

**PEMBANGUNAN CHATBOT BERBASIS AI GENERATIF
UNTUK PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI DAN KERJA
PRAKTIK DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN
IMAM BONJOL PADANG**

SKRIPSI



**Oleh:
NORMA LIANA POHAN
2117020038**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2025**

**PEMBANGUNAN CHATBOT BERBASIS AI GENERATIF
UNTUK PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI DAN KERJA
PRAKTIK DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN
IMAM BONJOL PADANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana (S1)



**Oleh:
NORMA LIANA POHAN
2117020038**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Padang, 19 Agustus 2025
Yang membuat Pernyataan,



NORMA LIANA POHAN

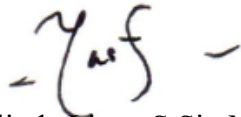
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pembangunan Chatbot Berbasis AI Generatif untuk Pedoman Penulisan Skripsi dan Kerja Praktik di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang”** yang disusun oleh **Norma Liana Pohan** NIM 2117020038, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 30 Juli 2025

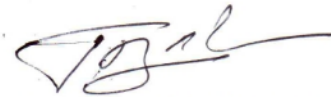
Menyetujui:

Pembimbing I



Dr. Yaslinda Lizar, S.Si., M.Kom.
NIP 197601062009012003

Pembimbing II

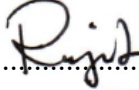
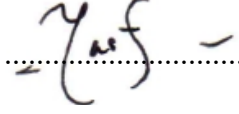
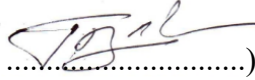


Muhammad Teguh Brilliant, M.T.I.
NIP 198708092020121007

HALAMAN PENGUJIAN

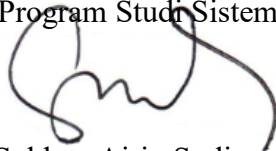
Skripsi dengan judul **Pembangunan Chatbot Berbasis AI Generatif untuk Pedoman Penulisan Skripsi dan Kerja Praktik di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang** yang disusun oleh Norma Liana Pohan NIM **2117020038**, telah diuji di depan Tim Penguji pada hari Selasa, 19 Agustus 2025.

Tim Penguji:

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1 Novia Lestari, M.Kom. NIP 199011012020122024	(Ketua)	()
2 Raju Wandira, M.Kom. NIP 199107012019031015	(Anggota)	()
3 Dr. Yaslinda Lizar, S.Si., M.Kom. NIP 197601062009012003	(Anggota)	()
4 Muhammad Teguh Brilliant, M.T.I. NIP 198708092020121007	(Anggota)	()

Mengetahui:

Plt. Program Studi Sistem Informasi



Dr. Subhan Ajrin Sudirman, M.A.
NIP 198109282011011006

HALAMAN PENGESAHAN

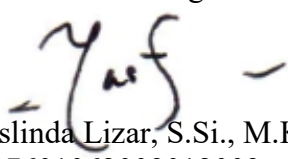
Skripsi dengan judul **Pembangunan Chatbot Berbasis AI Generatif untuk Pedoman Penulisan Skripsi dan Kerja Praktik di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang** yang disusun oleh Norma Liana Pohan NIM **2117020038** Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan didepan Tim Penguji Sidang Skripsi pada tanggal 19 Agustus 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disusun di : Padang

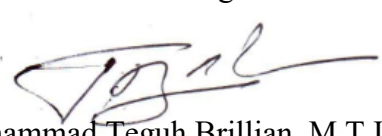
Tanggal : 08 September 2025

Menyetujui:

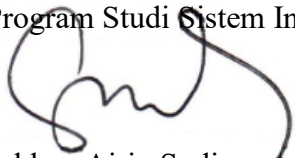
Pembimbing I


Dr. Yaslinda Lizar, S.Si., M.Kom.
NIP 197601062009012003

Pembimbing II


Muhammad Teguh Brilliant, M.T.I.
NIP 198708092020121007

Mengetahui,
Plt. Program Studi Sistem Informasi


Dr. Subhan Ajrin Sudirman, M.A.
NIP 198109282011011006

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yulia, M. Pd.
NIP 198105052009012008

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang telah memberikan kemudahan dan kekuatan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembangunan Chatbot Berbasis AI Generatif untuk Pedoman Penulisan Skripsi dan Panduan Kerja Praktik di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi.

Proses penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dukungan, arahan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan semangat selama penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

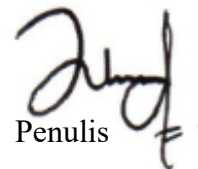
1. Pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi serta Pimpinan Program Studi Sistem Informasi UIN Imam Bonjol Padang, atas segala dukungan, arahan, dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis selama menjalani masa studi.
2. Dr. Yaslinda Lizar, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, masukan, dan arahan yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Muhammad Teguh Brilliant, M.T.I., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus pembimbing akademik, atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Sistem Informasi, atas ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Cinta pertama saya, Ayahanda tercinta Zubeir Pohan (Alm.), yang sudah lebih dulu dipanggil oleh Yang Kuasa pada saat penulis berada di semester lima perkuliahan, sebelum sempat melihat penulis mengenakan toga yang dulu selalu menjadi impiannya. Terima kasih Ayah, atas setiap perjuangan

yang telah Ayah lakukan demi masa depan penulis. Meski Ayah tidak menempuh pendidikan tinggi, Ayah telah menjadi guru kehidupan terbaik, yang mengajarkan arti kerja keras, keikhlasan, dan tanggung jawab.

6. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibunda Uba Sari Siregar atas kasih sayang, dukungan, doa, dan segala usaha yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dengan kesehatan dan kebahagiaan.
7. Teman-teman seperjuangan, khususnya teman Kontrakan, Teman Seven Sence, serta teman-teman Kelas SI-A, atas kebersamaan, semangat, dan cerita yang penuh makna selama masa kuliah.
8. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada penulis skripsi ini, yaitu diriku sendiri, Norma Liana Pohan. Terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena telah memilih untuk terus melangkah, meskipun tidak selalu mudah dan sering kali disertai rasa ragu, lelah, bahkan keinginan untuk menyerah. Terima kasih karena sudah menghadapi setiap tantangan dalam penyusunan skripsi ini dengan kesungguhan dan niat yang baik.

Demikian ucapan terimakasih ini penulis sampaikan. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, sehingga masukan dan saran sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya Program Studi Sistem Informasi.

Padang, 19 Agustus 2025


Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Norma Liana Pohan
NIM : 2117020038
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Pembangunan Chatbot Berbasis AI Generatif Untuk
Pedoman Penulisan Skripsi Dan Kerja Praktik Di
Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Imam Bonjol
Padang

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikannya karya ilmiah (skripsi)
saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 19 Agustus 2025
Yang membuat Pernyataan,



Norma Liana Pohan

ABSTRACT

Norma Liana Pohan (2117020038), Development of a Generative AI-Based Chatbot for Thesis and Internship Guidelines at the Faculty of Science and Technology, UIN Imam Bonjol Padang.

Each faculty generally provides academic guidelines to students through printed or digital handbooks. At the Faculty of Science and Technology (FST), UIN Imam Bonjol Padang, there are two main academic guides: the thesis writing guideline and the internship (KP) guideline. However, students often face difficulties in quickly understanding and accessing this information. This study aims to design and develop an AI generative-based chatbot system to assist students in obtaining academic information related to thesis and internship. The system was built using Node.js as the main server, MySQL as the database, Strapi CMS for content management, and integrated with Claude AI as the generative language model. The system development followed the Waterfall methodology. Testing was carried out using black box testing, which confirmed all system functions worked as expected. Ground truth testing on 20 questions resulted in 90% accuracy, while usability evaluation using the System Usability Scale (SUS) with 11 respondents produced an average score of 80, categorized as Good–Acceptable. These results indicate that the chatbot is effective, accurate, and responsive as an academic information service tool for students

Keywords: Chatbot, Academic Information, Claude AI, Internship, Thesis, Waterfall.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGUJIAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kerangka Teori	5
1. Skripsi	5
2. Kerja Praktik (KP)	6
3. Pedoman Akademik	6
4. Chatbot	7
5. Kecerdasan Buatan	9
6. Natural Language Processing (NLP)	10
7. Generative AI	10
8. <i>Tools AI</i>	11
9. <i>Large Language Model (LLM)</i>	12

10. Telegram.....	12
11. Telegram Bot.....	13
12. <i>Application Programming Interface (API)</i>	13
13. Strapi CMS	14
14. Model Waterfall.....	14
15. <i>JavaScript</i>	15
16. Database	16
17. MySQL (Structure Query Language).....	17
18. XAMPP	18
19. <i>Visual Studio Code</i>	18
20. <i>Black Box Testing</i>	19
21. Ground Truth Testing.....	20
22. <i>System Usability Scale (SUS)</i>	20
B. Literatur Review	22
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Metode Penelitian.....	31
1. Analisis Kebutuhan (<i>Requirement</i>)	31
2. Perancangan Sistem (<i>Design</i>).....	32
3. Implementasi Sistem (<i>Implementation</i>).....	32
4. Pengujian Sistem (<i>Verification</i>)	33
C. Setting Penelitian.....	33
1. Lokasi Penelitian	33
2. Jadwal Penelitian.....	33
D. Bahan atau Materi Penelitian.....	34
E. Alat/ Instrumen Penelitian.....	34
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	34
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	35
F. Teknik Pengumpulan Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Gambaran Umum Sistem	37

B. Perbandingan Pendekatan Tools AI	38
C. Pengembangan Sistem Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	42
1. Analisis Kebutuhan	42
2. Perancangan Sistem.....	43
3. Impelementasi Sistem.....	47
4. Pengujian Sistem	59
D. Diskusi.....	95
BAB V PENUTUP.....	99
A. Kesimpulan.....	99
B. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Waterfall	14
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian String-similarity	39
Gambar 4. 2 Hasil Pengujian Wit.ai.....	40
Gambar 4. 3 Hasil Pengujian Claude AI.....	41
Gambar 4. 4 Use Case Diagram.....	43
Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Informasi	44
Gambar 4. 6 Entity Relationship Diagram.....	45
Gambar 4. 7 Arsitektur Sistem.....	46
Gambar 4. 8 Tampilan BotFather.....	48
Gambar 4. 9 Membuat Bot Baru	49
Gambar 4. 10 Tampilan awal chatbot di Telegram.....	53
Gambar 4. 11 Tampilan Pengguna Mengirim Pertanyaan	54
Gambar 4. 12 Tampilan Penjelasan Lanjutan dari Chatbot	55
Gambar 4. 13 Tampilan Chatbot Saat Pengguna Tidak Menyebutkan Topik	56
Gambar 4. 14 Tampilan pertanyaan di Luar Topik.....	57
Gambar 4. 15 Tampilan entri koleksi “Magang” pada CMS Strapi	58
Gambar 4. 16 Tampilan entri koleksi “Skripsi” pada CMS Strapi	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Blackbox Testing	60
Tabel 4. 2 Pengujian Respons Chatbot terhadap Perubahan Data di CMS.....	61
Tabel 4. 3 Hasil Perbandingan Jawaban Chatbot dan Ground Truth	62
Tabel 4. 4 Bobot Penilaian Skala Likert	90
Tabel 4. 5 Daftar Pertanyaan Kuesioner	90
Tabel 4. 6 Interpretasi Skor SUS	92
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Responden Kuesioner SUS.....	93
Tabel 4. 8 Hasil Penjumlahan Pernyataan Dikalikan 2,5	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Wawancara	110
Lampiran 2. Uji Coba Chatbot Dengan Admin Fakultas	111
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	112
Lampiran 4 Dokumentasi Penggunaan Chatbot Akademik oleh Responden	113
Lampiran 5. Hasil Data Kuesioner (SUS).....	114
Lampiran 6. Pengujian Black Box Testing	114