

**PERANCANGAN *CHAT BOT* BERBASIS KECERDASAN
BUATAN MENGGUNAKAN METODE *NATURAL LANGUAGE
PROCESSING* PADA APLIKASI CIVITAS**

(STUDI KASUS: UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2025**

***DESIGN OF AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED
CHATBOT USING THE NATURAL LANGUAGE PROCESSING
METHOD IN THE CIVITAS APPLICATION***

(Case Study: Universitas Satya Negara Indonesia)

AN UNDERGRADUATED THESIS

Submitted as one of the requirements to obtain the degree of Bachelor of Computer Science



***DEPARTMENT OF INFORMATICS ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA
2025***

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erika Shinta Amelia

NIM : 210100013

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 20 Agustus 2025



Erika Shinta Amelia

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Erika Shinta Amelia
NIM : 210100013
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Chatbot Berbasis Kecerdasan Buatan Menggunakan Metode Natural Language Processing pada Aplikasi CIVITAS (Studi Kasus: Universitas Satya Negara Indonesia)
Ujian : 20 Agustus 2025

Jakarta, 20 Agustus 2025

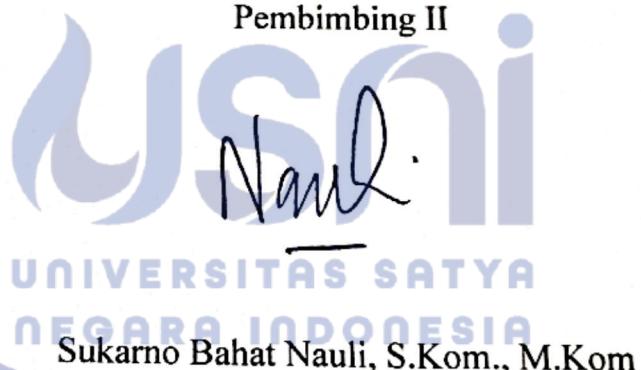
Menyetujui,

Pembimbing I



Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom
NUPTK : 5558751652130093

Pembimbing II



Sukarno Bahat Nauli, S.Kom., M.Kom

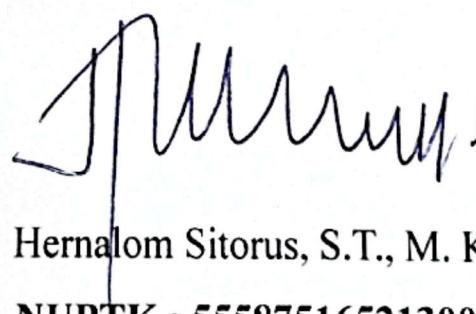
Menyetujui,

Dekan



Hernalom Sitorus, S.T., M. Kom
NUPTK : 5558751652130093

Kaprodi



Hernalom Sitorus, S.T., M. Kom
NUPTK : 5558751652130093

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Erika Shinta Amelia
NIM : 210100013
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Chatbot Berbasis Kecerdasan Buatan Menggunakan Metode Natural Language Processing pada Aplikasi CIVITAS (Studi Kasus: Universitas Satya Negara Indonesia)
Tanggal Ujian : 20 Agustus 2025

Skripsi tersebut telah diperbaiki sesuai saran dan komentar Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia.

Jakarta, 20 Agustus 2025

UNIVERSITAS SATYA
HEGARA INDONESIA

Ketua Penguji

Hernalom Sitorus, S.T., M. Kom

Penguji I



Dr. Prionggo Hendradi, M.MSI

Penguji II



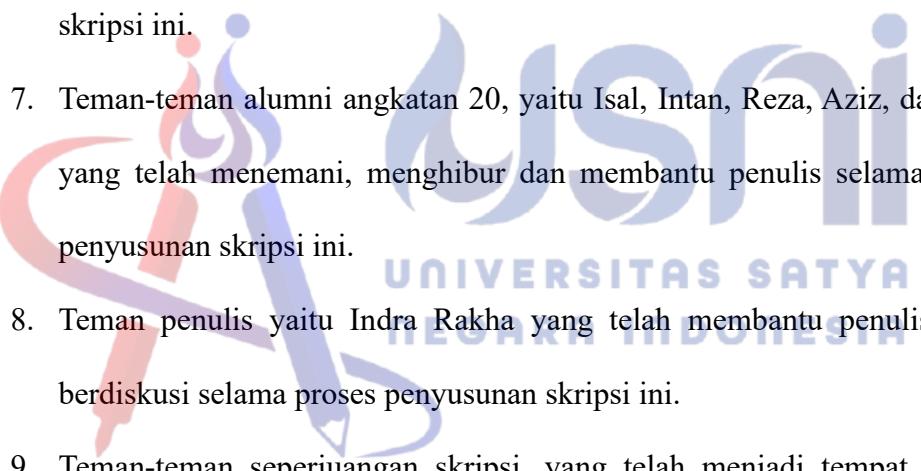
Riam Sibarani, S.Si.,MM.SI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, serta kekuatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “PERANCANGAN CHAT BOT BERBASIS KECERDASAN BUATAN MENGGUNAKAN METODE NATURAL LANGUAGE PROCESSING PADA APLIKASI CIVITAS (STUDI KASUS : UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Satya Negara Indonesia, Bapak Dr. Sihar P.H Sitorus, B.S.B.A., M.B.A., yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan dalam menempuh pendidikan di Informatika universitas ini.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia, Bapak Hernalom Sitorus, S.T., M. Kom., dan selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan sabar telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing penulis mulai dari awal hingga terselesaiannya skripsi ini.
3. Dosen Pembimbing II, Sukarno Bahat Nauli, S.Kom., M.Kom, yang dengan sabar telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing penulis mulai dari awal hingga terselesaiannya skripsi ini.

- 
4. Kedua orang tua penulis, atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang, dan dukungan tanpa syarat yang selalu menjadi sumber kekuatan utama dalam setiap langkah perjuangan.
 5. Para peneliti terdahulu yang hasil karyanya menjadi referensi penting dalam penyusunan skripsi ini.
 6. Seseorang yang menjadi support *system* saya, Nino Adi Saputra, yang selalu hadir memberi semangat, menjadi pendengar yang baik, dan senantiasa menemani penulis dalam setiap proses dan tantangan selama penyusunan skripsi ini.
 7. Teman-teman alumni angkatan 20, yaitu Isal, Intan, Reza, Aziz, dan Lutfi yang telah menemani, menghibur dan membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
 8. Teman penulis yaitu Indra Rakha yang telah membantu penulis untuk berdiskusi selama proses penyusunan skripsi ini.
 9. Teman-teman seperjuangan skripsi, yang telah menjadi tempat berbagi keluh kesah, berdiskusi, dan saling menyemangati dalam menyelesaikan proses akademik ini Bersama
 10. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Penelitian ini. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk mempersiapkan Penelitian ini, dan kritik serta masukan dari para pembaca diharapkan dapat membantu penulis dalam melakukan perbaikan kedepannya guna menjadikan Penelitian ini lebih baik lagi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangsih ilmiah yang berarti bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 12 Agustus 2025



Dosen Pembimbing

: Hernalom Sitorus

Dosen Pembimbing II

: Sukarno Bahat Nauli, S. Kom., M. Kom

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem *Chatbot* berbasis kecerdasan buatan yang terintegrasi dalam aplikasi CIVITAS, sebagai media informasi akademik untuk mahasiswa Universitas Satya Negara Indonesia (USNI). Sistem ini memanfaatkan pendekatan *Natural Language Processing* (NLP) sederhana melalui proses normalisasi teks dan pencocokan *String* untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah ditentukan secara *hardcoded*. Untuk pertanyaan yang bersifat dinamis atau tidak tersedia dalam data lokal, sistem terintegrasi dengan *Google Gemini API* guna memberikan respon yang lebih kontekstual. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan *Android Studio* dan bahasa pemrograman *Kotlin*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan respon yang akurat, antarmuka pengguna berjalan responif, dan desain konsisten dengan aplikasi utama. Dengan adanya *Chatbot* ini, mahasiswa dapat memperoleh informasi akademik secara cepat dan efisien langsung melalui aplikasi.

Kata kunci: *Chatbot, Natural Language Processing, Android, Gemini API, CIVITAS*

ADVISOR I

: Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom

ADVISOR II

: Sukarno Bahat Nauli, S. Kom., M. Kom

ABSTRACT

This research aims to design and implement an Artificial Intelligence-based Chatbot system integrated into the CIVITAS application, serving as an academic information tool for students of Universitas Satya Negara Indonesia (USNI). The system adopts a basic Natural Language Processing (NLP) approach by applying Text Normalization and String Matching techniques to handle predefined questions stored in a hardcoded format. For dynamic or unlisted queries, the system utilizes the Google Gemini API to generate contextual responses. The application is developed using Android Studio with Kotlin programming language. Test results indicate that the system provides accurate responses, offers a responsive user interface, and maintains consistent design with the main application. With this Chatbot, students can access academic information quickly and efficiently through the app.

Keywords: Chatbot, Natural Language Processing, Android, Gemini API, CIVITAS

UNIVERSITAS SATYA
NEGARA INDONESIA