

**PERANCANGAN APLIKASI CHATBOT UNTUK PANDUAN
WISATAWAN DI MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA
ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan oleh:

ANDIKA SAPUTRA

200705076

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi

Program Studi Teknologi Informasi



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1447 H**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN APLIKASI CHATBOT UNTUK PANDUAN WISATAWAN DI MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu/Prodi Teknologi Informasi

Oleh:

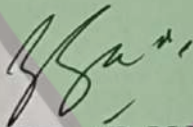
ANDIKA SAPUTRA

200705076

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**

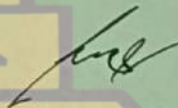
Disetujui Untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



Khairan AR. M. Kom
NIP.198607042014031001

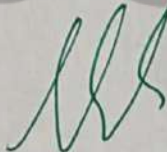
Pembimbing II,



Mursyidin, M.T
NIP. 198204052023211020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Informasi



Malahayati, M.T
NIP.198301272015032003

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI CHATBOT UNTUK PANDUAN WISATAWAN DI MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu/Prodi Teknologi Informasi

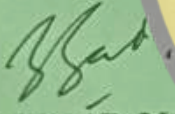
Pada Hari/Tanggal : Selasa, 19 Agustus 2025

25 Safar 1447 H

Di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir:

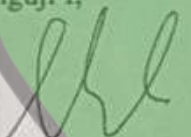
Ketua,


Khairan AR. M.Kom
NIP.198607042014031001

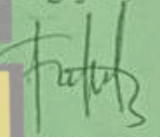
Sekretaris,


Mursvidin. M.T
NIP. 198204052023211020

Penguji I,


Malahavati. M.T
NIP.198301272015032003

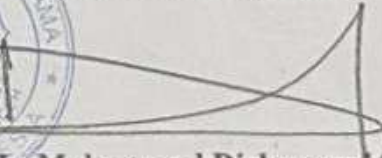
Penguji II,


Fathiah. M.Eng
NIP. 198606152019032010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh




Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah. M.T., IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andika Saputra
Nim : 200705076
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Perancangan Aplikasi Chatbot Untuk Panduan Wisatawan
Di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap nasakah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

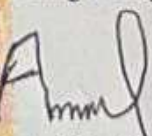
Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktiaan yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 19 Agustus 2025

Yang Menyatakan




Andika Saputra

ABSTRAK

Nama : Andika Saputra
Nim : 200705076
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Perancangan Aplikasi Chatbot Untuk Panduan Wisatawan
Di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh
Tanggal Sidang : 19 Agustus 2025
Jumlah Halaman : 63
Pembimbing I : Khairan AR, M.Kom
Pembimbing II : Mursyidin, M.T

Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh merupakan salah satu ikon religius dan budaya yang memiliki nilai sejarah tinggi serta menjadi daya tarik wisata utama di Provinsi Aceh. Seiring meningkatnya jumlah wisatawan, muncul tantangan dalam penyediaan layanan informasi yang memadai, komprehensif, dan personal. Keterbatasan pemandu wisata dan media informasi konvensional membuat pengalaman pengunjung sering kali tidak maksimal. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan menguji sistem chatbot sebagai panduan informasi interaktif di Masjid Raya Baiturrahman. Chatbot dirancang untuk memberikan penjelasan terkait sejarah, budaya, dan arsitektur masjid dalam berbagai bahasa, serta mampu merespons pertanyaan pengguna secara cepat dan relevan. Penelitian ini berfokus pada dua aspek utama, yaitu perancangan sistem chatbot dan evaluasi hasil pengujiannya.

Kata Kunci: Chatbot, Masjid Raya Baiturrahman, Pariwisata, Teknologi Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Chatbot Untuk Panduan Wisatawan Di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh”** Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW., yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

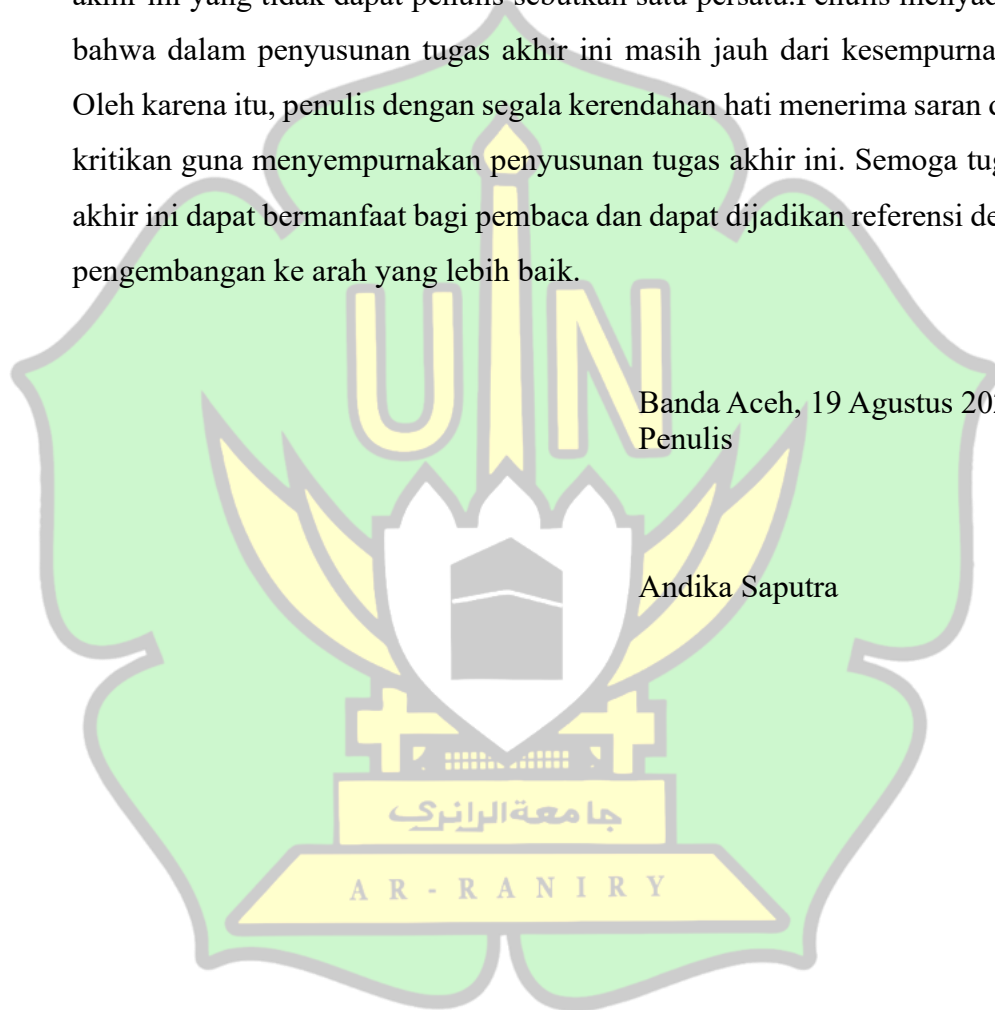
Penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Ibunda tercinta Wardiah dan Ayahanda Alm.Sabirin yang senantiasa mendoakan, membimbing, mendidik, dan memberikan semangat serta dukungan kebaikan tanpa batas, semoga Allah SWT., membalas segala jasa-jasanya dengan kebaikan yaitu surga-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Malahayati, M.T., dan Bapak Khairan AR, M.Kom., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Khairan AR, M.Kom., selaku Pembimbing I dan bapak Mursyidin M.T., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan mencurahkan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Ibu Cut Ida Rahmadiana, S.Si., selaku Staff Program Studi Teknologi Informasi yang senantiasa membantu penulis dalam pemberkasan administrasi.
6. Sahabat dan teman-teman tercinta angkatan 2020 terkhususnya kepada Rahmad Rizky S.Kom dan Syahrul Azis.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati menerima saran dan kritikan guna menyempurnakan penyusunan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik.

Banda Aceh, 19 Agustus 2025
Penulis

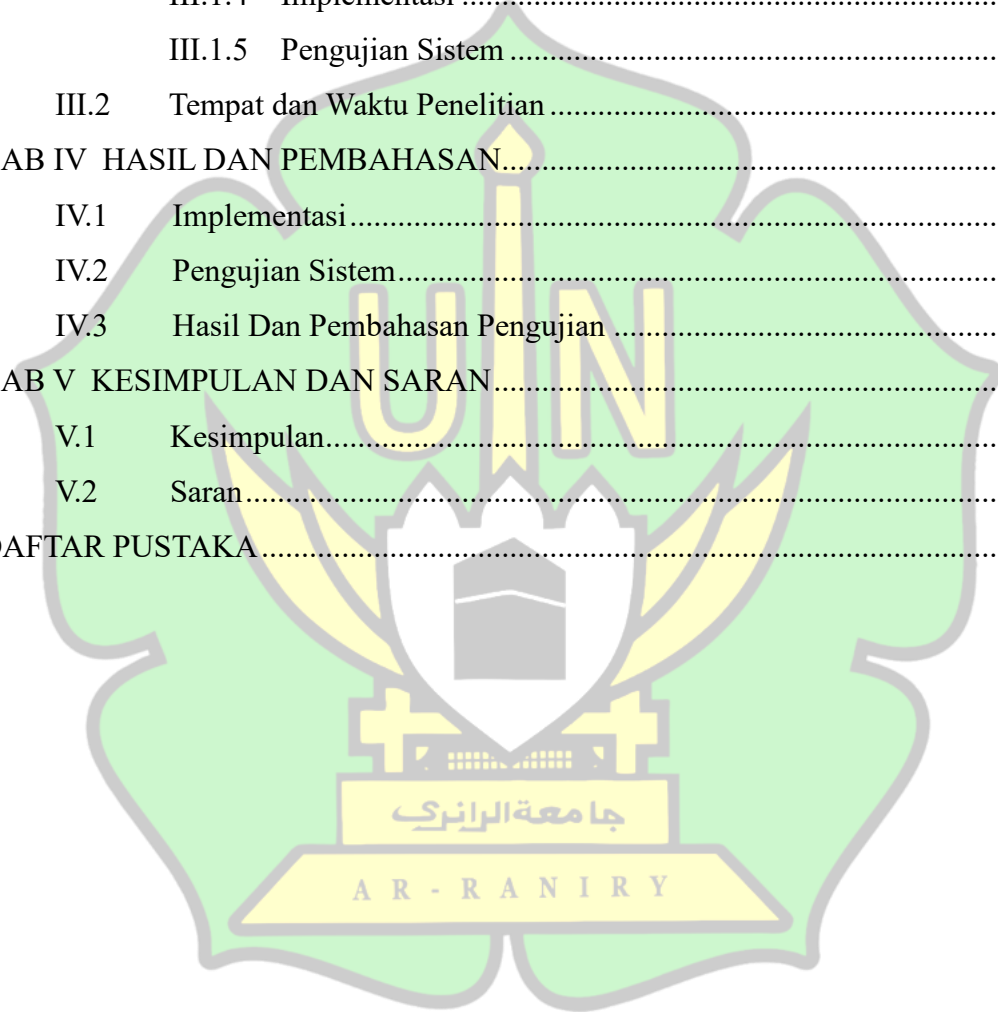
Andika Saputra



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
I.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Penelitian Terdahulu	5
II.2 Aplikasi.....	7
II.3 Chatbot	8
II.4 Artificial Intelligence.....	8
II.5 Wisatawan	9
II.6 Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh	9
II.7 Waterfall	10
II.8 Unified Modeling Language (UML)	11
II.8.1 Use Case	12
II.8.2 Diagram Activity.....	12
II.8.3 Sequence Diagram	13
II.9 Perangkat Lunak.....	14
II.9.1 Visual Studio Code	14
II.9.2 Xampp (Cross Platform,Apache,MySQL,PHP dan Perl) .	15
II.9.3 Phyton	16

II.9.4	Ollama.....	17
II.9.5	Blackbox	18
BAB III METODE PENELITIAN.....		19
III.1	Tahapan Penelitian.....	19
III.1.2	Analisis	20
III.1.3	Desain Sistem	23
III.1.4	Implementasi	28
III.1.5	Pengujian Sistem	29
III.2	Tempat dan Waktu Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
IV.1	Implementasi.....	31
IV.2	Pengujian Sistem.....	45
IV.3	Hasil Dan Pembahasan Pengujian	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		50
V.1	Kesimpulan.....	50
V.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51



DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Use Case.....	24
Gambar III.2	Activity Diagram.....	25
Gambar III.3	Sequence Diagram.....	26
Gambar III.4	Class Diagram	26
Gambar III.5	Wireframe.....	27
Gambar III.6	Wireframe 2.....	28
Gambar III.7	Tahapan Pengujian	29
Gambar IV.8	Halaman Setup Xampp.....	31
Gambar IV.9	Select Komponen Xampp.....	31
Gambar IV.10	Instalasi Folder	32
Gambar IV.11	Pilih Bahasa	32
Gambar IV.12	Instalasi Xampp	33
Gambar IV.13	Xampp Control Panel	34
Gambar IV.14	Halaman Instalasi Ollama.....	35
Gambar IV.15	Instalasi Ollama	35
Gambar IV.16	Terminal Instalasi Xampp.....	36
Gambar IV.17	Instalasi Selesai	36
Gambar IV.18	Halaman Login Admin	37
Gambar IV.19	Code Program Halaman Login Admin	37
Gambar IV.20	Dashboard Admin	38
Gambar IV.21	Code Program Dashboard Admin.....	39
Gambar IV.22	Tampilan Dashboard Admin Kelola Jadwal Khutbah	40
Gambar IV.23	Code Program Tampilan Dashboard Admin Kelola Jadwal Khutbah	40
Gambar IV.24	Tampilan Dashboard Admin Kelola Data Sumbangan.....	41
Gambar IV.25	Code Program Tampilan Dashboard Admin Kelola Data Sumbangan.....	42
Gambar IV.26	Tampilan Chatbot	43
Gambar IV.27	Code Program Tampilan Chatbot	43

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Penelitian Terdahulu	6
Tabel III.2	Identifikasi Aktor.....	23
Tabel IV.3	Pengujian Halaman Admin.....	45
Tabel IV.4	Pengujian Halaman Chatbot	47



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh adalah salah satu ikon budaya dan religius yang paling terkenal di Indonesia, khususnya di Provinsi Aceh. Dibangun pada tahun 1879 oleh pemerintah kolonial Belanda, masjid ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai simbol kekuatan, ketahanan, dan kebangkitan masyarakat Aceh, terutama setelah bencana tsunami dahsyat yang melanda wilayah ini pada tahun 2004. Karena nilai historis dan arsitekturalnya, Masjid Raya Baiturrahman menarik ribuan pengunjung setiap tahunnya, baik dari dalam maupun luar negeri (Mahfudhah & Taher, 2022).

Seiring dengan meningkatnya jumlah wisatawan, muncul tantangan baru dalam memberikan layanan informasi yang memadai dan personal kepada setiap pengunjung. Pengalaman wisatawan sering kali dibatasi oleh keterbatasan akses terhadap informasi yang komprehensif dan mendalam tentang sejarah, budaya, serta detail arsitektur masjid. Pemandu wisata mungkin tidak selalu tersedia, dan informasi tertulis di lokasi mungkin tidak cukup untuk memuaskan rasa ingin tahu para wisatawan yang ingin belajar lebih banyak.

Dalam konteks ini, diperlukan suatu sistem yang mampu menyajikan informasi secara efektif dan efisien kepada pengunjung, serta mampu menjawab pertanyaan mereka secara responsif dan sesuai dengan kebutuhan. Salah satu pendekatan yang relevan dan adaptif dengan perkembangan teknologi saat ini adalah melalui pengembangan sistem chatbot sebagai panduan informasi.

Chatbot memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan pengguna secara alami, menjawab pertanyaan mereka dengan tepat, serta memberikan informasi yang relevan dan sesuai dengan konteks kebutuhan pengguna (Wijayanto dkk., 2020).

Pengembangan chatbot sebagai panduan informasi di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh menjadi penting untuk diteliti, mulai dari proses perancangannya hingga evaluasi hasil pengujiannya.

Dengan adanya chatbot ini, wisatawan dapat mengakses informasi yang mereka butuhkan kapan saja, dalam berbagai bahasa, dan tanpa harus bergantung pada ketersediaan pemandu fisik. Chatbot ini juga dapat memberikan penjelasan mendetail tentang jadwal sholat, jadwal khutbah, jumlah sumbangan, sejarah, arsitektur, serta makna budaya dari setiap elemen masjid, yang mungkin tidak tercakup dalam panduan konvensional (Ferdian & Anwar, 2023).

Lebih jauh lagi, aplikasi ini juga mendukung upaya pelestarian dan promosi warisan budaya Aceh kepada dunia internasional. Dengan memanfaatkan teknologi chatbot, masjid ini tidak hanya mempertahankan relevansinya di tengah masyarakat modern tetapi juga menawarkan pengalaman yang lebih kaya dan bermakna bagi para pengunjung (Sovia dkk., 2023).

Oleh karena itu, pengembangan chatbot ini bukan hanya sekadar proyek teknologi, tetapi juga bagian dari upaya yang lebih besar untuk mengintegrasikan warisan budaya dengan teknologi modern guna memperkaya pengalaman wisata dan memperkuat identitas budaya lokal di kancah global.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada latar belakang di atas merujuk pada permasalahan utama yang dihadapi oleh pengelolaan informasi dan pengalaman wisata di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Adapun beberapa permasalahan yang muncul :

1. Bagaimana merancang sistem chatbot panduan informasi pada Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh?
2. Bagaimana hasil pengujian chatbot panduan informasi pada Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki dua tujuan utama yang berfokus pada pengembangan sistem chatbot :

1. Merancang sistem chatbot yang efektif dalam memberikan panduan informasi mengenai sejarah, budaya, dan arsitektur Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Sistem ini akan dirancang untuk beroperasi dalam berbagai bahasa dan meningkatkan pengalaman pengunjung.

2. Melakukan pengujian terhadap sistem chatbot yang telah dikembangkan untuk mengevaluasi efektivitas dan keandalan dalam memberikan informasi kepada wisatawan. Pengujian ini akan mencakup aspek akurasi jawaban, kepuasan pengguna, dan dampak terhadap pelestarian serta promosi warisan budaya Aceh.

I.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi penulis

Memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi penerapan teknologi dalam konteks budaya dan religius, serta pengalaman praktis dalam merancang dan menguji sistem chatbot. Hal ini dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam bidang teknologi informasi dan pengembangan perangkat lunak.

2. Manfaat bagi pembaca

Pembaca akan memperoleh wawasan tentang aplikasi praktis kecerdasan buatan dalam bidang pariwisata dan pelestarian budaya. Penelitian ini juga menyediakan informasi tentang bagaimana teknologi dapat meningkatkan pengalaman wisatawan dan mempromosikan warisan budaya.

3. Manfaat bagi Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh

Pengembangan chatbot ini akan meningkatkan layanan informasi kepada pengunjung dengan menyediakan akses mudah dan cepat ke informasi yang mendalam tentang masjid. Ini akan memperkaya pengalaman wisatawan, mendukung pelestarian warisan budaya, dan meningkatkan visibilitas Masjid Raya Baiturrahman di tingkat internasional.

I.5 Batasan Penelitian

1. Bahasa Sistem akan dirancang untuk mendukung Bahasa Indonesia dan Inggris, dengan kemungkinan dukungan terbatas untuk bahasa lain dalam fase awal pengembangan.
2. Konten Informasi yang disediakan oleh chatbot terbatas pada data yang telah diintegrasikan ke dalam sistem. Pembaharuan informasi dan penambahan konten baru mungkin tidak dilakukan secara real-time.

3. Pengujian akan dilakukan dalam lingkungan yang terkendali dan mungkin tidak mencakup semua skenario penggunaan nyata. Pengujian ini akan fokus pada aspek-aspek tertentu dari sistem, seperti akurasi dan kepuasan pengguna.
4. Penelitian berfokus pada tipe pengguna tertentu dan tidak mencakup semua varian profil wisatawan atau aksesibilitas teknologi yang berbeda.

