



**Prediksi Kepadatan Sampah Menggunakan Metode Regresi Linear  
Berbasis Web**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Oleh :

Titusman Gulo

144212053

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

# HALAMAN PERSETUJUAN ARTIKEL

## **Prediksi Kepadatan Sampah Menggunakan Metode Regresi Linear Berbasis Web**

Disusun oleh:

TITUSMAN GULO

(144212053)

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah  
diperkenankan untuk diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan

Pembimbing Skripsi



Dr. Kustiyono, S.Kom, S.E., M.Kom, Ak., CNHRP, CPHRM, C

NIDN. 0615087004

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

**PREDIKSI KEPADATAN SAMPAH MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR  
BERBASIS WEB**

Disusun Oleh:  
**TITUSMAN GULO**  
144212053

Telah dipertahankan didepan tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas  
Komputer dan Pendidikan, Universitas Ngudi Waluyo pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 11 Agustus 2025

**Ketua Penguji**



Abdul Rohmat, S.pd., M.Kom  
NIDN. 0615068201

**Penguji 1**



Uta Pradema Sanjaya, S.Kom., M.Kom  
NIDN.0729128903

**Penguji 2**



Dr. Kutiyono, S.Kom, S.E, M.Kom, Ak, CNHRP, CPHRM  
NIDN. 0615087004



Fakultas Komputer dan  
Pendidikan

Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom  
NIDN.0614077901

**Ketua Program Studi Teknik  
Informatika**



Sri Mujiyono, S.Kom., M.Kom  
NIDN.0628048001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang betanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Titusman Gulo  
NIM : 144212053  
Mahasiswa : Program Studi S1 Teknik Informatika  
Fakultas Komputer dan Pendidikan  
Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul “ *Prediksi Kepadatan Sampah Menggunakan Metode Regresi Linear Berbasis Web* ” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik apapun di perguruan tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang di bimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah di publikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya dengan sesungguhnya apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2025

Yang membuat Pernyataan



Titusman Gulo  
NIM. 144212053

## KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Titusman Gulo  
NIM : 144212053  
Mahasiswa : Program Studi S1 Teknik Informatika  
Fakultas Komputer dan Pendidikan  
Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan pada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul "*Prediksi Kepadatan Sampah Menggunakan Metode Regresi Linear Berbasis Web*" untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Titusman Gulo

NIM. 144212053

## HALAMAN MOTTO

- ❖ Tidak ada yang sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Tuhan Yang Maha Esa
- ❖ Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku. (Filipi 4:13)
- ❖ Janganlah kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. (Filipi 4:6)
- ❖ Tuhanlah gembalaku, takkan kekurangan aku. (Mazmur 23:1)
- ❖ Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan. (Yeremia 29:11)
- ❖ Percayalah kepada TUHAN dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar kepada pengertianmu sendiri. (Amsal 3:5)
- ❖ Sebab Allah tidak memberikan kepada kita roh ketakutan, melainkan roh yang membangkitkan kekuatan, kasih, dan ketertiban. (2 Timotius 1:7)
- ❖ Janganlah kamu menjadi lemah, karena pekerjaanmu ada upahnya. (2 Tawarikh 15:7)
- ❖ Segala sesuatu yang kamu perbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti untuk Tuhan dan bukan untuk manusia. (Kolose 3:23)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang sangat berarti di dalam kehidupan saya, teruntuk :

1. Syukur kepada Tuhan atas segala nikmat dan karunia yang telah memberikan kelancaran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, Bapak Zumiario Gulo dan Ibu Yunima Gulo yang selalu membimbing, mendoakan dan mendukung anaknya dalam setiap langkah yang akan dilalui. Terimakasih banyak atas semua yang telah diberikan sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dan mendapatkan gelar sarjana S1.
3. Kepada family sekeluarga terimakasih yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik
4. Guru-Guru / Dosen, Sahabat dan teman-teman Universitas Ngudi Waluyo, Terimakasih sudah support dan berproses bersama, tetap semangat dan sukses untuk semuanya.
5. Terimakasih Tuhan Yesus Memberkati.

## ABSTRAK

Permasalahan sampah rumah tangga merupakan isu krusial yang berdampak langsung pada kebersihan lingkungan serta kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem prediksi kepadatan sampah rumah tangga berbasis web dengan framework Laravel, menggunakan metode regresi linear untuk memodelkan hubungan antara waktu dan volume sampah. Data penelitian diperoleh melalui survei terhadap sejumlah keluarga yang mencatat volume sampah mingguan dalam satuan kilogram. Sistem ini dirancang untuk memberikan estimasi volume sampah pada minggu berikutnya berdasarkan pola data historis, sehingga dapat membantu masyarakat dan pengelola lingkungan di tingkat RT/RW merencanakan pengumpulan serta pengangkutan sampah secara lebih efisien. Metode regresi linear dipilih karena sederhana namun efektif dalam menggambarkan tren perubahan volume sampah dari waktu ke waktu. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan prediksi yang mendekati kondisi aktual, dilengkapi grafik informatif dan antarmuka yang ramah pengguna. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan sampah rumah tangga dapat dilakukan secara lebih terencana, efisien, dan berbasis data.

Kata Kunci : Prediksi Sampah, Regresi Linear, Sistem Informasi.  
Visualisasi Data

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, anugerah, dan penyertaan-Nya yang sempurna, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul "***Prediksi Kepadatan Sampah Menggunakan Metode Regresi Linear Berbasis Web***" ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komputer dan Pendidikan Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Bapak Iwan Setiawan Wibisono S.T., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Komputer dan Pendidikan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Bapak Sri Mujiyono S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Ngudi Waluyo.
4. Bapak Dr. Kustiyono, S.Kom, S.E, M.Kom, AK, CNHRP, CPHRM, C. selaku dosen pembimbing skripsi dan Bapak Yoannes Romando Sipayung S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik, yang dengan penuh keikhlasan telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Ngudi Waluyo yang telah membagikan ilmu dan pengalaman.
6. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya ini. Besar harapan penulis, skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Akhir kata saya ucapkan terimakasih.

Ungaran, Agustus 22025

Penyusun

# Daftar Isi

Prediksi Kepadatan Sampah Menggunakan Metode Regresi Linear Berbasis Web.....	1
HALAMAN PERSETUJUAN ARTIKEL .....	2
HALAMAN PENGESAHAN .....	3
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	4
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	5
HALAMAN MOTTO .....	6
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	7
ABSTRAK.....	8
Kata Pengantar.....	9
Daftar Isi .....	10
BAB I PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang .....	12
1.2 Rumusan Masalah.....	13
1.3 Batasan Masalah .....	13
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	13
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	13
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	13
1.5 Sistematika penulisan.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
2.1 Penelitian Terdahulu .....	13
2.2 Landasan Teori .....	13
2.2.1 Sampah dan Kepadatannya .....	
13	
2.2.2 Metode Regresi Linear .....	
13	
2.2.3 Aplikasi Berbasis Web .....	13
2.2.4 Bahasa Pemrograman dan Framework .....	13
2.3 Kerangka Pemikiran .....	13
2.4 Hipotesis Penelitian .....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	13
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22

3.2 Data Penelitian .....	22
3.3 Alat dan Bahan .....	22
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	22
3.5 Metode Pengolahan Data .....	22
3.6 Perancangan Sistem .....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
4.1 Pengumpuln Data.....	24
4.2 Analisi Data Dan Permodelan .....	24
4.3 Pengembangan Sistem .....	24
4.4 Evaluasi.....	24
BAB V PENUTUP.....	31
5.1 KESIMPULAN.....	32
5.2 UCAPAN TERIMA KASIH .....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	35
LETTER OF ACCEPTANCE.....	36
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIARISME.....	37
BERITA ACARA UJIAN SIDANG SKRIPSI.....	38
SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAM ALAT DAN BAHAN LABKOM.....	39
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	40