

**RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT UNTUK PELAPORAN
KEKERASAN SEKSUAL DILINGKUNGAN UPN VETERAN JAKARTA
MENGUNAKAN METODE NLP BERBASIS WEB**



**RAHMAT ANDHITYO HARVIANSYAH
2110511164**

**S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

**RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT UNTUK PELAPORAN
KEKERASAN SEKSUAL DILINGKUNGAN UPN VETERAN JAKARTA
MENGUNAKAN METODE NLP BERBASIS WEB**



**RAHMAT ANDHITYO HARVIANSYAH
NIM. 2110511164**

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Program Studi S1 Informatika

**S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar:

Nama : Rahmat Andhityo Harviansyah
NIM : 2110511164
Tanggal : 30 Juni 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jakarta, 30 Juni 2025

Yang Menyatakan



Rahmat Andhityo Harviansyah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Andhityo Harviansyah
NIM : 2110511164
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S-1 Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

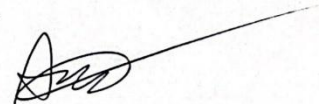
Rancang Bangun Aplikasi Chatbot untuk Pelaporan Kekerasan Seksual di Lingkungan UPN Veteran Jakarta Menggunakan Metode NLP Berbasis Web

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal: 30 Juni 2025

Yang Menyatakan



Rahmat Andhityo Harviansyah

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Andhityo Harviansyah

NIM : 2110511164

Program Studi : ~~SI Informatika Program Sarjana/Sistem Informasi Program Sarjana/Sains Data~~
~~Program Sarjana/Sistem Informasi Program Diploma~~ (*Coret yang tidak perlu)

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Chatbot untuk Pelaporan Kekerasan Seksual di
Lingkungan UPN Veteran Jakarta Menggunakan Metode NLP Berbasis Web

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 8 Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Jayanta, S.Kom., M.Si.

Dosen Pembimbing II,



Muhammad Adrezo, S.Kom., M.Sc.,

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Widya Cholil, M.I.T

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Chatbot untuk Pelaporan Kekerasan Seksual
di Lingkungan UPN Veteran Jakarta Menggunakan Metode NLP
Berbasis Web
Nama : Rahmat Andhityo Harviansyah
NIM : 2110511164

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Indra Permana Solihin, S.Kom, M.Kom

Penguji 2:
I Wayan Rangga Pinastawa, S.Kom., M.Kom

Pembimbing 1:
Jayanta, S.Kom., M.Si.

Pembimbing 2:
Muhammad Adrezo, S.Kom., M.Sc.,

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Dr. Widya Cholil, M.I.T.
NIP. 2211122080

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir :
13 Juni 2025



KATA PENGANTAR

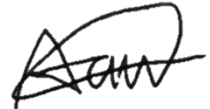
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Chatbot untuk Pelaporan Kekerasan Seksual di Lingkungan UPN Veteran Jakarta Menggunakan Metode NLP Berbasis Web”. Proposal skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mengikuti seminar proposal dan melanjutkan ke tahap pembuatan skripsi.

Dalam proses pembuatan proposal ini, penulis menyadari bahwa keberhasilannya tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Jayanta, S.Kom., M.Si. dan Bapak Muhammad Adrezo, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam proses penyusunan proposal skripsi ini.
- Hegel Desta Zalayetha, selaku Wakil Koordinator Bidang P3M BEM UPNVJ yang telah membantu dan bersedia menjadi narasumber dalam penelitian ini.
- Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- Ibu Dr. Widya Cholil, M.I.T., selaku Kepala Program Studi Informatika dan dosen pembimbing akademik.
- Kedua orang tua yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
- Sahabat dan teman terdekat yang selalu ada di saat penulis senang maupun sedih, memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki-laki sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini—yaitu diriku sendiri, Rahmat Andhityo Harviansyah. Anak sulung yang sedang melangkah menuju usia 23 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri

apa pun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah di mana pun kamu berada. Rayakan apa pun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar di mana pun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang yang hebat, serta mimpimu satu per satu akan terjawab.

Jakarta, 5 Mei 2025



Rahmat Andhityo Harviansyah

2110511164

ABSTRAK

Kasus kekerasan seksual di lingkungan perguruan tinggi masih sering tidak dilaporkan karena berbagai hambatan, seperti rasa takut, trauma, dan tidak tersedianya sarana pelaporan yang aman dan anonim. Kondisi ini menunjukkan perlunya solusi digital yang empatik dan responsif dalam mendampingi korban sejak awal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan chatbot berbasis Natural Language Processing (NLP) sebagai media konsultasi dan pelaporan kekerasan seksual di lingkungan UPN Veteran Jakarta. Chatbot dirancang menggunakan pendekatan rule-based NLP dengan integrasi library Sastrawi untuk stemming Bahasa Indonesia dan TextBlob untuk analisis sentimen. Metode penelitian yang digunakan meliputi tahap identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan dan persiapan data, serta pengujian alur percakapan dan respons sistem. Data laporan disimpan dalam format CSV dan dapat diakses melalui antarmuka admin dengan otorisasi khusus. Untuk mendukung keamanan dan autentikasi admin, sistem juga diintegrasikan dengan Firebase Authentication. Hasil menunjukkan bahwa chatbot mampu mengarahkan percakapan secara bertahap, memberikan saran berdasarkan emosi pengguna, serta memfasilitasi pelaporan yang lebih aman dan terstruktur.

Kata Kunci : *Chatbot, Kekerasan Seksual, Natural Language Processing, Pelaporan, Sastrawi*

ABSTRACT

Sexual violence cases in university environments often go unreported due to various barriers, such as fear, trauma, and the absence of a safe and anonymous reporting platform. This condition highlights the need for a digital solution that is both empathetic and responsive in assisting victims from the beginning. This research aims to design and develop a chatbot based on Natural Language Processing (NLP) as a medium for consultation and reporting of sexual violence at UPN Veteran Jakarta. The chatbot is built using a rule-based NLP approach, integrating the Sastrawi library for Indonesian stemming and TextBlob for sentiment analysis. The research method includes problem identification, literature review, data collection and preparation, as well as testing of the conversation flow and system responses. Report data is stored in CSV format and can be accessed through an admin interface with special authorization. To enhance security and admin authentication, the system is also integrated with Firebase Authentication. The results show that the chatbot is capable of guiding users through structured conversations, providing recommendations based on emotional analysis, and facilitating safer and more organized reporting.

Keywords: *Chatbot, Natural Language Processing, Reporting, Sastrawi, Sexual Violence*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kekerasan Seksual di Lingkungan Pendidikan Tinggi.....	7
2.1.1 Tantangan Pelaporan Kekerasan Seksual	7
2.1.2 Teknologi dalam Mendukung Pelaporan Kekerasan Seksual	8
2.2 Natural Language Processing (NLP).....	8
2.2.1 Komponen Utama NLP	9
2.2.2 Algoritma dan Teknik NLP	10
2.2.3 Rule-Based Finite State Machine	10
2.2.4 Sentiment Analysis TextBlob	11
2.2.5 Stemming Menggunakan Sastrawi.....	11
2.2.6 Tantangan dan Batasan NLP	12
2.3 Chatbot	12
2.3.1 Arsitektur Chatbot Berbasis NLP.....	13
2.3.2 Penerapan Chatbot dalam Layanan Publik.....	14

2.3.3	Keamanan dan Privasi Chatbot Berbasis Web	14
2.3.4	Integrasi Chatbot dalam Platform Web	15
2.4	Teknologi Pengembangan Web	16
2.4.1	HTML dan CSS	16
2.4.2	Firebase	17
2.4.3	JavaScript dan Bootstrap	17
2.4.4	Python dan Flask	19
2.5	Penelitian Terdahulu	19
BAB 3. METODE PENELITIAN		23
3.1	Kerangka Berpikir	23
3.2	Metode Penelitian	23
3.2.1	Identifikasi Masalah	23
3.2.2	Studi Literatur	24
3.2.3	Pengumpulan Data	24
3.2.4	Persiapan Data	25
3.2.5	Pembuatan Model	27
3.2.6	Pengujian Model	28
3.2.7	Evaluasi Model	29
3.2.8	Penerapan Model	29
3.2.9	Evaluasi	30
3.3	Perangkat Penelitian	31
3.4	Jadwal Penelitian	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Identifikasi Masalah	33
4.2	Studi Literatur	34
4.3	Pengumpulan Data	34
4.4	Persiapan Data	36
4.5	Pembuatan Model	36
4.5.1	Perancangan Alur Percakapan	36
4.5.2	Alur Penggunaan Chatbot oleh Pengguna	38
4.5.3	Alur Penggunaan Chatbot oleh Admin	40
4.5.4	Entity Relationship Diagram	41
4.5.5	Implementasi Rule-Based NLP	43
4.5.6	Analisis Sentimen	45
4.5.7	Penyimpanan Data ke CSV	47

4.6	Pengujian Model	47
4.6.1	Pengujian Alur Percakapan	47
4.6.2	Pengujian Sastrawi	50
4.6.3	Pengujian Sentimen.....	51
4.6.4	Validasi Output CSV	52
4.7	Penerapan Model.....	52
4.7.1	Antarmuka User	53
4.7.2	Antarmuka Admin	55
4.7.3	Penyesuaian Alur dan Respons Chatbot.....	57
4.7.4	Penyimpanan Data Laporan	57
4.8	Evaluasi	57
4.8.1	Evaluasi Fungsionalitas Chatbot	57
4.8.2	Evaluasi Keluaran dan Format Data.....	59
4.8.3	Kesimpulan Evaluasi.....	60
BAB 5.	PENUTUP.....	61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	61
DAFTAR	PUSTAKA	62
DAFTAR	RIWAYAT HIDUP	65
LAMPIRAN		66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perkembangan terbaru dalam Pemrosesan Bahasa Alami (NLP).....	9
Gambar 2.2 Broad classification of NLP	10
Gambar 2.3 Algoritma Sentiment Analysis TextBlob	11
Gambar 2.4 Algoritma Stemming	12
Gambar 2.5 Alur Proses Chatbot.....	13
Gambar 2.6 Chatbot Architecture.....	14
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	23
Gambar 3.2 Langkah-langkah persiapan data	25
Gambar 3.3 Alur Sentimen Menggunakan TextBlob	25
Gambar 3.4 Alur Pemrosesan Teks menggunakan Sastrawi	27
Gambar 4.1 Activity Diagram Alur Konsultasi Chatbot	38
Gambar 4.2 Mengklasifikasikan kronologi kejadian	43
Gambar 4.3 Mengklasifikasikan perasaan saat kejadian.....	44
Gambar 4.4 Mengidentifikasi cedera fisik	45
Gambar 4.5 Analisis Sentimen	46
Gambar 4.6 Penyimpanan data pada CSV	47
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Stemming Sastrawi;(a) Input dari user (b) Hasil Stemming	51
Gambar 4.8 Hasil Pengujian Stemming Sastrawi;(a) Input dari user (b) Hasil Stemming	51
Gambar 4.9 Hasil Pengujian Sentimen;(a) Input dari user (b) Hasil sentimen	52
Gambar 4.10 Halaman Welcome.....	53
Gambar 4.11 Terusan Halaman Welcome	54
Gambar 4.12 Antarmuka Konsultasi	54
Gambar 4.13 Instruksi Penggunaan Chatbot.....	55
Gambar 4.14 Halaman Login Admin	56
Gambar 4.15 Halaman Admin.....	56
Gambar 4.16 Keluaran dan Format Data.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	32
Tabel 4.1 Wawancara Identifikasi masalah	33
Tabel 4.2 Wawancara Pengumpulan Data	34
Tabel 4.3 Perancangan Alur Percakapan	36
Tabel 4.4 Pengujian Alur Percakapan.....	47