

**CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE
R&D DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN
KINERJA DAN FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Ani Musrifah 197006516155

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

**CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE
R&D DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN
KINERJA DAN FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Jenjang Sarjana Stara I



Disusun Oleh :

Ani Musrifah 197006516155

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

**CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE R&D DAN
AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN
FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI**



Ani Musrifah
197006516155

Dosen Pembimbing 1

(Aris Gunaryati, S.Si, MMSI)

Dosen Pembimbing 2

(Gatot Soepriyono, S.Si, M.S.M)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE R&D DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 09 Maret 2023



Ani Musrifah

197006516155

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE R&D DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 24 Februari Tahun 2023.



Dosen Pembimbing 1

Aris Gunaryati, S.Si, MMSI

NID 0108140841

Dosen Pembimbing 2

Gatot Soepriyono, S.Si, M.S.M

NID 108019018

Ketua Program Studi

Andrianingsih, S.Kom., MMSI.

NID 0111130826

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Ani Musrifah
NPM : 197006516155
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE R&D
DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN
FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

***AI-BASED TELEGRAM CHATBOT USING R&D AND AI
PROCESSING METHODS TO IMPROVE THE PERFORMANCE
FLEXIBILITY OF INFORMATION MEDIA***

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 9 Maret 2023	TGL : 15.03.2023	TGL : 9 Maret 2023
 Artis Gunaryati, SSi, MM, I		 Ani Musrifah

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Ani Musrifah
NPM : 197006516155
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE R&D
DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN
FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

***AI-BASED TELEGRAM CHATBOT USING R&D AND AI
PROCESSING METHODS TO IMPROVE THE PERFORMANCE
FLEXIBILITY OF INFORMATION MEDIA***

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 08-3-2023	TGL : 15.03.2023	TGL :
	 	 Ani Musrifah

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya terutama nikmat kesempatan dan kesehatan serta izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan akhir dengan judul **“CHATBOT TELEGRAM BERBASIS AI DENGAN METODE R&D DAN AI PROCESSING UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN FLEXIBILITY MEDIA INFORMASI”**.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis dengan senang hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak terutama kepada :

1. Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmadnya selama penulisan.
2. Kedua orang tua saya Bapak Suwarlan dan Ibu Riyanti yang selalu memberi dukungan penuh terhadap saya.
3. Ibu Aris Gunaryati S.Kom., MMSI. selaku dosen pembimbing I skripsi.
4. Bapak Gatot Soepriyomo, S.Si., M.S.M. selaku dosen pembimbing II skripsi
5. Kedua saudara kandung saya Tiyas Kartika dan Nuav Hanafi yang menemani saya saat waktu pengerjaan.
6. Terimakasih kepada Bagas Aji Pamungkas yang sudah menemani selama pengerjaan skripsi serta memberi semangat.
7. Teman - teman Sistem Informasi Jojo, Ria, Puti, Putri, Fathur, Pipo yang sama - sama sedang berjuang agar segera lulus dan saling memberikan support satu sama lain.

Saya selaku penulis mengakui bahwa memiliki batasan waktu dan kemampuan dalam menulis laporan ini, sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap bahwa Allah SWT akan membalas segala kebaikan yang diberikan oleh para pembantu. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Amin.

ABSTRAK

Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI) adalah upaya untuk mensimulasikan kecerdasan manusia dalam sebuah mesin atau program agar mampu berpikir dan bertindak seperti manusia. Contohnya seperti aplikasi perpesanan otomatis yang sering disebut dengan chatbot. Dalam penelitian kali ini akan membahas lebih dalam mengenai chatbot pengembangan perangkat lunak dapat dilakukan dengan menggunakan metode Research and Development dengan dataset yang digunakan dari website UNAS dan beberapa informasi mengenai kampus yang ditanyakan langsung ke pihak ketiga. Adanya peneliti mengambil topik ini karena melihat lingkup masalah, penulis beserta tim memperhatikan bagaimana suatu kampus melayani mahasiswa dan calon mahasiswa baru dalam memberi informasi akademik seputar pertanyaan mengenai kampus atau lingkungan studi. Saat ini Universitas Nasional sudah menggunakan teknologi informasi, namun cukup lambat dan kurang fleksibel jika menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang masuk ke kolom perpesanan online kampus, hal ini terjadi karena pertanyaan-pertanyaan yang masuk ke dalam aplikasi masih di balas secara manual oleh admin dan terkadang membutuhkan waktu untuk menunggu jawaban oleh admin. Penelitian ini menghasilkan sebuah layanan informasi akademik Universitas Nasional berupa chatbot yang dimana aplikasi ini akan muncul sebuah pesan otomatis yang sesuai dengan pertanyaan yang sesuai yaitu mengenai Universitas Nasional. Chatbot ini pengaplikasian nya berjalan diatas aplikasi perpesanan Telegram.

Kata Kunci : Universitas Nasional, Akademik, *Artificial Intelligence*, *Chatbot*.



ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is a simulation of human intelligence that is modeled on machines and programmed to think like humans. An example is an automated messaging application which is often called a chatbot. In this research, we will discuss more deeply about chatbots with the method used for software development, namely the Research and Development method with the dataset used from the UNAS website and some information about the campus which was asked directly to third parties. There are researchers who take this topic because they see the scope of the problem, the authors and their team pay attention to how a campus serves students and prospective new students in providing academic information about questions about the campus or study environment. At present the National University is already using information technology, but it is quite slow and not flexible when it comes to responding to questions that enter the campus online messaging column, this happens because the questions that enter the application are still answered manually by the admin and sometimes it requires time to wait for an answer by the admin. This research resulted in a National University academic information service in the form of a chatbot in which this application will display an automatic message corresponding to the appropriate question, namely regarding the National University. This chatbot application runs on top of the Telegram messaging application.

Keywords : *National University, Academic, Artificial Intelligence, Chatbot.*



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Artificial Intelligence	5
2.2 R&D (Research and Development)	5
2.3 Telegram	6
2.4 Python	7
2.5 Studi Literatur	7
2.5.1 Analisis Pemandangan 1.....	7
2.5.2 Analisa Pemandangan 2.....	9
2.5.3 Analisa Pemandangan 3.....	10
2.5.4 Analisa Pemandangan 4.....	12

BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Chatbot	14
3.1.1 Cara Kerja Chatbot.....	15
3.2 Prosedur Penelitian.....	16
3.2.1 Analysis (Analisis).....	17
3.2.2 Pengumpulan Data	17
3.2.3 Desain/ Perancangan	17
3.2.4 Implementasi	19
3.2.5 Revisi	21
3.2.6 Uji Coba	21
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.3.1 Wawancara.....	22
3.3.2 Observasi.....	22
BAB IV HASIL DAN DISKUSI.....	23
4.1 Analisis.....	23
4.1.1 Identifikasi Masalah.....	23
4.2 Implementasi Interface.....	24
4.2.1 Tampilan Awal.....	24
4.2.2 Tampilan Commands Start.....	25
4.2.3 Tampilan Commands Help	26
4.2.4 Tampilan List Command.....	27
4.2.5 Tampilan Commands Gambar	28
4.2.6 Tampilan Commands Location.....	28
4.2.7 Tampilan Commands Fakultas.....	29
4.2.8 Tampilan Commands Pascasarjana.....	38

4.2.9 Tampilan Commands Biaya.....	38
4.2.10 Tampilan Commands Pimpinan.....	39
4.2.11 Tampilan Commands Visi – Misi	42
4.2.12 Tampilan Commands Fasilitas	42
4.2.13 Tampilan Commands Beasiswa	43
4.2.14 Tampilan Commands About	43
4.3 Pengujian System Usability Scale (SUS).....	44
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Pembanding 1.....	8
Gambar 2. 2 Tampilan Pembanding 2.....	9
Gambar 2.3 Tampilan Pembanding 3.....	11
Gambar 2.4 Tampilan Pembanding 4.....	13
Gambar 3.1 Prosedur Metode Penelitian	16
Gambar 3. 2 Activity Diagram.....	18
Gambar 3.3 Libray pyTelegramBotAPI.....	20
Gambar 3.4 Bot API Version	20
Gambar 3.5 Token Telegram	21
Gambar 4.1 Pencarian Bot Di Telegram.....	24
Gambar 4.2 Tampilan Commands Start.....	25
Gambar 4. 3 Tampilan Awal Chatbot	25
Gambar 4.4 Tampilan Commands Help.....	26
Gambar 4.5 Tampilan List Commands.....	27
Gambar 4.6 Commands Gambar.....	28
Gambar 4.7 Commands Location.....	28
Gambar 4. 8 Commands Fakultas	29
Gambar 4.9 Commands FTKI.....	30
Gambar 4.10 Commands FISIP	31
Gambar 4.11 Commands FH	31
Gambar 4.12 Commands FBS	32
Gambar 4.13 Commands FEB	33
Gambar 4.14 Commands FTS.....	34
Gambar 4.15 Commands FB.....	35
Gambar 4.16 Commands FP	35
Gambar 4.17 Commands FIKES	36
Gambar 4.18 Commands SPS	37
Gambar 4.19 Commands Pascasarjana	38
Gambar 4.20 Commands Biaya	38
Gambar 4.21 Commands Pimpinan	39

Gambar 4. 22 Commands Rektor.....	39
Gambar 4.23 Commands Wakil1	40
Gambar 4.24 Commands Wakil2.....	40
Gambar 4. 25 Commands Wakil3.....	41
Gambar 4.26 Commands Visimisi	42
Gambar 4.27 Commands Fasilitas	42
Gambar 4.28 Commands Beasiswa	43
Gambar 4.29 Commands About.....	43
Gambar 4.30 Gambar Diagram Pengujian SUS.....	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Chatbot Pembanding 1	9
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Chatbot Pembanding 2	10
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan Chatbot Pembanding 3	12
Tabel 2.4 Kelebihan dan Kekurangan Chatbot Pembanding 4	13
Tabel 4.1 Tabel Question dan Score Skala	44
Tabel 4. 2 Nilai Kuisisioner.....	46
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian SUS.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 5.1 Gambar Original Report	53
Lampiran 5.2 Gambar LOA Jurnal	54

