



**IMPLEMENTASI MANAJEMEN KOMPLAIN PELANGGAN BERBASIS
WEB DENGAN INTEGRASI CHATBOT CERDAS MENGGUNAKAN
NAIVE BAYES PADA PERUSAHAAN NEGARA**

LAPORAN TUGAS AKHIR



MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
41521110023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025



**IMPLEMENTASI MANAJEMEN KOMPLAIN PELANGGAN BERBASIS
WEB DENGAN INTEGRASI CHATBOT CERDAS MENGGUNAKAN
NAIVE BAYES PADA PERUSAHAAN NEGARA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
41521110023

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
NIM : 41521110023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Manajemen Komplain Pelanggan Berbasis Web dengan Integrasi Chatbot Cerdas Menggunakan Naive Bayes Pada Perusahaan Negara

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 22 Agustus 2025



Muhammad Muhyi Rasyidin.

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Muhammad Muhyi Rasyidin
NIM /Student ID Number : 41521110023
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

**“IMPLEMENTASI MANAJEMEN KOMPLAIN PELANGGAN BERBASIS WEB
DENGAN INTEGRASI CHATBOT CERDAS MENGGUNAKAN NAIVE BAYES
PADA PERUSAHAAN NEGARA”**

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

Kamis, 28 Agustus 2025

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

8%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer**
Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable
regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*



Jakarta, 28 Agustus 2025
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto
Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer

KAMPUS MENARA BHAKTI

Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650

Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813

<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
NIM : 41521110023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Manajemen Komplain Pelanggan Berbasis
Web dengan Integrasi Chatbot Cerdas
Menggunakan Naive Bayes Pada Perusahaan
Negara

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom
NIDN : 0424108104
Ketua Penguji : Hadi Santoso, Dr, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Mohamad Yusuf, S.Kom., M.C.S
NIDN : 0307097606
Penguji 2 : Misni, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0413046802

Jakarta, 22 Agustus 2025

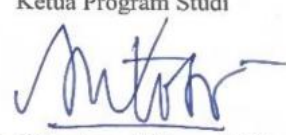
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 22 Agustus 2025

Muhammad Muhyi Rasyidin

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
NIM : 41521110023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Manajemen Komplain Pelanggan Berbasis
Web dengan Integrasi Chatbot Cerdas
Menggunakan Naive Bayes Pada Perusahaan
Negara

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Agustus 2025
Yang menyatakan,



Muhammad Muhyi Rasyidin.

ABSTRAK

Nama : MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
NIM : 41521110023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Manajemen Komplain Pelanggan Berbasis Web dengan Integrasi Chatbot Cerdas Menggunakan Naive Bayes Pada Perusahaan Negara
Dosen Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom., M.T

Penelitian ini mengusulkan implementasi sistem manajemen komplain pelanggan berbasis web dengan integrasi *chatbot* cerdas untuk efisiensi penanganan keluhan. *Chatbot* dikembangkan menggunakan algoritma ***Naive Bayes*** untuk klasifikasi *intent* dari 5 *intent* terbatas dan pola kalimat dataset JSON. Tujuan penelitian meliputi perancangan arsitektur sistem, implementasi *chatbot* berbasis klasifikasi kata kunci, dan evaluasi efektivitas respons terhadap keluhan umum pelanggan. Sistem ini diharapkan mampu mengotomatisasi keluhan awal, mempercepat respons, dan meningkatkan akurasi klasifikasi. Metodologi penelitian kuantitatif mencakup pencarian, pembersihan *dataset*, pelatihan model, dan evaluasi kinerja. Evaluasi akan dilakukan secara multidimensional (teknis, operasional, bisnis) untuk menilai dampak *chatbot* pada kinerja sistem, alur kerja, dan kepuasan pelanggan. Kontribusi proyek ini mencakup pemanfaatan ***natural.BayesClassifier***, komunikasi *real-time* dengan ***WebSocket/Socket.IO***, otomatisasi layanan, dan integrasi *backend-frontend* yang komprehensif.

Kata kunci: Naive Bayes, NLP, AI, Chatbot

ABSTRACT

Nama : MUHAMMAD MUHYI RASYIDIN
NIM : 41521110023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Manajemen Komplain Pelanggan Berbasis Web dengan Integrasi Chatbot Cerdas Menggunakan Naive Bayes Pada Perusahaan Negara
Dosen Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom., M.T

This research proposes the implementation of a web-based customer complaint management system with intelligent chatbot integration for efficient complaint handling. The chatbot is developed using the Naive Bayes algorithm for intent classification from 5 limited intents and sentence patterns of JSON dataset. The objectives of the research include designing the system architecture, implementing a keyword classification-based chatbot, and evaluating the effectiveness of responses to common customer complaints. The system is expected to automate initial complaints, speed up responses, and improve classification accuracy. The quantitative research methodology includes retrieval, dataset cleaning, model training, and performance evaluation. The evaluation will be conducted multidimensionally (technical, operational, business) to assess the impact of the chatbot on system performance, workflow, and customer satisfaction. The contributions of this project include the utilization of natural.BayesClassifier, real-time communication with WebSocket/Socket.IO, service automation, and comprehensive backend-frontend integration.

Kata kunci: Naive Bayes, NLP, AI, Chatbot

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PERNYATAAN SIMILARITY	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Tahapan Penelitian	16
BAB IV PEMBAHASAN	19
4.1 Flow System	19
4.2 Data Raw	27
4.3 Penjelasan Kode	30
4.4 Penjelasan Server	33
4.5 Hasil	36
4.6 Evaluasi	38
4.7 Questioner	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flow Penelitian	16
Gambar 4.1 Flowchart Chatbot	19
Gambar 4.2 Use Case Chatbot	21
Gambar 4.3 Activity Diagram Submit Complain	22
Gambar 4.4 Activity Diagram Receive Complain	23
Gambar 4.5 Activity Diagram Giving Response	24
Gambar 4.6 Activity Diagram Receive Response	25
Gambar 4.7 Sequence Diagram	26
Gambar 4.8 Format data training	28
Gambar 4.9 Function Training	30
Gambar 4.10 Function load data training	30
Gambar 4.11 Function train classifier	32
Gambar 4.12 Function save model	33
Gambar 4.13 Initial Server	33
Gambar 4.14 Initial Variable	34
Gambar 4.15 Function load model	35
Gambar 4.16 Livechat	36
Gambar 4.17 Log	37
Gambar 4.18 Object Response	37
Gambar 4.19 Livechat	38
Gambar 4.20 Confident Score	39
Gambar 4.21 Format Intent Sebelumnya	39
Gambar 4.22 Livechat	44
Gambar 4.23 Confidence Score	44



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	4
Tabel 4.1 Data Raw	27
Tabel 4.2 Quitioner	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	48
Lampiran 2 Curriculum Vitae	49
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI	50
Lampiran 4 Sertifikat BNSP	52
Lampiran 5 Form Revisi Dosen Penguji	53
Lampiran 6 Persetujuan Dosen Pembimbing	55





UNIVERSITAS
MERCU BUANA