

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP KUALITAS
PELAYANAN INFRASTRUKTUR MENGGUNAKAN *NAIVE BAYES*
PADA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA
RUANG KAB. LABUHANBATU UTARA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi Sistem
Informasi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



Oleh :

KHOIRUNNISA ARIN PANJAITAN

2209500186

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS
LABUHANBATU RANTAUPRAPAT**

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

NAMA : KHOIRUNNISA ARIN PANJAITAN
NPM : 2209500186
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
FAKULTAS : SAINS DAN TEKNOLOGI
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISIS SENTIMEN MASNYARAKAT
TERHADAP KUALITAS PELAYANAN
MENGUNAKAN *NAIVE BAIYES* PADA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA
RUANG KAB, LABUHANBAT UTARA

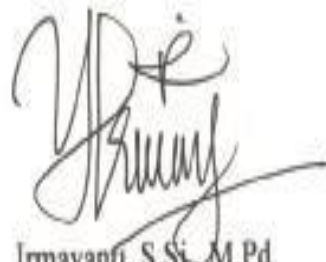
Disetujui Pada Tanggal : 20 Juli 2026

PEMBIMBING I



Syaiful Zuhri Harahap., Kom., M.Kom
NIDN : 0113129103

RANTAUPRAPAT, 20 JULI 2026
PEMBIMBING II



Irmayanti, S.Si., M.Pd
NIDN : 0124088404

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : KHOIRUNNISA ARIN PANJAITAN
NPM : 2209500186
PRODI : SISTEM INFORMASI
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT
TERHADAP KUALITAS PELAYANAN
MENGUNAKAN *NAIVE BAIYES* PADA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA
RUANG KAB. LABUHANBAT UTARA

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Uji Sarjana Pada 20 Juli 2026

TIM PENGUJI

Tanda Tangan

Nama : Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom (
NIDN : 0113129103

Nama : Irmayanti, S.Si., M.Pd (
NIDN : 0124088404

Nama : Masrizal, S.Kom., M.Kom (
NIDN : 0105039401

Rantauprapat, 20 Juli 2026

Ka. Prodi Studi
Sistem Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN: 0124047003

Dekan

Fakultas Sistem Informasi Dan Teknologi



Dr. Juan Pardama, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0112029202

PERNYATAAN

NAMA : KHOIRUNNISA ARIN PANJAITAN
NPM : 2209500186
PRODI : SISTEM INFORMASI
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT
TERHADAP KUALITAS PELAYANAN
MENGUNAKAN *NAIVE BAYES* PADA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA
RUANG KAB. LABUHANBAT UTARA

Dengan ini hasil karya ilmiah yang penulis susun dan kerjakan sendiri. Seluruh data, informasi, teori, pendapat, maupun kutipan yang berasal dari karya orang lain telah dicantumkan sumbernya secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak mengandung unsur plagiarisme, baik sebagian maupun seluruhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap pernyataan ini, maka saya bersedia menerima segala bentuk sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Labuhanbatu. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak mana pun agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rantauprapat, 20 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



KHOIRUNNISA ARIN PANJAITAN
2209500186

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong masyarakat untuk lebih aktif menyampaikan opini, kritik, dan saran terhadap pelayanan publik melalui berbagai media digital. Salah satu instansi pemerintah yang menjadi perhatian masyarakat adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (PUTR) Kabupaten Labuhanbatu Utara yang bertanggung jawab dalam pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur daerah. Opini masyarakat yang tersimpan dalam bentuk data teks memiliki potensi untuk dianalisis guna mengetahui persepsi publik terhadap kualitas pelayanan infrastruktur yang diberikan. Namun, banyaknya data yang tidak terstruktur menyebabkan proses analisis secara manual menjadi kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu mengklasifikasikan sentimen masyarakat secara otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma Naïve Bayes dalam melakukan klasifikasi sentimen masyarakat terhadap kualitas pelayanan infrastruktur pada Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Labuhanbatu Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan Knowledge Discovery in Databases (KDD) yang meliputi tahapan seleksi data, preprocessing, transformasi data, data mining, serta evaluasi hasil. Dataset penelitian berupa data opini, aduan, dan umpan balik masyarakat yang telah melalui proses case folding, cleansing, stopword removal, dan stemming sebelum digunakan dalam proses klasifikasi. Sentimen yang dianalisis dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu positif, negatif, dan netral. Melalui penerapan algoritma Naïve Bayes, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model klasifikasi sentimen yang mampu memberikan gambaran mengenai persepsi masyarakat terhadap kualitas pelayanan infrastruktur. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan bagi Dinas PUTR Kabupaten Labuhanbatu Utara dalam meningkatkan kualitas pelayanan serta menyusun kebijakan yang lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, *Naïve Bayes*, *Text Mining*, Klasifikasi Sentimen, Pelayanan Infrastruktur, Dinas PUTR.

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged the public to more actively express opinions, criticisms, and suggestions regarding public services through various digital media. One government agency that has attracted public attention is the Public Works and Spatial Planning (PUTR) Department of North Labuhanbatu Regency, which is responsible for the development and maintenance of regional infrastructure. Public opinion, stored in the form of text data, has the potential to be analyzed to determine public perceptions of the quality of infrastructure services provided. However, the large amount of unstructured data makes manual analysis less effective. Therefore, a method capable of automatically classifying public sentiment is needed. This study aims to apply the Naïve Bayes algorithm to classify public sentiment regarding the quality of infrastructure services at the Public Works and Spatial Planning Department of North Labuhanbatu Regency. The research method used is the Knowledge Discovery in Databases (KDD) approach, which includes data selection, preprocessing, data transformation, data mining, and evaluation of the results. The research dataset consists of public opinion, complaints, and feedback data that have undergone case folding, cleansing, stopword removal, and stemming before being used in the classification process. The analyzed sentiments were grouped into three categories: positive, negative, and neutral. Through the application of the Naïve Bayes algorithm, this research is expected to produce a sentiment classification model capable of providing an overview of public perceptions of the quality of infrastructure services. The information obtained is expected to provide evaluation and consideration for the Public Works and Housing Agency of North Labuhanbatu Regency in improving service quality and developing policies that are more responsive to public needs.

Keywords: Sentiment Analysis, Naïve Bayes, Text Mining, Sentiment Classification, Infrastructure Services, Public Works and Housing

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, berkat rahmat-Nya dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Seminar Tugas Akhir dengan judul “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kualitas Pelayanan Infrastruktur Menggunakan *Naïve Bayes* Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Labuhanbatu Utara”.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan Mata Kuliah Seminar Tugas Akhir pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.

Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat terselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, S.E., MBA Selaku Pendiri Universitas Labuhanbatu
2. Bapak Dr. Holomoan Nasution, S.H., M.H Selaku Ketua Yayasan
3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution., Ph.D Selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.

6. Bapak Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Pertama Yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan dan motivasi selama penyusunan Skripsi ini.
7. Ibu Irmayanti, S.Si, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping Yang Telah Memberikan Masukan Serta Arahan Yang Membangun Penulis Dalam Menyelesaikan Skripsi Ini.
8. Bapak Masrizal S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Penguji. Yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi Dan Teknik Informatika Yang Telah Memberikan Ilmu Pengetahuan Serta Memberi Pengalaman Yang Bermanfaat Selama Masa Perkuliahan Berlangsung.

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga laporan tugas ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Rantauprapat, 20 Juli 2026



Khoirunnisa Arin Panjaitan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Tinjauan Umum.....	5
1.5.1. Sejarah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang	5
1.5.2. Visi dan Misi Dinas PUTR.....	6
1.5.3. Struktur Organisasi.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Konsep Teoritis	9
2.1.1. Data Mining	9
2.1.2. Naive Bayes	11
2.1.3. Sistem Analisis Sentimen	14
2.1.4. Naive Bayes Classifier	15
2.2. Alat Bantu Implementasi	19
2.3. Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1. Analisa.....	23
3.1.1. Teknik Pengumpulan Data	27
3.1.3. Populasi dan Sampel	27
3.2. Tahapan Proses <i>KDD</i>	28
3.2.3 Transformasi Data	51

3.2.4. Proses Klasifikasi Naive Bayes.....	51
3.2.5. Evaluasi Model.....	53
3.2.6. Analisa Hasil	57
BAB IV HASIL DAN PEMBASAN	64
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	64
4.1.1 Hasil Penelitian.....	65
4.2 Pengumpulan Data	65
4.3 Seleksi Data.....	74
BAB V PENUTUP.....	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3.1 Data Mentah Opini Masyarakat terhadap Dinas PUTR	30
Tabel 3.2 Data Training.....	39
Tabel 3.3 Struktur Data Training.....	46
Tabel 3.4 Distribusi Sentimen	47
Tabel 3.6 Struktur Data Testing	50
Tabel 3.7 Distribusi Sentimen	50
Tabel 3.8 Distibusi Transformasi	51
Tabel 3.9Confusion Matrix	53
Tabel 3.10 Hasil Evaluasi Model	56
Tabel 4.1 Data Sampel Penelitian.....	61
Tabel 4.2 Data Training.....	75
Tabel 4.3 Data Testing	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Struktur Organisasi	7
Gambar 2.1 Fase-fase dalam <i>data mining</i>	9
Gambar 2.2 RapidMiner	19
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Aplikasi Altair RapidMiner 2026.1.1	83
Gambar 4.2 Widget Real Excel	84
Gambar 4.3 Input Data Penelitian.....	86
Gambar 4.4 Perancangan Model Klasifikasi	88
Gambar 4.5 Hasil Klasifikasi	90