

**IMPLEMENTASI CHATBOT SEBAGAI SOLUSI PENGANTI
LAYANAN CUSTOMER SERVICE UNTUK MENINGKATKAN
EFEKTIVITAS LAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN PADA
DISDUKCAPIL KABUPATEN BATANG**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Nama : Nur Khanifah

NIM : 24094005

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2025**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Khanifah

NIM : 24094005

Adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul :

**“IMPLEMENTASI CHATBOT SEBAGAI SOLUSI PENGGANTI
LAYANAN CUSTOMER SERVICE UNTUK MENINGKATKAN
EFEKTIVITAS LAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN PADA
DISDUKCAPIL KABUPATEN BATANG ”**

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi.

Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Nur Khanifah

NIM. 24094005

HALAMAN REKOMENDASI

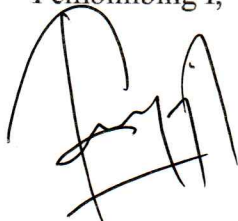
Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Nur Khanifah
NIM : 24094005
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Chatbot Sebagai Solusi Pengganti Layanan Customer Service Untuk Meningkatkan Efektivitas Layanan Administrasi Kependudukan Pada Disdukcapil Kabupaten Batang

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti Ujian Skripsi pada tahun akademik 2025.

Tegal, Juli 2025

Pembimbing I,



Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 06.014.184

Pembimbing II,



Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 08.017.340

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nur Khanifah
NIM : 24094005
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Chatbot Sebagai Solusi Pengganti Layanan
Customer Service Untuk Meningkatkan Efektivitas
Layanan Administrasi Kependudukan Pada Disdukcapil
Kabupaten Batang

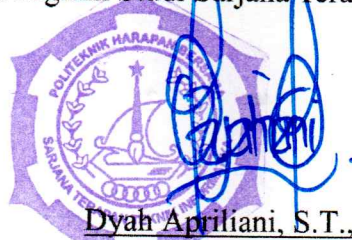
**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik
Harapan Bersama.**

Tegal, 28 Juli 2025

Dewan Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom	1. 
2. Anggota I : Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom	2. 
3. Anggota II : Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom	3. 

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M. Kom.

NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Pelayanan administrasi kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Batang masih menghadapi kendala dalam efektivitas pelayanan akibat tingginya jumlah pertanyaan masyarakat dan keterbatasan petugas customer service. Kondisi ini menyebabkan proses pelayanan informasi menjadi lambat dan kurang efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *chatbot cerdas* sebagai solusi pengganti layanan customer service konvensional. Chatbot ini dirancang dengan antarmuka (UI) sederhana agar mudah digunakan oleh masyarakat dalam melakukan percakapan interaktif. Sistem bekerja dengan melakukan prediksi *intent* menggunakan model yang dilatih dengan *NLTK (Natural Language Toolkit)* untuk mengenali maksud pertanyaan pengguna, kemudian memberikan jawaban yang diambil dari basis data berisi kumpulan pertanyaan dan jawaban terkait layanan administrasi kependudukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa chatbot mampu memberikan respons yang cepat, relevan, dan akurat terhadap berbagai pertanyaan pengguna. Implementasi chatbot ini terbukti dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik di Disdukcapil Kabupaten Batang.

Kata kunci: Chatbot, Customer Service, Administrasi Kependudukan, Disdukcapil, NLTK, Basis Data

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Implementasi Chatbot sebagai Solusi Pengganti Layanan Customer Service untuk Meningkatkan Efektivitas Layanan Administrasi Kependudukan pada Disdukcapil Kabupaten Batang”** dengan baik dan lancar.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi pada jenjang pendidikan D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Agung Hendarto, S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika.
3. Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M. Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta pihak-pihak yang membutuhkan, khususnya dalam bidang peningkatan layanan administrasi kependudukan melalui teknologi informasi.

Tegal, Juli 2025

Penulis

Nur Khanifah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN REKOMENDASI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan manfaat	3
1.3 Tinjauan Pustaka.....	4
1.4 Data Penelitian	7
1.5 Alat Penelitian	8
BAB II PRODUK	9
2.1 Perancangan Aplikasi	9
2.1.1 Perancangan Sistem.....	10
2.1.2 Desain <i>Interface</i>	31
2.2 Pengujian Aplikasi Menggunakan <i>Black Box</i>	35
2.3 Kesimpulan dan Saran.....	40
BAB III HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI).....	42
3.1 Proses.....	42
3.2 Identitas HKI	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Use Case</i> Pengguna.....	10
Gambar 2. 2. <i>Use Case</i> Admin.....	11
Gambar 2.3. <i>Activity Diagram</i>	12
Gambar 2.4. <i>Activity Diagram</i> Admin – <i>Login</i>	13
Gambar 2.5. <i>Activity</i> - <i>Logout</i>	14
Gambar 2.6. <i>Activity Diagram</i> Admin – Input Data Intent	14
Gambar 2.7. <i>Activity Diagram</i> Admin – Edit Data Intens.....	15
Gambar 2.8. <i>Activity Diagram</i> Admin – Hapus Data Intent.....	16
Gambar 2.9. <i>Activity Diagram</i> Admin – Input Pattern	16
Gambar 2.10. <i>Activity Diagram</i> Admin – Edit Pattern.....	17
Gambar 2.11. <i>Activity Diagram</i> Admin – Hapus Pattern	17
Gambar 2.12. <i>Activity Diagram</i> Admin – Input Responses	18
Gambar 2.13. <i>Activity Diagram</i> Admin – Edit Responses	18
Gambar 2.14. <i>Activity Diagram</i> Admin – Hapus Responses.....	19
Gambar 2.15. <i>Activity Diagram</i> Admin – <i>Generate JSON</i>	19
Gambar 2.16. <i>Activity Diagram</i> Admin – <i>Train Model</i>	20
Gambar 2.17. <i>Activity Diagram</i> Admin – <i>Re-Load Model</i>	20
Gambar 2.18. <i>Sequence Diagram</i> Pengguna	21
Gambar 2.19. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Login	23
Gambar 2.20. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Logout	23
Gambar 2.21. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Intent	24
Gambar 2.22. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Pattern	24
Gambar 2.23. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Responses.....	25
Gambar 2.24. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Generate JSON	25
Gambar 2.25. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Train Model	26
Gambar 2.26. <i>Sequence Diagram</i> Admin-Re-Load Model	26
Gambar 2.27. <i>Class Diagram</i>	27
Gambar 2.28. Tampilan Awal <i>Chatbot</i>	32
Gambar 2.29. Tampilan Saran Pertanyaan <i>Chatbot</i>	32

Gambar 2.30. Tampilan Percakapan <i>Chatbot</i>	33
Gambar 2.31. Tampilan <i>Chatbot</i> pada halaman <i>Website</i>	33
Gambar 2.32. Tampilan <i>Login</i> Admin	33
Gambar 2.33. Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	34
Gambar 2.34. Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	34
Gambar 2.35. Tampilan Halaman Tambah Intent	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Gap Penelitian Terdahulu	5
Tabel 1.2. Alat Penelitian	8
Tabel 2.1. Tabel Admin	28
Tabel 2.2. Tabel Intent.....	29
Tabel 2.3. Tabel Pattern.....	29
Tabel 2.4. Tabel Responses	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi 1	A-1
Lampiran 2. Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi 2	A-2
Lampiran 3. Surat Pernyataan HKI.....	A-3
Lampiran 4. Surat Pengalihan Hak Cipta.....	A-5
Lampiran 5. Manual Book	A-6
Lampiran 6. Sertifikat HKI	A-12
Lampiran 7. Daftar Nama Pencipta Dalam HKI.....	A-13
Lampiran 8. Lembar Bimbingan Skripsi.....	A-14
Lampiran 9. Tampilan Program	A-18
Lampiran 7. Koding Program	A-21