

**IMPLEMENTASI *CHATBOT* BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* SEBAGAI LAYANAN INFORMASI
PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2 SIPORA BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

**Oleh:
AURA FADHLIN
2217020063**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026**

**IMPLEMENTASI *CHATBOT* BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* SEBAGAI LAYANAN INFORMASI
PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 2 SIPORA BERBASIS WEB**

SKRIPSI

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



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

Oleh:
AURA FADHLIN
2217020063

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Padang, 24 September 2026

Yang Membuat Pernyataan



10000
Rp 10.000
METERAI
TEMPEL
4032BAOX191644887
AURA FADHLIN

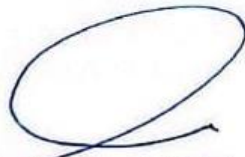
HALAMAN PERSETUJUAN

Proposal penelitian/ skripsi dengan judul **Implementasi Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Sebagai Layanan Informasi Perpustakaan SMA Negeri 2 Sipora Berbasis Web** yang disusun oleh **Aura Fadhlil NIM 2217020063**, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 1 September 2026

Menyetujui:

Pembimbing I



Ahmad Fauzi, M.T.I.
NIP 198805092018011001

Pembimbing II



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

HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi dengan judul **Implementasi Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Sebagai Layanan Informasi Perpustakaan SMA Negeri 2 Sipora Berbasis Web** yang disusun oleh **Aura Fadhlil NIM 2217020063**, telah diuji di depan Tim Penguji pada hari Selasa tanggal 08 September 2026.

Tim Penguji :

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Novia Lestari, M.Kom. NIP 199011012020122024	(Ketua)	()
2	Syaflan Sandi Harta Putra, S.Pd., M.Kom. NIP 199209022025051006	(Anggota)	()
3	Ahmad Fauzi, M.T.I. NIP 198805092018011001	(Anggota)	()
4	Dr. Yaslinda Lizar, S.Si, M.Kom. NIP 197601062009012003	(Anggota)	()

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Ozzy Secio Riza, M. Kom.
NIP 199310122019032015

HALAMAN PENGESAHAN

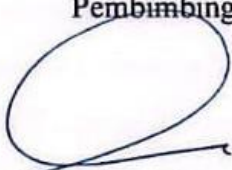
Skripsi dengan judul **Implementasi Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Sebagai Layanan Informasi Perpustakaan SMA Negeri 2 Sipora Berbasis Web** yang disusun oleh **Aura Fadhlil NIM 2217020063** Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada Selasa Tanggal 8 Septemer 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang

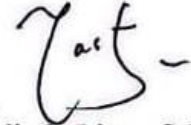
Tanggal : 18 September 2026

Menyetujui :

Pembimbing I

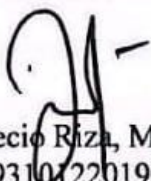

Ahmad Fauzi, M.T.I.
NIP 198805092018011001

Pembimbing II


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

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Ozzy Secio Riza, M. Kom.
NIP 199310122019032015

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Dr. Yulia, M.Pd.
NIP 198195052009012008

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Chatbot Berbasis Artificial Intelligence sebagai Layanan Informasi Perpustakaan SMA Negeri 2 Sipora Berbasis Web” dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana pada program studi yang ditempuh penulis. Penelitian ini membahas implementasi chatbot berbasis Artificial Intelligence dengan menerapkan metode Retrieval-Augmented Generation (RAG) sebagai layanan informasi pada Perpustakaan SMA Negeri 2 Sipora. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memperoleh informasi perpustakaan dengan lebih mudah dan cepat.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaian penelitian tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, serta semangat kepada penulis.
3. Bapak/Ibu dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran selama proses penyusunan skripsi.
4. Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penelitian ini.
5. Pihak SMA Negeri 2 Sipora, khususnya pihak perpustakaan, yang telah memberikan kesempatan dan informasi yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh dosen dan staf yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan pelayanan selama penulis menjalani proses perkuliahan.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penelitian ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta dapat menjadi bahan referensi untuk pengembangan sistem chatbot dan penerapan metode RAG pada layanan informasi perpustakaan di masa yang akan datang.

Padang, 24 September 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aura Fadhlina', written over a faint horizontal line.

Aura Fadhlina

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aura Fadhlin

NIM : 2217020063

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Implementasi *Chatbot* Berbasis *Artificial Intelligence*
Sebagai Layanan Informasi Perpustakaan SMA
Negeri 2 Sipora Berbasis Web

Dengan ini menyatakan Persetujuan untuk dipublikasikan skripsi saya oleh pihak
UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan Akademis.

Padang, 24 September 2026

Yang Membuat Pernyataan


Aura Fadhlin

ABSTRACT

Aura Fadhlin – 2217020063, Implementasi Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Sebagai Layanan Informasi Perpustakaan SMA Negeri 2 Sipora Berbasis Web

The Library of SMA Negeri 2 Sipora still faces challenges in providing information services because some service processes are carried out manually. Users need to ask the librarian directly to obtain information about operating hours, borrowing regulations, and book collections. This condition indicates the need for an information service that can help users access library information more easily and independently. This study aims to implement the Retrieval-Augmented Generation (RAG) architecture in an Artificial Intelligence-based chatbot as a web-based information service for the Library of SMA Negeri 2 Sipora. RAG connects a Large Language Model (LLM) with the library's knowledge base so that relevant information can be retrieved before being used to generate responses. The system was developed using n8n as a workflow automation tool, ChromaDB as a vector database, Ollama to run the model locally, and Gemma3:4b as the LLM. Testing was conducted using Functional Testing, Performance Testing, User Acceptance Testing (UAT), and BERTScore. The Functional Testing results showed a success rate of 100%, Performance Testing obtained an average response time of 90.95 seconds, and UAT achieved a score of 88.8%, categorized as very feasible. BERTScore evaluation of 10 questions resulted in an average Precision of 0.8542, Recall of 0.8476, and F1-Score of 0.8507. These results indicate that the chatbot can perform its designed functions, is well accepted by users, and generates responses with good semantic similarity to the reference answers. Therefore, the implementation of RAG in the chatbot can be used as a web-based information service for the Library of SMA Negeri 2 Sipora.

Keywords: Chatbot, Artificial Intelligence, Retrieval-Augmented Generation (RAG), School Library, BERTScore.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGUJIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kerangka Teori.....	6
B. Literature Review	15
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Seting Penelitian.....	25
C. Alat dan Instrumen Penelitian	26
D. Teknik Pengumpulan Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Implementasi Sistem	42

C. Pengujian Sistem	48
D. Pembahasan Hasil Penelitian	72
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Kritik dan Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	88