



**IMPLEMENTASI FRONT-END UNTUK INTEGRASI
CHATBOT NLP PADA APLIKASI KONSELING DIGITAL
MENGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
RAYHAN ANUGRAH RAMADHAN
41522010272

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**IMPLEMENTASI FRONT-END UNTUK INTEGRASI
CHATBOT NLP PADA APLIKASI KONSELING DIGITAL
MENGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
RAYHAN ANUGRAH RAMADHAN

41522010272

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rayhan Anugrah Ramadhan

NIM : 41522010272

Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Implementasi Front-End Untuk Integrasi Chatbot NLP Pada Aplikasi Konseling Digital Menggunakan Framework Bootstrap” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Januari 2026



Rayhan Anugrah Ramadhan

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN



072.423.4.03.01

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 : Rayhan Anugrah Ramadhan
NIM /Student ID Number : 41522010272
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

“IMPLEMENTASI FRONT-END UNTUK INTEGRASI CHATBOT NLP PADA APLIKASI KONSELING DIGITAL MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP”

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

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

26 Januari 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

12%

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.*

File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/10zlbwLDXSk69J06min7vyYqZQ9GnRtaY/view?usp=drive_link



Jakarta, 26 Januari 2026
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

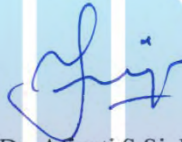
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rayhan Anugrah Ramadhan
NIM : 41522010272
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI FRONT-END UNTUK INTEGRASI
CHATBOT NLP PADA APLIKASI KONSELING
DIGITAL MENGGUNAKAN FRAMEWORK
BOOTSTRAP

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 19 Januari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Dr. Afiyati S.Si, MT

NIDN/NUPTK: 0316106908

Jakarta, 19 Januari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



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



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya 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 Mercu Buana.
4. Ibu Dr. Afiyati S.Si, MT 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 mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana..

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 19 Januari 2026



Rayhan Anugrah Ramadhan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama : Rayhan Anugrah Ramadhan
NIM : 41522010272
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Front-End Untuk Integrasi
Chatbot NLP Pada Aplikasi Konseling Digital
Menggunakan Framework Bootstrap

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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Januari 2026

Yang menyatakan,



Rayhan Anugrah Ramadhan

IMPLEMENTASI FRONT-END UNTUK INTEGRASI CHATBOT NLP PADA APLIKASI KONSELING DIGITAL MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP

RAYHAN ANUGRAH RAMADHAN

ABSTRAK

Pengembangan teknologi kecerdasan buatan (*AI*) telah membuka peluang baru dalam layanan kesehatan mental, termasuk konseling digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Pemrosesan Bahasa Alami (*Natural Language Processing/NLP*) dalam CurhatKuy, sebuah aplikasi *chatbot* berbasis *AI* yang dirancang untuk membantu pengguna berbagi perasaan mereka dan menerima respons yang lebih empatik. Dengan memanfaatkan *NLP*, *chatbot* ini dapat memahami konteks percakapan, mengenali emosi pengguna, dan memberikan respons yang lebih relevan serta alami. Melalui penelitian ini, CurhatKuy diharapkan menjadi solusi inovatif untuk konseling digital yang lebih adaptif dan responsif, serta berkontribusi pada kemajuan *chatbot* berbasis *NLP* untuk dukungan kesehatan mental di era digital

Kata kunci: *Natural Language Processing*, Kecerdasan Buatan, *Chatbot*, Konseling Digital, Kesehatan Mental.

**IMPLEMENTASI FRONT-END UNTUK INTEGRASI CHATBOT NLP
PADA APLIKASI KONSELING DIGITAL MENGGUNAKAN
FRAMEWORK BOOTSTRAP**

RAYHAN ANUGRAH RAMADHAN

ABSTRACT

The development of artificial intelligence (AI) technology has opened new opportunities in mental health services, including digital counseling. This research aims to implement Natural Language Processing (NLP) in CurhatKuy, an AI-based chatbot application designed to help users share their feelings and receive more empathetic responses. By utilizing NLP, the chatbot can understand conversation contexts, recognize users' emotions, and provide more relevant and natural responses. Through this research, CurhatKuy is expected to become an innovative solution for more adaptive and responsive digital counseling, contributing to the advancement of NLP-based chatbots for mental health support in the digital era.

Kata kunci: *Natural Language Processing, Artificial Intelligence, Chatbot, Digital Counseling, Mental Health.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Utama	18
2.2.1 Front-End.....	19
2.2.2 Natural Language Processing	20
2.2.3 Chatbot.....	21
2.2.4 Framework Bootstrap	21
2.2.5 Framework Codeigniter	22
2.2.6 PHP	22
2.2.7 JavaScript.....	23
2.3 Teori Pendukung	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Tahapan Penelitian	26

3.3	Desain Penelitian.....	27
3.4	Timeline Penelitian	27
BAB IV PEMBAHASAN.....		29
4.1	Unified Modelling Language	29
4.1.1	Usecase Diagram	29
4.1.2	Activity Diagram	30
4.2	Tampilan Website	41
4.2.1	Tampilan Halaman <i>Landing Page</i> Sebelum <i>Login</i>	42
4.2.2	Tampilan Halaman <i>About Us</i> Sebelum <i>Login</i>	50
4.2.3	Page Halaman Psikolog	53
4.2.4	Tampilan <i>Login</i> dan <i>Register Page</i>	55
4.2.5	Tampilan Setelah <i>Login</i>	58
4.2.6	Tampilan Dashboard Psikolog.....	68
4.3	Proses Integrasi Chatbot Pada Front-End	77
4.3.1	Koneksi Antarmuka dengan API.....	78
4.3.2	Implementasi dan Integrasi Modul Chatbot	78
4.3.3	Penggunaan FastAPI sebagai <i>Back-End</i> Chatbot	79
4.3.4	Penanganan Kesalahan (Error Handling)	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....		85
LAMPIRAN.....		88

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	6
Tabel 3.1 Tabel Timeline Kegiatan.....	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Usecase Diagram CurhatKuy	29
Gambar 4.2 Admin Mengelola Akun User	30
Gambar 4.3 Admin Mengelola Psikolog.....	31
Gambar 4.4 Admin Mengelola Pembayaran.....	32
Gambar 4.5 Admin Melihat Tabel Rating.....	33
Gambar 4.6 User Melakukan Login.....	33
Gambar 4.7 User Melakukan Register	34
Gambar 4.8 User Melakukan Chat Dengan Chatbot.....	35
Gambar 4.9 User Melakukan Pembayaran.....	35
Gambar 4.10 User Melakukan Konsultasi	36
Gambar 4.11 User Melihat Profil Psikolog.....	36
Gambar 4.12 User Mengatur Jadwal Konsultasi.....	37
Gambar 4.13 User Memberikan Rating	38
Gambar 4.14 Psikolog Login	39
Gambar 4.15 Psikolog Memberikan Konsultasi	40
Gambar 4.16 Psikolog Mengatur Jadwal Konsultasi	40
Gambar 4.17 Psikolog Mengakhiri Sesi	41
Gambar 4.18 Tampilan Landing Page	42
Gambar 4.19 Kode Navbar	43
Gambar 4.20 Kode Hero Section	43
Gambar 4.21 Tampilan Layanan Konsultasi pada Website CurhatKuy	44
Gambar 4.22 Kode Tampilan Layanan Konsultasi pada Website CurhatKuy.....	45
Gambar 4.23 Tampilan Daftar Psikolog	46
Gambar 4.24 Tampilan Footer.....	46
Gambar 4.25 Kode Footer.....	47
Gambar 4.26 Tampilan Chatbot.....	48
Gambar 4.27 Kode Struktur HTML Antarmuka Chatbot pada Website CurhatKuy	49
Gambar 4.28 Potongan Kode Integrasi Chatbot pada Website CurhatKuy	49
Gambar 4.29 Section Pengenalan Layanan pada Halaman About Us CurhatKuy	50
Gambar 4.30 Section Pengenalan Layanan pada Halaman About Us CurhatKuy	51
Gambar 4.31 Section Nilai dan Prinsip Layanan CurhatKuy	52
Gambar 4.32 Kode Section Nilai dan Prinsip Layanan CurhatKuy.....	52
Gambar 4.33 Tampilan Daftar Para Psikolog Pada Halaman Psikolog	53
Gambar 4.34 Potongan Kode Daftar Para Psikolog.....	53
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Profil Psikolog	54
Gambar 4.36 Potongan Kode Profil Psikolog	54
Gambar 4.37 Tampilan Login Page	55
Gambar 4.38 Potongan Kode Login Page.....	56
Gambar 4.39 Tampilan Register Page	57
Gambar 4.40 Potongan Kode Untuk Form Register	57
Gambar 4.41 Tampilan Navbar Setelah Login	58
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Kuy Curhat	59
Gambar 4.43 Potongan Kode Halaman Kuy Curhat.....	59
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Schedule	60
Gambar 4.45 Potongan Kode Halaman Schedule	61

Gambar 4.46 Tampilan Halaman Pembayaran	62
Gambar 4.47 Tampilan Popup Setelah Pembayaran Berhasil	63
Gambar 4.48 Potongan Kode Popup Setelah Pembayaran	63
Gambar 4.49 Tampilan Halaman Riwayat Konsultasi.....	64
Gambar 4.50 Potongan Kode Halaman Riwayat Konsultasi	64
Gambar 4.51 Tampilan Chat	65
Gambar 4.52 Potongan Kode Dari Halaman Chat	66
Gambar 4.53 Tampilan Halaman Rating	67
Gambar 4.54 Potongan Kode Dari Halaman Rating.....	68
Gambar 4.55 Tampilan Dashboard Psikolog	68
Gambar 4.56 Potongan Kode Dashboard Psikolog.....	69
Gambar 4.57 Tampilan Dashboard Admin	70
Gambar 4.58 Potongan Kode Tampilan Dashboard Admin (Data User).....	71
Gambar 4.59 Tampilan Dashboard Admin (Data Pasien)	71
Gambar 4.60 Potongan Kode Tampilan Dashboard Admin (Data Pasien).....	72
Gambar 4.61 Tampilan Dashboard Admin (Data Psikolog).....	73
Gambar 4.62 Potongan Kode Tampilan Dashboard Admin (Data Psikolog)	74
Gambar 4.63 Tampilan Tabel <i>Payment & Approval</i>	75
Gambar 4.64 Potongan Kode Tampilan Tabel <i>Payment & Approval</i>	75
Gambar 4.65 Tampilan Tabel <i>Rating</i>	76
Gambar 4.66 Potongan Kode Tampilan Tabel <i>Rating</i>	77
Gambar 4.67 Kode <i>request API</i> pada <i>front-end chatbot</i>	78
Gambar 4.68 Implementasi <i>include</i> komponen <i>chatbot</i> pada <i>home.php</i>	79
Gambar 4.69 Potongan kode <i>click event handler</i> pada kontrol chatbot.....	79
Gambar 4.70 Endpoint <i>chat</i> pada <i>back-end</i> menggunakan FastAPI.....	80
Gambar 4.71 Fungsi pemanggilan <i>Gemini API</i> pada <i>back-end</i>	80
Gambar 4.72 Kode <i>back-end</i> untuk klasifikasi domain pesan chatbot.	81
Gambar 4.73 Penanganan <i>error</i> koneksi chatbot.....	82
Gambar 4.74 Pengelolaan status input setelah proses chatbot.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi	88
Lampiran 2. Curriculum Vitae	89
Lampiran 3. Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI	90
Lampiran 4. Surat Pernyataan Telah Mengikuti BNSP	92
Lampiran 5. Form Revisi Dosen Penguji.....	93

