secara cepat dan mudah. Sistem ini diharapkan dapat mendukung proses pemantauan, pengelolaan, dan pengambilan keputusan dalam upaya meningkatkan kebersihan lingkungan di wilayah Rantauprapat, Kabupaten Labuhanbatu.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Pendataan Sampah, Sampah, Pemetaan, Rantauprapat, Labuhanbatu.

ABSTRACT

Waste management is an environmental issue that requires effective management, particularly in urban areas such as Rantauprapat, Labuhanbatu Regency. Manual waste data collection can result in poorly organized data, difficulty updating, and insufficient information on the location and spatial condition of waste. This study aims to develop a Geographic Information System (GIS) for waste data collection in Rantauprapat, Labuhanbatu, that can facilitate more effective recording, management, and presentation of waste location information. The research methods used include data collection through observation, interviews, and documentation. This data is then processed and displayed in the form of a digital map. The system utilizes Geographic Information System technology to display waste locations based on coordinates and supporting information such as waste type, condition, and location. The results indicate that the developed geographic information system can assist relevant parties in quickly and easily obtaining information on waste distribution. This system is expected to support the monitoring, management, and decision-making processes in efforts to improve environmental cleanliness in the Rantauprapat area, Labuhanbatu Regency.

Keywords: Geographic Information System, Waste Data Collection, Waste, Mapping, Rantauprapat, Labuhanbatu..

KATA PENGANTAR

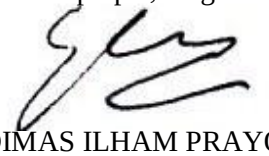
Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi dengan judul "**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN SAMPAH DI RANTAUPRAPAT LABUHANBATU**". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Alm DR. H. Amarullah Nasution, SE, MBA. selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, SE, M.SI, Ph.D. selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
4. Ibu Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Labuhanbatu.
5. Bapak Masrizal, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak/Ibu Dosen Tetap Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
8. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat dan petunjuk-Nya kepada kita semua.

Rantauprapat, Agustus 2026



DIMAS ILHAM PRAYOGI

NPM. 2209100035

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI ii
ABSTRAK iv
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1.Latar Belakang Masalah 1
1.2. Perumusan Masalah 5
1.3. Batasan Masalah 6
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian 7
1.4.1. Tujuan Penelitian 7
1.4.2. Manfaat Penelitian 8
1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian 9
1.6. Sistematika Penulisan 10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 13
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi 13
2.2 Sistem 13
2.2.1 Elemen Sistem 14
2.3 Informasi 15
2.3.1 Kualitas Informasi 16
2.4 Sistem Informasi 17
2.4.1 Komponen Sistem Informasi 18
2.4.2 Tujuan Sistem Informasi 19
2.5 Sistem Informasi Geografis 20
2.5.1 Subsistem Sistem Informasi Geografis 21
2.5.2 Fungsi Analisis Sistem Informasi Geografis 21
2.6 Sampah 24
2.6.1 Sumber Sampah 25
2.6.2 Dampak dari Sampah 25

2.6.2.1 Dampak terhadap kesehatan 25
2.6.2.2 Dampak terhadap lingkungan 26
2.6.2.3 Dampak terhadap keadaan social dan ekonomi 26
2.6.3 Pengolahan Sampah 27
2.7 Research & Development (R & D) 28
2.7.1 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan 28
2.8, Object Oriented Analysis Design (OOAD) 29
2.9 Tahapan Kerja SIG 31
2.10 HTML 32
2.11 CSS 34
2.12 JAVASCRIPT 35
2.14 MYSQL 38
2.15 GOOGLE MAPS 40
2.16 DATABASE 41
2.17 SERVER 42
2.18 Unified Modeling Language (UML) 44
BAB III METODE PENELITIAN 48
3.1. Metode Penelitian 48
3.1.1 Potensi dan Masalah 49
3.1.2 Pengumpulan Data 49
3.1.3 Desain Produk 50
3.1.4 Validasi Desain 51
3.1.5 Revisi Produk 51
3.1.6 Ujicoba Sistem 52
3.1.7 Pembuatan sistem sig 52
3.1.8 Revisi Desain 53
3.1.9 Implementasi sistem 53
3.1.10 Produk akhir 54
3.2 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian 54
3.2 Analisah 55
3.3 Perancangan Sistem 56
3.4 Perancangan Antarmuka Pengguna 66

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 75
4.1 Hasil Sistem 75
4.2 Implementasi Sistem 76
4.3 Implementasi Database 76
4.3.1 Halaman Beranda 77
4.3.2 Halaman Detail Lokasi Sampah 78
4.3.3 Halaman Masuk 78
4.3.4 Halaman Dashboard 79
4.3.5 Halaman Daftar Lokasi Sampah 80
4.3.6 Halaman Tambah Data Lokasi Sampah 81
4.3.7 Halaman Daftar Katagori Lokasi 82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 83
5.1 Kesimpulan 83
5.2 Saran 83
DAFTAR PUSTAKA 85