

**CHATBOT SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN
MAHASISWA BARU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR DENGAN ALGORITMA *NATURAL LANGUAGE*
*PROCESSING***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika



PRENGKI PUTRA UTAMA

105841103220

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2024



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Prengki Putra Utama dengan nomor induk Mahasiswa 105 84 11032 20, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 0008/SK-Y/55202/091004/2024, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Senin tanggal 26 Agustus 2024.

Panitia Ujian : Makassar, 21 Safar 1446 H
26 Agustus 2024

1. Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST., MT., IPU

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, ST., MT.

2. Penguji

a. Ketua : Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc

b. Sekretaris : Desi Anggreani, S.Kom., MT.

3. Anggota

1. Titin Wahyuni, S.Pd., MT.


2. Lukman Anas, S.Kom., MT.


3. Lukman, S.Kom., MT.

Mengetahui :

Pembimbing I

Pembimbing II


Rizki Yusliana Bakti, ST., MT.


Muhyiddin A.M. Hayat, S.Kom., MT.

Dekan



Dr. Ir. H. Nurdawaty, ST., MT., IPM.

NPM 195 108



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **CHATBOT SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN ALGORITMA NATURAL LANGUAGE PROCESSING**


Nama : **Prengki Putra Utama**
Stambuk : **105841103220**


Makassar, 26 Agustus 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I

Pembimbing II


Rizki Yusliana Bakti, ST.,MT.


Muhyiddin A.M. Hayat, S.Kom.,MT.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika

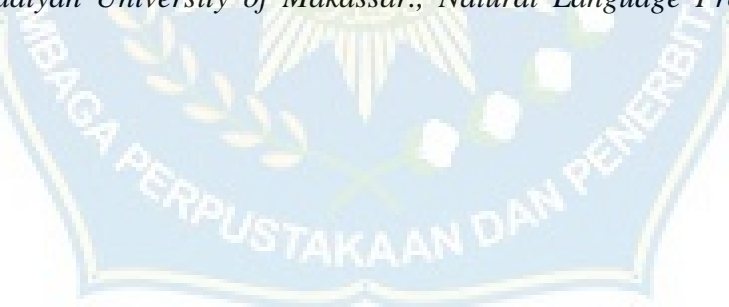

Muhyiddin A.M. Hayat, S.Kom.,MT

NBM - 1004577

ABSTRACT

Chatbots must be created as part of the Makassar Muhammadiyah University information system to accept new students. Using natural language processing (NLP) algorithms, this chatbot aims to help prospective students interact with the system and understand and respond to questions and requests in a more natural way. This study includes the creation and use of a chatbot that can notify prospective students about new requirements, schedules, and how to accept new students. By using natural language processing (NLP) algorithms, chatbots can provide a better user experience and reduce communication barriers. User needs analysis, responsive interface design, and functionality testing are the development steps used. The evaluation results show that this chatbot is able to provide information quickly and efficiently, helping prospective new students access campus and understand the registration process. By incorporating an NLP-based chatbot into the new student registration information system, it is hoped that it can increase the involvement and efficiency of prospective students, providing a better experience. More personal, and help Makassar Muhammadiyah University achieve its strategic goal of improving the quality of educational services. At Muhammadiyah University of Makassar, this chatbot is very helpful in updating the new student registration process. Chatbots help students get fast answers and reliable solutions. By using natural language processing algorithms, chatbots are better able to understand natural language variations and are better able to adapt to changes in new student admissions policies. This ensures that the chatbot presents relevant and accurate information.

Keywords: Chatbot., Information System., New Student Registration., Muhammadiyah University of Makassar., Natural Language Processing (NLP) algorithm



ABSTRAK

Chatbot harus dibuat sebagai bagian dari sistem informasi Universitas Muhammadiyah Makassar untuk menerima siswa baru. Menggunakan algoritma pemrosesan bahasa alami (NLP), *chatbot* ini bertujuan untuk membantu calon siswa berinteraksi dengan sistem dan memahami dan merespons pertanyaan dan permintaan dengan cara yang lebih alami. Studi ini mencakup pembuatan dan penggunaan *chatbot* yang dapat memberi tahu calon mahasiswa tentang persyaratan baru, jadwal, dan bagaimana menerima siswa baru. Dengan menggunakan algoritma proses bahasa alami (NLP), *chatbot* dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mengurangi hambatan komunikasi. Analisis kebutuhan pengguna, desain antarmuka yang responsif, dan pengujian fungsionalitas adalah langkah-langkah pengembangan yang digunakan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa *chatbot* ini mampu memberikan informasi dengan cepat dan efisien, membantu calon siswa baru mengakses kampus dan memahami proses pendaftaran. Dengan memasukkan *chatbot* berbasis NLP ke dalam sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru, diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan efisiensi calon mahasiswa, memberikan pengalaman yang lebih personal, dan membantu Universitas Muhammadiyah Makassar mencapai tujuan strategisnya untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Di Universitas Muhammadiyah Makassar, *chatbot* ini sangat membantu memperbarui proses pendaftaran mahasiswa baru. *Chatbot* membantu siswa mendapatkan jawaban yang cepat dan solusi yang dapat diandalkan. Dengan menggunakan algoritma pemrosesan bahasa alami, *chatbot* lebih mampu memahami variasi bahasa alami dan lebih mampu menyesuaikan diri dengan perubahan kebijakan penerimaan mahasiswa baru. Hal ini memastikan bahwa *chatbot* menyajikan informasi yang relevan dan akurat.

Kata kunci : *Chatbot*., Sistem Informasi., Pendaftaran Mahasiswa Baru., Universitas Muhammadiyah Makassar., Algoritma *Natural Language Processing* (NLP)

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Akademik yang harus ditempuh dalam rangka penyelesaian Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar. Adapun judul tugas akhir adalah “*Chatbot Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Makassar Dengan Algoritma Natural Language Processing*”.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan proposal bukanlah tujuan akhir dari suatu pembelajaran, penulis juga menyadari masih jauh dari kata sempurna baik dari segi isi, bahasa maupun dari segi penulisannya, hal ini disebabkan keterbatasan penulis dari segi pengetahuan. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut. Dan tidak menutup kemungkinan untuk segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat membangun bagi diri penulis.

Proposal tugas akhir ini dapat terwujud berkat adanya bantuan, arahan dan kerendahan diri berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimah kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang Tercinta Yaitu Ayahanda **Akbar Mele** Dan Ibu **Warda Tabulla**. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua doa, kasih sayang, dan bantuan moral dan materi.
2. **Bapak Dr.Ir.H.Abdul Rakhim Nanda, ST.,MT.,IPM** Sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah makassar.
3. **Ibu Dr. Nurmawaty, S.T., M.T., IPM** Sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. **Pak Muhyiddin A M Hayat, S.Kom., M.T.** sebagai Ketua Prodi Informatika di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar
5. **Ibu Rizki Yusliana Bakti, S.T.,M.T.** Sebagai Pembimbing, Saya Dengan Ikhlas Memberikan Arahan dan Bimbingan Selama Penyusunan Tugas Akhir Ini.

6. **Bapak Muhyiddin A M Hayat, S.kom.,M.T.** Sebagai Pembimbing II Yang Ikhlas Memberikan Bimbingan dan Arahan Selama Penyusunan Tugas Akhir Ini.
7. Segenap Bapak-Bapak Dan Ibu Dosen Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Yang Telah Memberikan Bakat Dan Ilmu Pengetahuan Serta Mendidik Penulis Selama Proses Belajar Mengajar Di Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Teman–Teman Serta Semua Pihak Yang Telah Membantu.
Semoga Semua Pihak Tersebut Di Atas Mendapat Pahala Yang Berlipat Ganda Di Sisi Allah SWT Dan Proposal Tugas Akhir Yang Sederhana Ini Dapat Bermanfaat Bagi Penulis, Rekan-Rekan, Masyarakat Serta Bangsa Dan Negara. Aamiin

“Billahi Fii Sabilil Haq Fastabiqul Khaerat”.

Makassar,

2024

Prengki Putra Utama

DAFTAR ISI

ABSTRACK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABLE	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR ISTILAH	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landsana Teori.....	5
B. Penelitian Terkait	8
C. Kerangka Pikir	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Tempat dan waktu penelitian	12
B. Alat dan bahan	12
C. Perancangan sistem	12
D. Teknik pengujian sistem	14
E. teknik analisis data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16

A. data Text Preprocessing	16
B. Sample Pelatihan Data.....	21
C. Pengujian Sistem	21
BAB V PENUTUP	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses <i>Natural Language Processing</i>	6
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian.....	11
Gambar 3. <i>Flowchart</i> Perancangan Sistem.....	13
Gambar 4. Proses Pemecahan Kalimat	17
Gambar 5. <i>Intents.json</i>	19
Gambar 6. <i>Database</i>	20
Gambar 7. UI.....	22
Gambar 8. Gambar 8. <i>User</i> melakukan pertanyaan ke <i>chatbot</i>	23
Gambar 9.percobaan1	23
Gambar 10 percobaan2.....	24

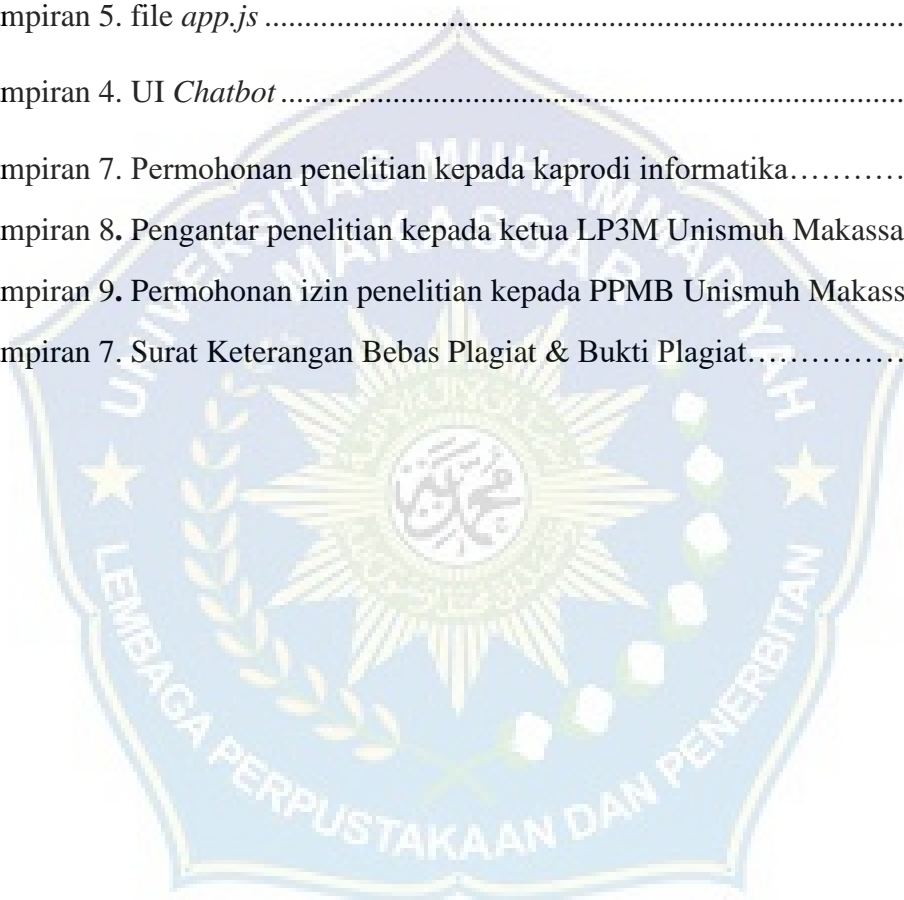
DAFTAR TABLE

Table 2. Proses <i>Bag Of Words</i>	17
Table 3. Sample Pelatihan Data	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>App.py</i>	29
Lampiran 2. <i>Nltk/Nlp</i>	29
Lampiran 3. <i>intents.json</i>	31
Lampiran 4. file <i>base.html</i>	36
Lampiran 5. file <i>app.js</i>	38
Lampiran 4. UI <i>Chatbot</i>	40
Lampiran 7. Permohonan penelitian kepada kaprodi informatika.....	42
Lampiran 8. Pengantar penelitian kepada ketua LP3M Unismuh Makassar....	43
Lampiran 9. Permohonan izin penelitian kepada PPMB Unismuh Makassar...	44
Lampiran 7. Surat Keterangan Bebas Plagiat & Bukti Plagiat.....	45



DAFTAR ISTILAH

<i>Chatbot</i>	Sebuah program komputer berbasis AI (Artificial Intelligence) yang dapat menjalankan percakapan layaknya manusia
<i>Natural language processing</i>	Salah satu bidang di dalam ilmu Artificial Intelligence (AI) alias kecerdasan buatan. Tujuan utama bidang ini adalah untuk membantu mesin memahami bahasa manusia secara lebih akurat
<i>Algoritma</i>	Daftar langkah atau instruksi untuk menyelesaikan masalah atau pekerjaan tertentu di program komputer.
<i>Core</i>	Salah satu bagian dari prosesor yang punya tugas membaca instruksi kemudian menjalankannya.
<i>Processor</i>	Adalah sirkuit inti yang menjalankan seluruh operasi perangkat
<i>Memory module</i>	Modul memori atau RAM stick adalah papan sirkuit tercetak tempat sirkuit terintegrasi memori dipasang
<i>Flowchart</i>	Setiap langkah dan keputusan yang diambil untuk melakukan sebuah proses program ditampilkan dalam bentuk diagram dengan garis atau arah panah.
<i>Software</i>	Istilah khusus untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya

Mahasiswa

. Mereka yang terdaftar sebagai murid di perguruan tinggi dapat disebut sebagai mahasiswa.

White box

Pengujian perangkat lunak pada tingkat aliran terdalam kode program, memeriksa apakah input dan output memenuhi persyaratan dan menggunakan metode pengujian prosedural, struktural, berbasis logika, atau berbasis kode.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan cepat pada saat ini adalah teknologi informasi. Kemajuan ini memungkinkan akses cepat, akurat, dan efektif ke data dan informasi. Banyak organisasi terus mengikuti perkembangan teknologi dalam berbagai hal, seperti bagaimana mereka membantu calon mahasiswa.

Salah satu universitas yang berupaya meningkatkan pelayanan penerimaan mahasiswa baru dengan memanfaatkan teknologi adalah Universitas Muhammadiyah Makassar. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab untuk memberikan informasi kepada calon mahasiswa baru, Lembaga Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (LIPMB) sering dihubungi dengan banyak pertanyaan. Namun, teknologi saat ini belum mencakup Sistem Informasi Mahasiswa Baru. Akibatnya, calon mahasiswa baru kesulitan menemukan informasi tentang jurusan, biaya, dan hal-hal yang terkait dengan penerimaan mahasiswa baru. Selain itu, jam kerja petugas yang terbatas membuat mendapatkan informasi yang dibutuhkan mahasiswa baru sulit (Novansyah Pratama et al., 2022).

Seiring perkembangan zaman, teknologi telah mengalami berbagai perkembangan pesat. Salah satu perkembangan tersebut adalah kemudahan mendapatkan informasi. Salah satu jenis teknologi yang telah mengalami perkembangan pesat di era kontemporer adalah kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan memungkinkan mesin berpikir dan membuat keputusan sendiri, salah satunya adalah teknologi *chatbot* (Kurniawan, 2023). *Chatbot* juga dikenal sebagai "robot percakapan", adalah aplikasi kecerdasan buatan yang memiliki kemampuan untuk meniru percakapan cerdas antara orang dengan menggunakan informasi yang mereka miliki.. *Chatbot* adalah agen cerdas yang dapat meniru kemampuan manusia untuk berkomunikasi melalui pesan teks. (Afifa et al., 2023).

Untuk membuat chatbot ini, pengguna menggunakan kata kunci untuk membuat respons yang paling tepat atau paling dekat. menggunakan pendekatan *Natural Language Processing (NLP)*.(Domarco & Iswari, 2017) *Natural Language Processing* merupakan salah satu tujuan jangka panjang dari Artificial Intelligence (kecerdasan buatan) yaitu pembuatan program yang memiliki kemampuan untuk memahami bahasa manusia. Bahasa alami pada dasarnya adalah representasi pesan yang ingin dikomunikasikan antara manusia. Bentuk utama representasinya adalah berupa suara/ucapan, tetapi sering pula dinyatakan dalam bentuk tulisan.(Huda, 2021)

Pengolahan bahasa alami, atau pengolahan bahasa alami, adalah bidang kecerdasan buatan di mana komputer dirancang untuk berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa alami, seperti Bahasa Indonesia. Istilah "pengolahan bahasa alami" sering disingkat dengan "pengolahan bahasa alami". Proses pengolahan bahasa tidak bertujuan untuk mengubah bahasa yang diterima, seperti teks atau suara, menjadi data digital atau sebaliknya. Sebaliknya, proses pengolahan bahasa bertujuan untuk memahami kalimat dalam bahasa alami dan menindaklanjutinya, seperti dengan melakukan tindakan tertentu atau menampilkan data.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diambil beberapa kesimpulan terkait dengan peran dan perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam konteks penerimaan mahasiswa baru di Universitas Muhammadiyah Makassar. Dengan melihat teknologi Informasi yang sedang mengalami perkembangan pesat, dapat mendorong akses cepat, akurat, dan efisien terhadap data dan informasi, sehingga peneliti ingin mengembangkan sebuah *chatbot* sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru universitas muhammadiyah makassar dengan algoritma *natural language processing*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks masalah di atas, masalah utama yang dihadapi adalah:

1. Bagaimana cara merancang *chatbot* untuk sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru di Universitas Muhammadiyah Makassar?
2. Bagaimana Cara Penggunaan *Algoritma natural language processing* dalam *chatbot* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Merancang *chatbot* yang efektif dan efisien untuk membantu mahasiswa baru yang ingin mengetahui alur atau informasi pendaftaran di Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Menggunakan algoritma *natural language processing* untuk membantu *chatbot* memahami dan menanggapi input bahasa alami calon mahasiswa.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Pengguna
 - a. Melalui interaksi yang lebih mudah dipahami dan responsif dengan *chatbot*, pengguna, khususnya calon mahasiswa, akan menemukan informasi pendaftaran lebih mudah.
2. Bagi Peneliti
 - a. Merupakan salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan program S1.
 - b. Dapat menambah pengalaman. Memperluas wawasan pemikiran dan pengembangan potensi diri dalam Meningkatkan keterampilan dalam mengembangkan *chatbot*.
3. Bagi Universitas
 - a. Dapat mengetahui kemampuan mahasiswa/i dalam mendalami materi ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.
 - b. Dapat mengetahui kemampuan mahasiswa/I dalam penerapan ilmunya sebagai bahan evaluasi kedepannya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka batasan masalah yang dibahas meliputi:

1. Hanya terbatas pada perancangan *chatbot* sistem informasi.
2. Hanya terbatas pada wilayah universitas muhammadiyah makassar.

F. Sitematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan dibagi menjadi tiga bab, dengan susunan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan di uraikan tinjauan pustaka yang merupakan teori pendukung dalam penulisan skripsi ini dan hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi penejelasan tentang lokasi penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, serta analisis data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi penejelasan tentang hasil dan pembahasan mengenai perancangan dan bagaimana *input,proses* dan *outputnya* nanti.

BAB V : TUTUP

Pada bab ini berisi penjelasan tentang kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. ChatBot

Chatbot adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan percakapan antara mesin dengan manusia menggunakan bahasa alami manusia. (Elchholiqi & Musdholifah, 2020) *Chatbot* sering digambarkan sebagai salah satu cara untuk mensimulasikan interaksi antara mesin dengan manusia. Untuk memahami bahasa alami manusia, *chatbot* menggunakan pendekatan NLP untuk mempelajari dan memproses setiap kata yang diucapkan oleh manusia berupa pesan teks (Prasetyo et al., 2021).

Chatbot dimulai dengan menerima input melalui pesan teks. Sistem kemudian menggunakan NLP untuk memproses input untuk menganalisis, mengidentifikasi, dan menafsirkan makna yang dimaksud oleh pengguna. Sistem akan memverifikasi input tentang makna dan kondisi dari percakapan yang sedang berlangsung. Setelah memahami artinya, sistem akan mencari data yang dianggap sesuai, dan kemudian menampilkan jawaban yang didasarkan pada struktur dan bahasa manusia kepada pengguna. (Zarkasyi & Amani, 2022)

2. Natural language processing

Natural Language Processing (NLP) adalah gabungan dari bidang ilmu komputer dan kecerdasan buatan yang berkaitan dengan linguistik. Proses pengolahan bahasa manusia (NLP) adalah tentang bagaimana mesin memahami bahasa manusia untuk berinteraksi satu sama lain. Melalui pengolahan bahasa manusia, komputer memiliki kemampuan untuk belajar dan memahami bahasa manusia, yang memungkinkan mereka untuk berkomunikasi dengan manusia. Bahasa manusia unik karena dirancang untuk menyampaikan makna. Membuat

komputer dapat mengerti bahasa manusia adalah tugas yang sulit karena strukturnya yang kompleks. Selain itu, setiap bahasa memiliki karakter unik dan mungkin memiliki dua makna. Sebagai contoh, perhatikan kalimat berikut, "Lihat anjing dengan satu mata", yang dapat berarti "melihat anjing dengan satu mata" atau "melihat anjing dengan satu mata."(Prasetyo et al., 2021)

Analisis sintaksis (analisis sintaksis) dan analisis semantik (analisis semantik) adalah dua pendekatan utama untuk memahami proses pengolahan bahasa natural. Kedua pendekatan ini digunakan untuk memverifikasi struktur bahasa. Analisis sintaksis (analisis sintaksis) adalah teknik untuk mengatur kalimat sehingga memiliki tata bahasa yang tepat, sedangkan analisis semantik berfokus pada penafsiran. Dalam analisis sintaksis, penentuan struktur kalimat seperti subjek, predikat, kata benda, kata kerja, dan kata ganti, antara lain, adalah bagian dari pekerjaan. Sistem dapat membaca kalimat yang dimasukkan, memecahnya menjadi kata-kata, dan kemudian menghasilkan deskripsi yang terstruktur. Untuk membuat pencarian informasi lebih mudah, teknik ini dapat digunakan untuk menyederhanakan kalimat. Analisis sintaksis juga dapat membantu menemukan kata atau kalimat baru atau tidak biasa(Prasetyo et al., 2021).



Gambar 1. Proses *Natural language processing*

Dari gambar 1 di atas menjelaskan bahwa salah satu element dari natural language processing yaitu Keyword extraction adalah teknik dalam NLP yang menganalisis teks dengan menggunakan keyword atau kata kunci yang terkandung dalam teks tersebut. Anda dapat memanfaatkan teknik ini untuk meringkas teks dan menemukan subjek teks. Tokenisasi kata, penghapusan stopword, dan analisis adalah langkah-langkah yang digunakan untuk mengekstraksi keyword. Metode untuk memotong kalimat menjadi kata-kata dikenal sebagai tokenisasi. Metode untuk menghilangkan kata-kata umum seperti "dan", "atau", dan sebagainya dari kalimat adalah penghapusan stopword. Stopword juga termasuk tanda baca dan angka. Setiap kata dalam analisis diberi label atau tanda sesuai dengan jenis kata, seperti kata kerja, kata benda, kata ganti, dll. Pengambilan kata penting hanya menggunakan beberapa jenis kata, seperti kata kerja dan kata benda, karena kalimat lengkap paling tidak terdiri dari subjek dan predikat (Prasetyo et al., 2021).

3. Sistem informasi pendaftaran

Sistem informasi adalah kumpulan sub-sub dari sistem yang bekerja sama dan menyelesaikan masalah tertentu dengan menggunakan alat komputer yang mudah digunakan untuk membuat nilai tambahan dan bermanfaat bagi pengguna. Pendaftaran penerimaan peserta didik baru (ppdb) adalah prosedur yang digunakan oleh sekolah untuk menerima dan memilih siswa yang memiliki kemampuan akademik dasar dan minat bakat yang sesuai dengan jenjang sekolah. Tujuan pppdb adalah untuk mengontrol dan menetapkan standar pendidikan. (Priyanto & Siradjuddin, 2018)

4. Framework Flask

Secara umum, Flask adalah framework sekaligus library keluaran Python yang berfungsi sebagai alat bantu pengembangan web development. Framework ini memungkinkan penggunaanya membangun

web development dengan berbagai macam fitur terbaik melalui tools dan pustakanya.

Tidak mengherankan bahwa library Flask adalah framework yang harus Anda pelajari bersamaan dengan bahasa Python karena library bawaan ini memungkinkan Anda menggunakan Python secara instan tanpa bergantung pada library pihak ketiga.

A. Penelitian Terkait

Agar penelitian ini menjadi lebih fokus pada suatu masalah dan dapat menghasilkan kabaruan penelitian, serta memetakan posisi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, maka peneliti perlu melakukan studi terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis dengan tema penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan studi literatur terhadap hasil penelitian terdahulu dan hasilnya dijabarkan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Afifa et al., 2023) yang berjudul “Implementasi NLP Pada Chatbot Layanan Akademik Dengan Algoritma Bert” Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk membuat chatbot ini. Salah satunya adalah pengolahan bahasa natural (NLP), yang berfokus pada pengolahan bahasa natural dan dirancang untuk membantu chatbot memahami bahasa manusia dengan lebih baik. Dalam penelitian ini, framework RASA digunakan untuk membuat chatbot dan algoritma BERT digunakan untuk membantu komputer memahami bahasa yang ambigu dalam teks dengan menggunakan teks sekitarnya untuk memberikan konteks. Sistem chatbot untuk layanan pendidikan ini berhasil mencapai tujuannya dengan hasil akurasi sebesar 85%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Novansyah Pratama et al., 2022) yang berjudul “Aplikasi Chatbot untuk Layanan Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru” bertujuan membuat aplikasi chatbot untuk layanan informasi penerimaan calon mahasiswa baru.

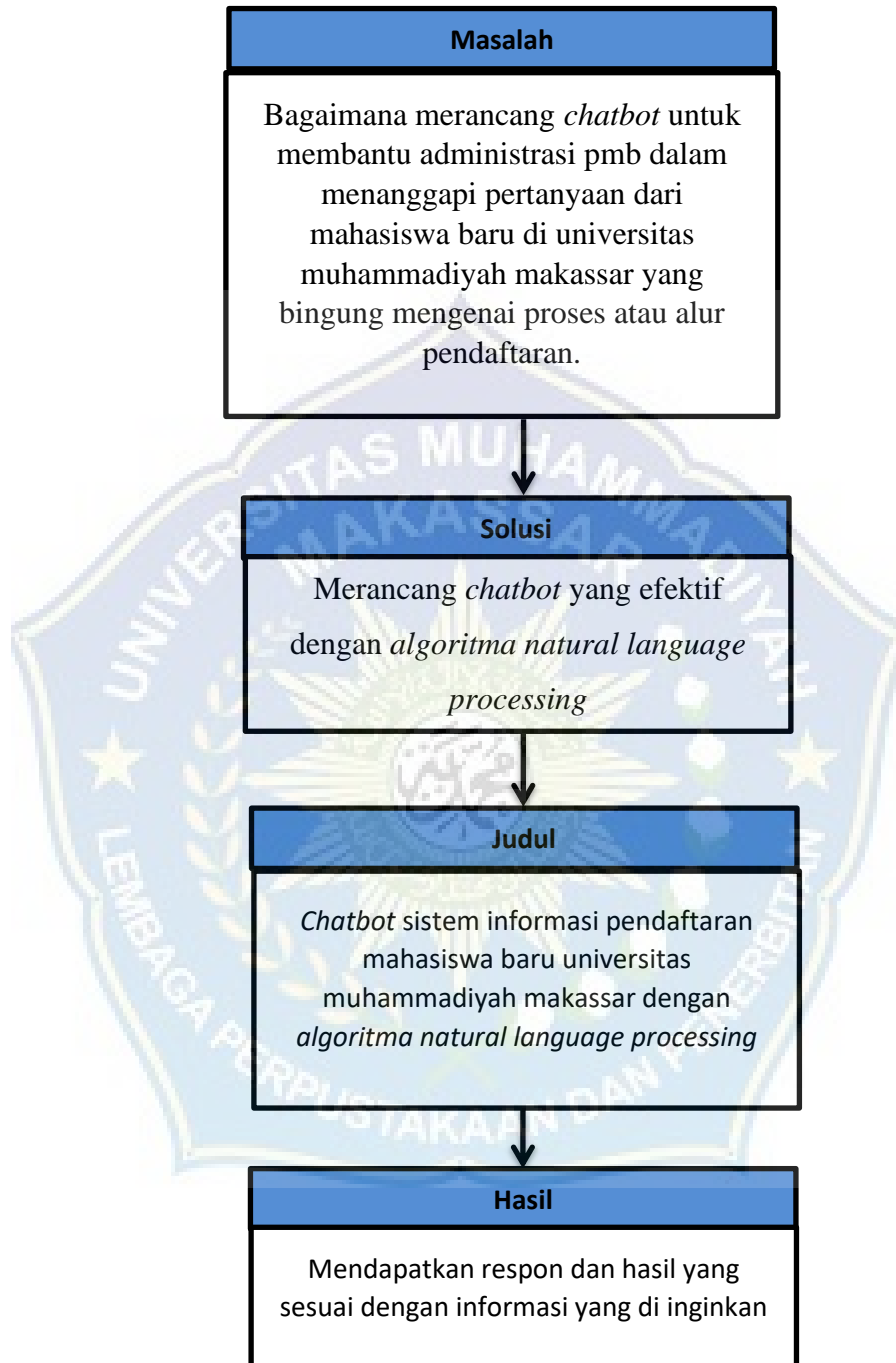
Sehingga informasi yang dibutuhkan dapat dengan mudah diakses, aplikasi ini mengatasi keterbatasan jam kerja dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh calon mahasiswa baru. Responden melakukan pengujian dengan menguji fitur aplikasi chatbot. Hasil pengujian adalah 95% fitur yang ada pada halaman admin dan 97% fitur yang ada pada halaman user berfungsi dengan baik. Calon mahasiswa baru dapat menggunakan aplikasi ini untuk mendapatkan informasi tentang Universitas Muhammadiyah Bulukumba tanpa terbatas pada jam kerja.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo et al., 2021) yang berjudul “Implementasi Natural Language Processing Dalam Pembuatan Chatbot Pada Program Information Technology Universitas Surabaya” penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi chatbot di Jurusan Teknik Informatika Universitas Surabaya yang dapat membantu user mendapatkan informasi tentang program teknologi informasi. Chatbot yang dibuat hanya akan menanggapi pertanyaan dalam bahasa Inggris. Penelitian ini membuat chatbot yang menggunakan pendekatan pemrosesan bahasa natural (NLP) untuk memproses pertanyaan yang dikirim oleh pengguna dan mengumpulkan kata kunci dari informasi yang diinginkan pengguna. Sistem akan mencari informasi dalam kamus saat ini. Jika tidak ditemukan, sistem akan melakukan proses crawling untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan user. Pada penelitian ini, dua metode digunakan untuk validasi sistem: cross validation dan user validation. Metode cross validation menghasilkan akurasi sebesar 83,33%, sedangkan metode user validation, yang meminta sepuluh pengguna untuk menjalankan uji coba sistem, menghasilkan akurasi sebesar 76%.
4. Penelitian yang dilakukan oleh (Economics et al., 2020) yang berjudul “Pembangunan Chatbot Menggunakan Natural Language Processing Di Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia”

Pada penelitian ini, dilakukan pembangunan chatbot untuk memudahkan mahasiswa mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dengan cepat dengan menggunakan natural language processing, metode yang mampu melakukan interaksi antara komputer dan manusia dengan bahasa alami. Hasilnya menunjukkan bahwa chatbot dapat menjawab pertanyaan tentang pendaftaran outline tugas akhir, melacak status outline tugas akhir, dan mengecek jadwal seminar kerja praktik. Setelah diuji dengan metode black box testing, chatbot menunjukkan kemampuan untuk menanggapi kesalahan ketik.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Zurayah et al., 2019) yang berjudul “Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network” Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi Chatbot otomatis yang menggunakan Recurrent Neural Network (RNN) untuk klasifikasi teks dan berkomunikasi dengan manusia mengenai informasi pendaftaran mahasiswa baru di Universitas Pakuan. Python dan API Telegram digunakan untuk membuat aplikasi Chatbot. Tahapan pada implementasi Chatbot terdiri dari preprocessing, transformasi data ke format .JSON, pelatihan data, bag of word dan full connection. Aplikasi Chatbot diuji menggunakan data dari 251 kalimat pertanyaan saat Universitas Pakuan menerima siswa baru. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Chatbot dapat menjawab pertanyaan mengenai pendaftaran mahasiswa baru dengan akurasi sebesar 88%, presisi sebesar 95% dan recall sebesar 92%.

B. Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di universitas muhammadiyah Makassar, Kota Makassar.

2. Waktu penelitian

Adapun Pelaksanaan penelitian ini Dilakukan Pada bulan Desember 2023 Sampai Dengan Mei 2024

B. Alat dan Bahan:

Dalam penelitian ini, alat dan bahan berikut akan digunakan:

1. Hardware (perangkat keras) yang diperlukan

a. Laptop *Notebook ASUS A407M*

2. Kebutuhan perangkat lunak

a. *Text editor Visual studio code*

b. *MySQL database*

c. *Python BackEnd*

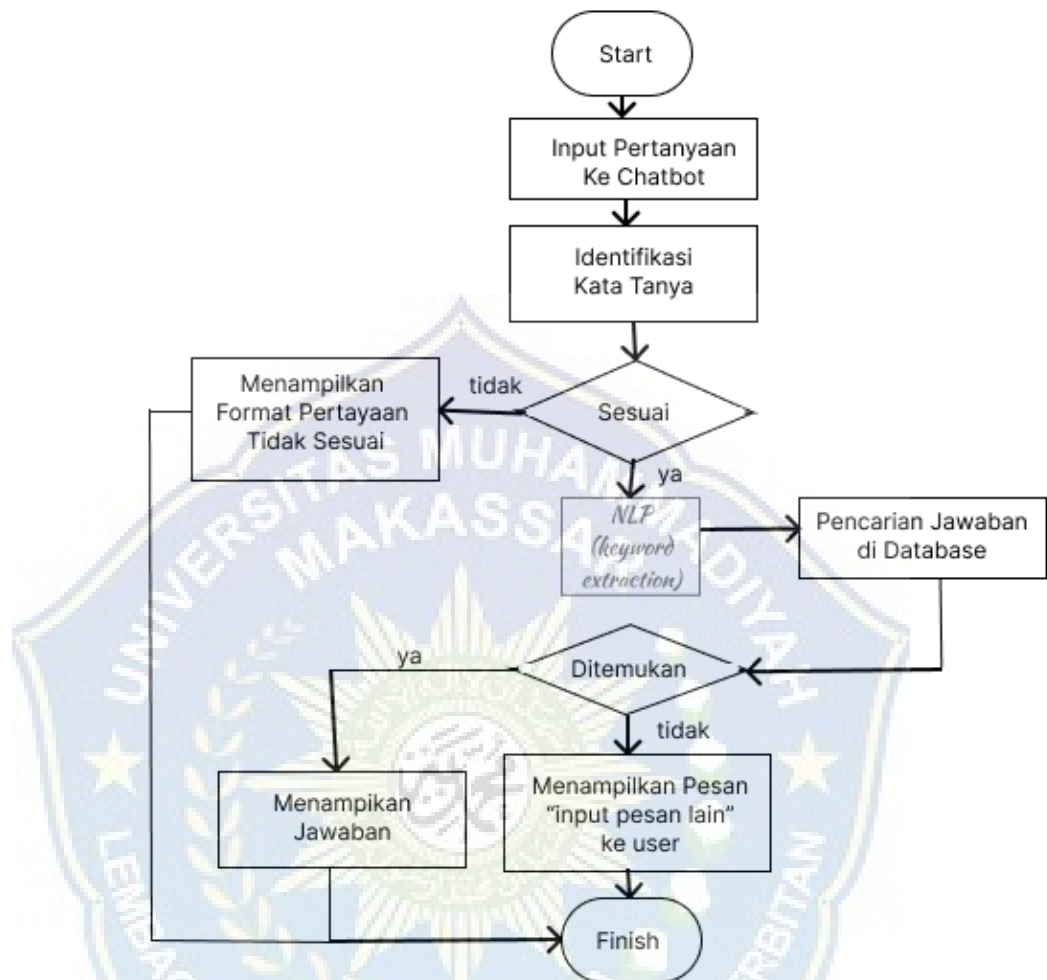
d. *Framwork Flask (JavaScript,Html,Css) FrontEnd*

C. Perancangan Sistem

Peneliti membuat Flowchart untuk mempermudah pembuatan dan pengembangan aplikasi.

1. *Flowchart*

Bagan alir, juga dikenal sebagai flowchart, adalah diagram yang menunjukkan langkah-langkah dan keputusan yang diambil untuk menjalankan proses suatu program. Setiap langkah ditampilkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau panah.



Gambar 3. Flowchart Perancangan Sistem

Sebagai penjelasan singkat dari gambar di atas sebagai berikut :

Dimulai dengan pengguna menulis kalimat atau pertanyaan. Kemudian, sistem menggunakan pencarian kata dan pengenalan tujuan untuk mengidentifikasi atau memahami chat yang sampai kepadanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai jumlah siswa baru yang didaftarkan di Universitas Muhammadiyah Makassar. Jika pengenalan intents benar, sistem akan menyesuaikan dan menampilkan jawaban yang sesuai, lalu menampilkan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh user. Jika kalimat intents kurang kata (Typo),

pengenalan intents diulang sampai mendapatkan jawaban yang sesuai. Namun, jika intents tidak dikenali atau salah memasukkan kata yang tidak sesuai dengan EYD dan tidak ada pada intents, sistem akan mengembalikan input pertanyaan.

D. Teknik pengujian sistem

pengujian sistem yang menggunakan data pertanyaan atau kalimat. menggunakan lima belas pola data yang merupakan kalimat yang tidak memiliki label atau tags. Informasi tentang penerimaan mahasiswa baru akan diminta. Test ke-15 dilakukan.

Setelah pengujian selesai, langkah berikutnya adalah mengevaluasi tingkat kesalahan dan akurasi sistem chatbot yang diuji. Parameter berikut akan digunakan untuk menghitung tingkat akurasi dan kesalahan.(Desrika Heryati, 2017)

E. Teknik analisis data

Setelah semua data yang diperlukan untuk membahas subjek penelitian dikumpulkan, salah satu proses penelitian adalah melakukan analisis data. Selama proses penelitian, analisis data tidak boleh diabaikan. Ini karena pentingnya menggunakan instrumen analisis selama 24 jam untuk menentukan keakuratan hasil. Kesalahan dalam menentukan alat analisis dapat berdampak negatif pada kesimpulan yang dicapai dan akan berdampak lebih besar pada penggunaan dan implementasi hasil penelitian.

Secara umum, metode analisis data termasuk dalam dua kategori: analisis kuantitatif dan kualitatif. Perbedaan utama antara kedua metode ini adalah jenis data yang dipelajari: analisis kualitatif (tidak dapat diangkakan) digunakan untuk analisis data kualitatif, sedangkan data yang dapat dikuantifikasi dapat dipelajari secara kuantitatif bahkan kualitatif.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk mengevaluasi data dengan meringkas atau menggambarkan data sebagaimana adanya tanpa

membuat kesimpulan atau generalisasi yang dapat diterima secara umum.(Binus.ac.id, n.d.) Analisis ini hanya mengumpulkan data dasar, tanpa menggali atau menjelaskan keterkaitan, menguji hipotesis, membuat prediksi, atau menarik kesimpulan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Data Text Preprocessing*

Untuk dapat dipahami oleh mesin, model harus melalui berbagai proses sebelum dapat diakses secara mentah. Salah satunya menggunakan metode proses pengolahan data yang berasal dari pengolahan bahasa manusia yang alami (NLP). NLP menerjemahkan Bahasa manusia sekarang dapat dimengerti komputer. Metode ini digunakan menggunakan *Toolkit Natural Language Library* (NLTK).

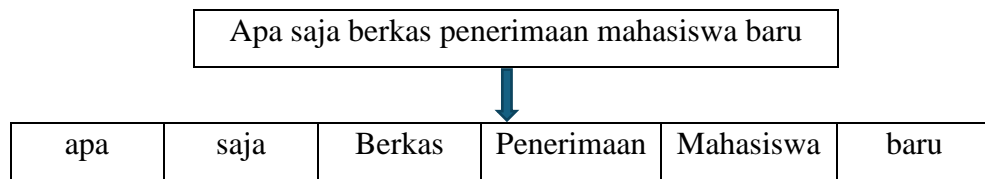
1. *Case folding*

Mengubah semua informasi (*corpus* atau *dataset*) digunakan sebagai input menjadi huruf besar atau kecil. Salah satu metode untuk menganalisis data teks adalah *case folding*, yang mengubah semua huruf menjadi huruf kecil. Agar analisis berikutnya tidak terpengaruh, tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa representasi teks dengan huruf kapital dan *non*-kapital sama. Misalnya, gunakan kata "data" dan "data". Teknik ini sangat penting untuk *preprocessing* teks sebelum analisis lanjutan seperti *stemming* atau *tokenisasi*.

2. *Tokenization*

Proses *tokenisasi* adalah pembagian teks menjadi bagian kecil yang disebut *token*. *Token* dapat berupa kata, *frasa*, simbol, atau *elemen* lainnya, dan tujuan *tokenisasi* adalah untuk membuat proses pemrosesan teks lebih mudah, seperti mengindeks dokumen atau menganalisis teks. Misalnya, kata "Saya suka belajar" dapat dibagi menjadi tiga kata: "Saya", "suka", dan "belajar".

Proses memecah string menjadi beberapa bagian, seperti kata kunci, *frasa*, simbol, dan komponen lainnya, disebut *tokenisasi*.



Gambar 4. Proses Pemecahan Kalimat

3. *Bag of words*

BoW adalah permodelan yang menghasilkan data kata yang unik dengan mempelajari sebuah kosakata dari seluruh data teks atau input.

Model *Bag of Words (BoW)* dalam pengolahan bahasa alami (*NLP*) merepresentasikan teks berdasarkan frekuensi kata-kata yang muncul dalam dokumen. Model ini tidak memperhitungkan urutan kata, tetapi hanya seberapa sering kata-kata muncul dalam dokumen.

Table 1. Proses Bag Of Words

Kata	Bow Vector					
Apa	1	0	0	0	0	0
Saja	0	1	0	0	0	0
Berkas	0	0	1	0	0	0
Penerimaan	0	0	0	1	0	0
Mahasiswa	0	0	0	0	1	0
Baru	0	0	0	0	0	1

Sumber: (Desrika Heryati, 2017)

4. *Stemming*

Stemming adalah proses menghilangkan imbuhan pada suatu kata sehingga mendapatkan bentuk dasar kata tersebut; contohnya, kata "bermain" diubah menjadi "bermain" atau "bermain" diubah menjadi "bermain". *Stemming* adalah bagian penting dari tahapan *preprocessing* teks dalam sistem pencarian informasi dan analisis teks karena membantu menyederhanakan kata-kata menjadi bentuk dasarnya, yang meningkatkan efisiensi pencarian dan analisis.

Sebelum melakukan *preprocessing* data text, dataset dibuat secara manual dan berisi *Tag*, *Patterns*, dan *Responses*. Kemudian dataset ini diekstrak untuk mendapatkan jumlah *pattern*, *label*, dan *token* yang diperlukan.

```
{  
  "intents": [  
    {  
      "tag": "greeting",  
      "patterns": ["Hi", "hi", "Assalamualaiku",  
"assalamualaikum", "Salam", "salam"],  
      "responses": [  
        "Walaikumsalam, Hi :) ada yang bisa di bantu?  
keyword kata tanya yang bisa anda gunakan bisa di salin  
textnya atau ketik nomornya <br><br> (1).Sejarah  
Unismuh Makassar? <br> (2).Apa Visi, Misi, Dan Tujuan  
Unismuh Makassar? <br> (3).sistem seleksi penerimaan  
maba? <br> (4).jalur penerimaan mahasiswa baru? <br>  
(5).Tempat pembayaran biaya pendaftaran? <br>  
(6).syarat & berkas pendafataran program D3 dan S1?  
<br>(7).syarat & berkas pendafataran program S-1  
Pendidikan Dokter <br> (8).syarat & berkas pendafataran  
program S-1 Farmasi <br> (9).syarat & berkas  
pendafataran program D-3 Keperawatan <br> (10).syarat &  
berkas pendafataran program D-3 Kebidanan <br>  
(11).syarat & berkas pendafataran program S2 DAN S3  
<br> (12).syarat & berkas pendafataran program profesi  
dokter <br> (13).syarat calon mahasiswa alih jenjang  
<br> (14).proses pelaksanaan seleksi <br> (15).tata  
tertib ujian <br> (16).syarat pendaftaran ulang <br>
```

```

(17).ketentuan mengundurkan diri <br> (18).Terima
kasih, <br> (19).Goodbye"
]
},
{
  "tag": "itemsProdi",
  "patterns": ["daftar program studi unismuh
makassar", "program studi unismuh makassar", "prodi
unismuh makassar"],
  "responses": [
    "DAFTAR PROGRAM STUDI UNIVERITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR <br><br> 01.Pendidikan Agama Islam Jenjang :
S1 Akreditasi : Unggul <br> 02.Informatika Jenjang : S1
Akreditasi : Baik <br><br> 03.Akuntansi Jenjang : S1
Akreditasi : Baik Sekali <br><br> Untuk Melihat
Selengkapnya Bisa Klik <a
href='https://unismuh.ac.id/program-pendidikan/program-
sarjana/'>Daftar Program Studi<a/>"
  ]
},

```

Gambar 5. intents.json

Gambar 5 menunjukkan transformasi kumpulan data menjadi *file json* yang dibutuhkan sistem agar *chatbot* dapat membaca semua pola pertanyaan yang muncul bersama dengan jawaban yang sesuai untuk pertanyaan pengguna.

117 patterns

```
36 tags: ['goodbye', 'greeting', 'itemsA', 'itemsB',  
'itemsC', 'itemsD', 'itemsE', 'itemsF', 'itemsF1',  
'itemsF2', 'itemsF3', 'itemsF4', 'itemsG', 'itemsH',  
'itemsI', 'itemsJ', 'itemsK', 'itemsL', 'itemsMisi',  
'itemsMisia', 'itemsMisib', 'itemsP', 'itemsProdi',  
'itemsProdia', 'itemsProdib', 'itemsProdic',  
'itemsTujuan', 'itemsTujuana', 'itemsTujuanb',  
'itemsV', 'itemsV1', 'itemsV2', 'itemsVisi',  
'itemsVisia', 'itemsVisib', 'thanks']
```

```
102 unique stemmed words: ['&', "'s", ',', '1', '10',  
'11', '12', '13', '14', '15', '16', '17', '18', '2',  
'3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', 'a', 'a1', 'a2', 'a3',  
'agama', 'akuntansi', 'akutansi', 'alih', 'apa',  
'assalamualaiku', 'assalamualaikum', 'baru', 'berka',  
'biaya', 'bye', 'calon', 'd-3', 'd3', 'daftar', 'dan',  
'diri', 'dokter', 'farmasi', 'goodby', 'hello', 'help',  
'hi', 'informatika', 'islam', 'jalur', 'jenjang',  
'kebidanan', 'keilmuan', 'keperawatan', 'ketentuan',  
'later', 'lot', 'maba', 'mahasiswa', 'makassar',  
'mengundurkan', 'misi', 'muhammadiyah', 'pai',  
'pelaksaan', 'pembayaran', 'pendafataran',  
'pendaftaran', 'pendidikan', 'penerimaan', 'prodi',  
'profesi', 'program', 'prose', 's-1', 's1', 's2', 's3',  
'saat', 'salam', 'see', 'sejarah', 'seleksi', 'sistem',  
'sitem', 'studi', 'syarat', 'tambahan', 'tata',  
'tempat', 'tertib', 'thank', 'that', 'tujuan', 'ujian',  
'ulang', 'unismuh', 'universita', 'untuk', 'visi',  
'you']
```

Gambar 6. Dataset

Gambar 6 menunjukkan hasil ekstraksi dari dataset yang telah dibuat. Dataset tersebut menghasilkan 117 pola dan 36 token, serta 102 label atau nama kelompok pertanyaan dan jawabannya.

B. Sample Pelatihan Data

Table 2. Sample Pelatihan Data

Tags	Pattern	Target
sambutan	Hai,assalamualaikum	Hai,waalaikumsalam
items	Bagaimana cara daftar	Info pendaftaran dapat di lihat di pmb.unismuh.ac.id
goodbay	Terima kasih	Sama-sama, Your Welcome

Tabel di atas menunjukkan file data *JSON* yang digunakan untuk pelatihan data contoh. Pelatihan data dilakukan untuk membantu mesin *chatbot* memahami pola teks atau pattern input pengguna, yang kemudian digunakan untuk menjawab pertanyaan.

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang memasukkan data pertanyaan atau kalimat. Pengujian ini menggunakan lima belas pola data yang merupakan kalimat acak yang didasarkan pada tiap label atau tags. Informasi tentang penerimaan mahasiswa baru akan diminta. Test ke-15 dilakukan.

Setelah pengujian selesai, langkah berikutnya adalah mengevaluasi tingkat kesalahan dan akurasi sistem *chatbot* yang diuji. Parameter berikut akan digunakan untuk menghitung tingkat akurasi dan kesalahan.

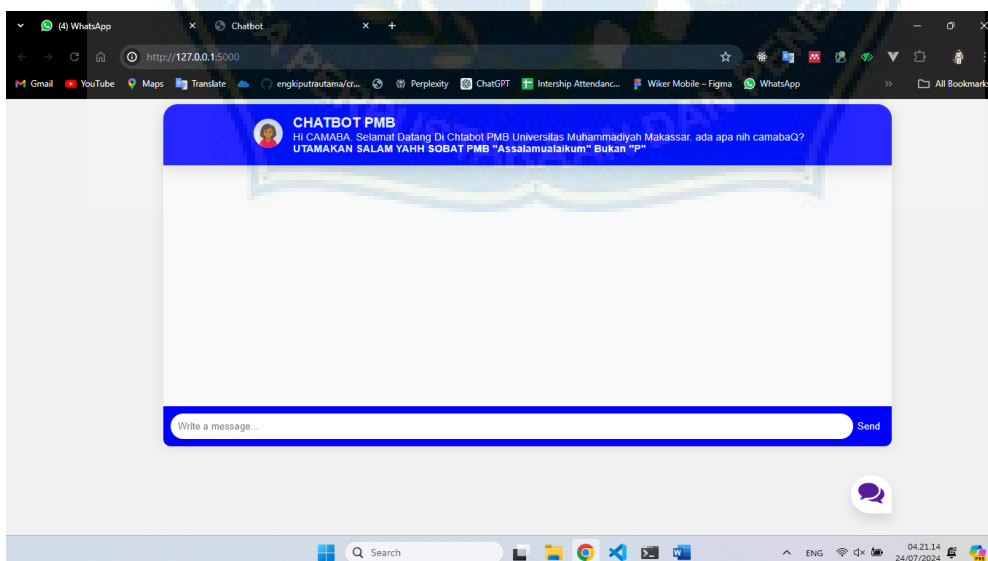
$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Jumlah pengujian yang benar}}{\text{Jumlah seluruh pengujian}} \times 100\% \quad \text{Pengujian Akurasi (1)}$$

$$\text{Akurasi} = \frac{13}{15} \times 100\% = 86\%$$

$$\text{Kesalahan} = \frac{\text{Jumlah pengujian yang tidak benar} \times 100\%}{\text{Jumlah seluruh pengujian}} \quad \text{Pengujian kesalahan (2)}$$

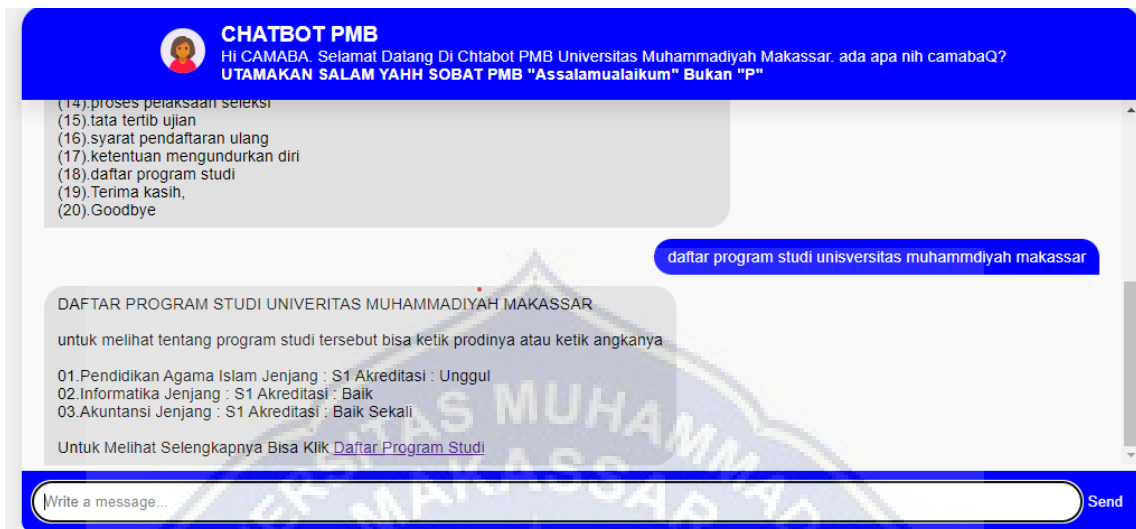
$$\text{Akurasi} = \frac{2}{15} \times 100\% = 14\%$$

Hasil pengujian sistem *chatbot* menunjukkan bahwa mereka memiliki tingkat akurasi 80% dan nilai kesalahan 20% dari uji coba beberapa pertanyaan dan kalimat di atas. *Chatbot* mampu mengenali label dan menjawab pertanyaan dalam bahasa Indonesia; namun, jika pertanyaan user tidak memenuhi EYD, *chatbot* tidak dapat mengenali label.



Gambar 7. UI Awal

Gambar 7. Merupakan tampilan utama *user interface* dari aplikasi *website chatbot* ketika *user* pertama kali membukanya.



Gambar 8. User melakukan pertanyaan ke chatbot

Gambar 8. Merupakan percakapan antaran user dan sistem, dimana ketika *user* memasukkan pertanyaan maka *sistem* akan mendeteksi pertanyaan tersebut untuk di *respon* jawaban yang sesuai.



Gambar 9. Percobaan1

Gambar 9. Merupakan percobaan pertama ketika ketika *user* melakukan kesalahan atau *typo* dalam memasukkan pertanyaan kepada *sistem*, *sistem* akan menampilkan hasil intruksi untuk melakukan pertanyaan ulang, dan ketika *user*

melakukan pertanyaan yang sesuai maka *sistem* akan menampilkan *respon* yang di inginkan.



Gambar 10. Percobaan2

Gambar 10. Menunjukkan ketika *user* melakukan pertanyaan tanpa kata tanya dan menggunakan kata tanya maka *sistem* tetap menampilkan *respon* yang sesuai yang di inginkan *user*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Chatbot berbasis *algoritma* Pemrosesan Bahasa Alami (NLP) diusulkan sebagai bagian dari *sistem* informasi Universitas Muhammadiyah Makassar untuk mempermudah proses penerimaan mahasiswa baru. *Chatbot* ini dirancang untuk membantu calon mahasiswa dengan memberikan informasi terkait persyaratan, jadwal, dan proses pendaftaran. Melalui *analisis* kebutuhan pengguna, *desain* antarmuka yang *responsif*, dan pengujian *fungsionalitas*, *chatbot* ini mampu memberikan informasi dengan cepat dan *efisien*. Dengan demikian, *chatbot* ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan *efisiensi* calon mahasiswa, memberikan pengalaman yang lebih personal, dan mendukung pencapaian tujuan strategis universitas dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

B. Saran

Rekomendasi berikut dapat diberikan untuk mengembangkan penelitian ini: *Speech recognition* harus ditambahkan ke sistem agar *chatbot* lebih interaktif: serta dapat berubah seiring berjalannya waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifa, N., Saputra, E. R., & Nugrahaeni, A. R. (2023). *Implementasi NLP Pada Chatbot Layanan Akademik Dengan Algoritma Bert Implementation Of NLP On Academic Service Chatbot With Bertalgorithm*. *10*(1), 383–387.
- Binus.ac.id. (n.d.). *MEMAHAMI ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF DALAM PENELITIAN ILMIAH*. https://accounting.binus.ac.id/2021/08/10/___trashed-2/
- Desrika Heryati. (2017). *Universitas Indo Global Mandiri*. 8(October), 2017.
- Domarco, D., & Iswari, N. M. S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pencarian Informasi Anime Menggunakan Regular Expression Pattern Matching. *Jurnal ULTIMATICS*, 9(1), 19–24. <https://doi.org/10.31937/ti.v9i1.559>
- Economics, P., Khaldoon, A., Ahmad, A., Wei, H., Yousaf, I., Ali, S. S., Naveed, M., Latif, A. S., Abdullah, F., Ab Razak, N. H., Palahuddin, S. H., Tasneem Sajjad, Nasir Abbas, Shahzad Hussain, SabeehUllah, A. W., Gulzar, M. A., Zongjun, W., Gunderson, M., Gloy, B., Rodgers, C., Orazalin, N., Mahmood, M., ... Ishak, R. B. (2020). PEMBANGUNAN CHATBOT MENGGUNAKAN NATURAL LANGUAGE PROCESSING DI JURUSAN TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA. *Corporate Governance (Bingley)*, *10*(1), 54–75.
- Elholiqi, A., & Musdholifah, A. (2020). Chatbot in Bahasa Indonesia using NLP to Provide Banking Information. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, *14*(1), 91. <https://doi.org/10.22146/ijccs.41289>
- Google.Com. (n.d.). <https://2.bp.blogspot.com/-8U9u-HnlhRQ/UnHD5cGXhiI/AAAAAAAAABsc/4p3o1gioSqQ/s1600/rencana+jadwal+penyusunan+skripsi.jpg>
- Huda, I. (2021). *Implementasi Natural Language Processing (Nlp)*. 15–28.

- Kesuma Dwi Ningtyas, Rakhmat Kurniawan, A. A. (2023). *Penerapan Natural Language Processing Pada Aplikasi Chatbot Info Layanan Kantor Menggunakan Naive Bayes Algorithm*.
<https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/article/view/7413>
- Novansyah Pratama, J., Donnes Firdaus, M., Exaudi, K., Zarkasi, A., Sembiring, S., & Prasetyo, B. (2022). Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI) 2022-Teknik Informatika. *Purwarupa Pot Pintar Dengan Memanfaatkan Tanaman Lidah Mertua Sebagai Alat Filtrasi Udara Alami Pada Ruang Tertutup Berbasis Internet of Things*, 139–145.
- Prasetyo, V. R., Benarkah, N., & Chrisintha, V. J. (2021). Implementasi Natural Language Processing Dalam Pembuatan Chatbot Pada Program Information Technology Universitas Surabaya. *Teknika*, 10(2), 114–121.
<https://doi.org/10.34148/teknika.v10i2.370>
- Priyanto, S., & Siradjuddin, H. K. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Web Pada Politeknik Sains & Teknologi Wiratama Maluku Utara. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 3(1), 20.
<https://doi.org/10.36549/ijis.v3i1.38>
- Zarkasyi, Z., & Amani, Y. (2022). Penggunaan Chat Box, Single Page Application Dan Push Notifications Pada Sistem Informasi Pandemi Corona Daerah Aceh. *Jurnal Teknologi Terapan and Sains 4.0*, 3(3), 869.
<https://doi.org/10.29103/tts.v3i3.10351>
- Zuraiyah, T. A., Utami, D. K., & Herlambang, D. (2019). Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 24(2), 91–101.
<https://doi.org/10.35760/tr.2019.v24i2.2388>



Lampiran 1. File App.py

```
from flask import Flask, render_template,
request, jsonify

from flask_cors import CORS

from chat import get_response

app = Flask(__name__)

CORS(app)

@app.get('/')

def index_get():

    return render_template('base.html')

@app.post('/predict')

def predict():

    text = request.get_json().get('message')

    # todo : check if text is valid

    response = get_response(text)

    message = {"answer": response}

    return jsonify(message)

if __name__ == '__main__':

    app.run(debug=True)
```

lampiran 2. File Nltk/Npl.py

```
import numpy as np

import nltk

# nltk.download('punkt')

from nltk.stem.porter import PorterStemmer

stemmer = PorterStemmer()

def tokenize(sentence):

    """
```

membagi kalimat menjadi susunan kata/token
token dapat

berupa kata atau karakter tanda baca, atau
angka

```
"""  
    return nltk.word_tokenize(sentence)  
def stem(word):  
    """  
    stemming = mencari bentuk akar kata  
    contoh:  
    words = ["organize", "organizes",  
            "organizing"]  
    words = [stem(w) for w in words]  
    -> ["organ", "organ", "organ"]  
    """  
    return stemmer.stem(word.lower())  
def bag_of_words(tokenized_sentence, words):  
    """  
    kembalikan kumpulan kata-kata:  
    1 untuk setiap kata yang dikenal yang ada  
    dalam kalimat, 0 sebaliknya  
    contoh:  
    sentence/kalimat = ["hello", "how", "are",  
                        "you"]  
    words/kata-kata = ["hi", "hello", "I",  
                       "you", "bye", "thank", "cool"]  
    bog = [ 0 ,    1 ,    0 ,    1 ,    0 ,  
            0 ,    0 ]  
    """  
    # stem each word / membendung setiap kata
```



```

sentence_words = [stem(word) for word in
tokenized_sentence]

# initialize bag with 0 for each word /
inisialisasi tas dengan 0 untuk setiap kata

bag = np.zeros(len(words),
dtype=np.float32)

for idx, w in enumerate(words):
    if w in sentence_words:
        bag[idx] = 1
return bag

```

lampiran 3. File intents.json

```

{
  "intents": [
    {
      "tag": "greeting",
      "patterns": ["Hi", "hi",
"Assalamualaiku", "assalamualaikum", "Salam",
"salam", "hello"],
      "responses": [
        "Waalaiikumsalam, Hi :) ada yang bisa di
bantu? keyword kata tanya yang bisa anda
gunakan bisa di salin textnya atau ketik
nomornya <br><br> (1).Sejarah Unismuh Makassar?
<br> (2).Apa Visi, Misi, Dan Tujuan Unismuh
Makassar? <br> (3).sistem seleksi penerimaan
maba? <br> (4).jalur penerimaan mahasiswa baru?
<br> (5).Tempat pembayaran biaya pendaftaran?
<br> (6).syarat & berkas pendaftaran program
D3 dan S1? <br>(7).syarat & berkas pendaftaran
program S-1 Pendidikan Dokter <br> (8).syarat &
berkas pendaftaran program S-1 Farmasi <br>
(9).syarat & berkas pendaftaran program D-3
Keperawatan <br> (10).syarat & berkas
pendaftaran program D-3 Kebidanan <br>

```

(11).syarat & berkas pendaftaran program S2
DAN S3
 (12).syarat & berkas pendaftaran
program profesi dokter
 (13).syarat calon
mahasiswa alih jenjang
 (14).proses
pelaksanaan seleksi
 (15).tata tertib ujian

 (16).syarat pendaftaran ulang

(17).ketentuan mengundurkan diri

(18).daftar program studi
 (19).Terima
kasih,
 (20).Goodbye"

]

},

{

"tag": "itemsA",

"patterns": ["Sejarah Unismuh Makassar?",
"1", "sejarah universitas muhammadiyah
makassar"],

"responses": [

"Universitas Muhammadiyah (UNISMUH)
Makassar didirikan pada tanggal 19 Juni 1963
sebagai cabang dari Universitas Muhammadiyah
Jakarta. Pendirian Perguruan Tinggi ini adalah
sebagai realisasi dari hasil Musyawarah Wilayah
Muhammadiyah Sulawesi Selatan dan Tenggara ke-
21 di Kabupaten Bantaeng. Pendirian tersebut
didukung oleh Persyarikatan Muhammadiyah
sebagai organisasi yang bergerak dibidang
pendidikan dan pengajaran dakwah amar ma'ruf
nahi mungkar, lewat surat nomor: E-61098/1963
tertanggal 22 Jumadil Akhir 1394/12 Juli 1963
M. Kemudian akte pendiriannya dibuat oleh
notaries R. Sinojo Wongsowidjojo berdasarkan
akta notaries Nomor : 71 tanggal 19 Juni1963."

]

},

{

"tag": "itemsB",

```
"patterns": ["Apa Visi, Misi, Dan Tujuan Unismuh Makassar?", "visi misi dan tujuan unismuh makassar", "2"],
```

```
"responses": [
```

```
    "VISI <br><br> Visi Universitas Muhammadiyah Makassar adalah Menjadi Perguruan Tinggi Islam Terkemuka, Unggul, Terpercaya dan Mandiri. <br><br> MISI <br><br> Misi Universitas Muhammadiyah Makassar <br> (1).Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT, melalui Pengkajian, Pembinaan, dan Pengamalan Al Islam Kemuhammadiyah, <br> (2).Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran berkualitas, <br> (3).Menyelenggarakan penelitian yang inovatif, kreatif, unggul, dan berdaya saing, <br> (4).Menyelenggarakan pengabdian yang berdaya guna pada masyarakat, <br><br> TUJUAN <br><br> Tujuan umum Universitas adalah menyiapkan Sumber Daya Manusia muslim yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia yang memiliki kemampuan akademik dan kemampuan profesional serta beramal menuju terwujudnya masyarakat Islam yang sebenar-benarnya. <br><br> Tujuan khusus Universitas adalah: <br><br> (1).Meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan dan pembelajaran <br> (2).Menumbuhkembangkan penelitian yang inovatif, kreatif, unggul, dan berdaya saing, <br> (3).Menumbuhkembangkan kegiatan pengabdian yang berdaya guna pada masyarakat, <br> (4).Menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan bagi civitas akademika dan alumni, <br> (5).Menciptakan, mengamalkan, mengembangkan, menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian dalam rangka memajukan peradaban Islam menuju kesejahteraan umat manusia"
```

```
]
```

```
},
```

```
{
```

```

        "tag": "itemsV",
        "patterns": ["visi", "visi unismuh",
"visi unismuh makassar"],
        "responses": ["VISI <br><br> Visi
Universitas Muhammadiyah Makassar adalah
Menjadi Perguruan Tinggi Islam Terkemuka,
Unggul, Terpercaya dan Mandiri."]
    },
    {
        "tag": "itemsV1",
        "patterns": ["misi", "misi unismuh",
"misi unismuh makassar"],
        "responses": [
            "MISI <br><br> Misi Universitas
Muhammadiyah Makassar <br> (1).Meningkatkan
keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT,
melalui Pengkajian, Pembinaan, dan Pengamalan
Al Islam Kemuhammadiyah, <br>
(2).Menyelenggarakan pendidikan dan
pembelajaran berkualitas, <br>
(3).Menyelenggarakan penelitian yang inovatif,
kreatif, unggul, dan berdaya saing, <br>
(4).Menyelenggarakan pengabdian yang berdaya
guna pada masyarakat"
        ]
    },
    {
        "tag": "itemsV2",
        "patterns": ["tujuan", "tujuan unismuh",
"tujuan unismuh makassar"],
        "responses": [
            "TUJUAN <br><br> Tujuan umum
Universitas adalah menyiapkan Sumber Daya
Manusia muslim yang beriman dan bertaqwa kepada
Allah SWT, berakhlak mulia yang memiliki

```

kemampuan akademik dan kemampuan profesional serta beramal menuju terwujudnya masyarakat Islam yang sebenar-benarnya.

 Tujuan khusus Universitas adalah:

- (1).Meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan dan pembelajaran

- (2).Menumbuhkembangkan penelitian yang inovatif, kreatif, unggul, dan berdaya saing,

- (3).Menumbuhkembangkan kegiatan pengabdian yang berdaya guna pada masyarakat,

- (4).Menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan bagi civitas akademika dan alumni,

- (5).Menciptakan, mengamalkan, mengembangkan, menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian dalam rangka memajukan peradaban Islam menuju kesejahteraan umat manusia"

]

},

{

"tag": "itemsProdi",

"patterns": ["daftar program studi unismuh makassar", "program studi unismuh makassar", "prodi unismuh makassar", "18"],

"responses": [

"DAFTAR PROGRAM STUDI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

 untuk melihat tentang program studi tersebut bisa ketik prodinya atau ketik angkanya

 A1.Pendidikan Agama Islam Jenjang : S1 Akreditasi : Unggul
 A2.Informatika Jenjang : S1 Akreditasi : Baik
 A3.Akuntansi Jenjang : S1 Akreditasi : Baik Sekali

 Untuk Melihat Selengkapnya Bisa Klik Daftar Program Studi<a/>"

]

Lmapiran 4. File base.html

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

  <link rel="stylesheet" href="{{
url_for('static', filename='style.css') }}" />

  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title>Chatbot</title>
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <div class="chatbox">
        <div class="chatbox__support">
          <div class="chatbox__header">
            <div class="chatbox__image--
header">
              
            </div>
            <div class="chatbox__content--
header">
              <h4 class="chatbox__heading--
header">CHATBOT PMB</h4>
              <p class="chatbox__description--
header">Hi CAMABA. Selamat Datang Di Chtabot
PMB Universitas Muhammadiyah Makassar. ada apa
nih camabaQ?</p>
              <h2 class="chatbox__description--
header">UTAMAKAN SALAM YAHH SOBAT PMB
"Assalamualaikum" Bukan "P"</h2>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>
```

```

        </div>
    </div>
    <div class="chatbox__messages">
        <div></div>
    </div>
    <div class="chatbox__footer">
        <input type="text"
placeholder="Write a message..." />
        <button class="chatbox__send--
footer send__button">Send</button>
    </div>
</div>
<div class="chatbox__button">
    <button></button>
</div>
</div>
</div>
<script>
    $SCRIPT_ROOT = {{
request.script_root|tojson }};
</script>
    <script type="text/javascript" src="{{
url_for('static', filename='app.js')
}}"></script>
</body>
</html>

```


Lampiran 5. App.js

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

  <link rel="stylesheet" href="{{
url_for('static', filename='style.css') }}" />

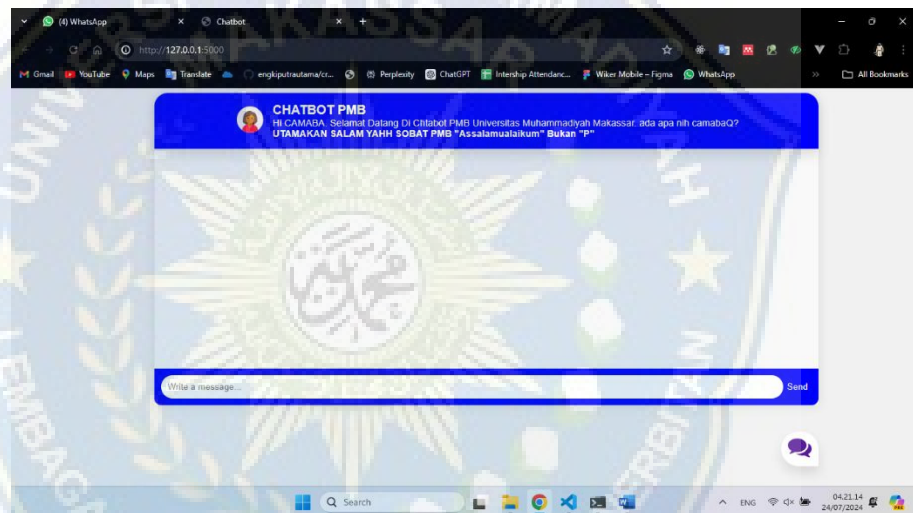
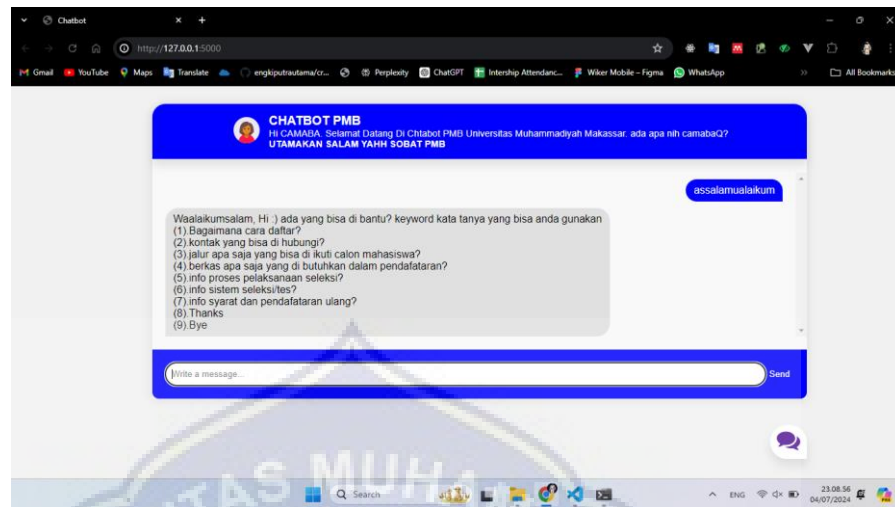
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title>Chatbot</title>
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <div class="chatbox">
        <div class="chatbox__support">
          <div class="chatbox__header">
            <div class="chatbox__image--
header">
              
            </div>
            <div class="chatbox__content--
header">
              <h4 class="chatbox__heading--
header">CHATBOT PMB</h4>
              <p class="chatbox__description--
header">Hi CAMABA. Selamat Datang Di Chtabot
PMB Universitas Muhammadiyah Makassar. ada apa
nih camabaQ?</p>
              <h2 class="chatbox__description--
header">UTAMAKAN SALAM YAHH SOBAT PMB
"Assalamualaikum" Bukan "P"</h2>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>
```

```

        </div>
    </div>
    <div class="chatbox__messages">
        <div></div>
    </div>
    <div class="chatbox__footer">
        <input type="text"
placeholder="Write a message..." />
        <button class="chatbox__send--
footer send__button">Send</button>
    </div>
</div>
<div class="chatbox__button">
    <button></button>
</div>
</div>
</div>
<script>
    $SCRIPT_ROOT = {{
request.script_root|tojson }};
</script>
    <script type="text/javascript" src="{{
url_for('static', filename='app.js')
}}"></script>
</body>
</html>

```

Lampiran 6. UI CHATBOT



CHATBOT PMB
 Hi CAMABA, Selamat Datang Di Chtabot PMB Universitas Muhammadiyah Makassar. ada apa nih camabaQ?
UTAMAKAN SALAM YAHH SOBAT PMB "Assalamualaikum" Bukan "P"

daftar program s1 di unismuh

I do not understand, mungkin anda bisa menggunakan keyword yang di sediakan setelah anda mengucapkan salam

daftar program s1 di unismuh

DAFTAR PROGRAM STUDI UNIVERITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 untuk melihat tentang program studi tersebut bisa ketik prodinya atau ketik angkanya

01.Pendidikan Agama Islam Jenjang : S1 Akreditasi : Unggul
 02.Informatika Jenjang : S1 Akreditasi : Baik
 03.Akuntansi Jenjang : S1 Akreditasi : Baik Sekali

Untuk Melihat Selengkapnya Bisa Klik [Daftar Program Studi](#)

Write a message... Send

CHATBOT PMB
 Hi CAMABA, Selamat Datang Di Chtabot PMB Universitas Muhammadiyah Makassar. ada apa nih camabaQ?
UTAMAKAN SALAM YAHH SOBAT PMB "Assalamualaikum" Bukan "P"

(14) proses pelaksanaan seleksi
 (15) tata tertib ujian
 (16) syarat pendaftaran ulang
 (17) ketentuan mengundurkan diri
 (18) daftar program studi
 (19) Terima kasih,
 (20) Goodbye

daftar program studi universitas muhammadiyah makassar

DAFTAR PROGRAM STUDI UNIVERITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 untuk melihat tentang program studi tersebut bisa ketik prodinya atau ketik angkanya

01.Pendidikan Agama Islam Jenjang : S1 Akreditasi : Unggul
 02.Informatika Jenjang : S1 Akreditasi : Baik
 03.Akuntansi Jenjang : S1 Akreditasi : Baik Sekali

Untuk Melihat Selengkapnya Bisa Klik [Daftar Program Studi](#)

Write a message... Send

CHATBOT PMB
 Hi CAMABA, Selamat Datang Di Chtabot PMB Universitas Muhammadiyah Makassar. ada apa nih camabaQ?
UTAMAKAN SALAM YAHH SOBAT PMB "Assalamualaikum" Bukan "P"

assalamualaikum

Walaikumsalam, Hi :) ada yang bisa di bantu? keyword kata tanya yang bisa anda gunakan bisa di salin textnya atau ketik nomornya

(1).Sejarah Unismuh Makassar?
 (2).Apa Visi, Misi, Dan Tujuan Unismuh Makassar?
 (3).sistem seleksi penerimaan maba?
 (4).jalur penerimaan mahasiswa baru?
 (5).Tempat pembayaran biaya pendaftaran?
 (6).syarat & berkas pendaftaran program D3 dan S1?
 (7).syarat & berkas pendaftaran program S-1 Pendidikan Dokter
 (8).syarat & berkas pendaftaran program S-1 Farmasi
 (9).syarat & berkas pendaftaran program D-3 Keperawatan
 (10).syarat & berkas pendaftaran program D-3 Kebidanan
 (11).syarat & berkas pendaftaran program S2 DAN S3
 (12).syarat & berkas pendaftaran program profesi dokter
 (13).syarat calon mahasiswa alih jenjang
 (14).proses pelaksanaan seleksi

Write a message... Send

Lampiran 7. Permohonan penelitian kepada kaprodi informatika

376

SURAT PERMOHONAN PENELITIAN

Hal : Permohonan Surat Penelitian
Kepada Yth,
Ketua Program Studi Informatika
Di
Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya Penelitian yang akan dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Makassar oleh mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Informatika. Adapun Mahasiswa yang bersangkutan adalah sebagai berikut :

No	Nama	Nim
1	Prengki Putra Utama	105841103220

Maka dengan ini kami memohon dibuatkan surat pengantar atau pengajuan Penelitian pada Instansi dibawah ini.

Judul Skripsi : CHATBOT SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN ALGORITMA NATURAL LANGUAGE PROCESSING


Nama Instansi : Kantor UPT-PPMB Universitas Muhammadiyah Makassar

Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

Demikian surat permohonan kami ajukan, atas dukungan dan kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

Billahi Fii Sabitthaq, Fastabiqi Khairat
Walaikumsalam Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 3 Zulhijjah 1445 H
10 Juni 2024 M

Pemohon

Prengki Putra Utama
105841103220

Lampiran 9. Permohonan izin penelitian kepada PPMB Unismuh Makassar

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 066972 Fax (0411) 065588 Makassar 90221 e-mail: lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 4457/05/C.4-VIII/VI/1445/2024 11 June 2024 M
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal 05 Dzulhijjah 1445
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Ketua UPT PPMB
Universitas Muhammadiyah Makassar
di -
Makassar

Berdasarkan surat Dekan Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 376/05/C.4-VI/VI/45/2024 tanggal 10 Juni 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **PRENGKI PUTRA UTAMA**
No. Stambuk : **10584-1103220**
Fakultas : **Teknik**
Jurusan : **Informatika**
Pekerjaan : **Mahasiswa**
Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"CHATBOT SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN ALGORITMA NATURAL LANGUAGE PROCESSING"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 14 Juni 2024 s/d 14 Agustus 2024.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

Ketua LP3M,

M. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761

06-24

Lampiran 10. Surat Keterangan Bebas Plagiat & Bukti Plagiat

 MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Prengki Putra Utama
Nim : 105841103220
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	25 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	3 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 21 Agustus 2024
Mengetahui,
Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Ningsih S. Hum, M.I.P.
NBM. 964 591



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail: perpustakaan@unismuh.ac.id

Prengki Putra Utama
105841103220 BAB I

by Tahap Tutup

Submission date: 21-Aug-2024 08:30AM (UTC+0700)
Submission ID: 2435284091
File name: BAB_I_-_2024-08-21T092931.635.docx (308.96K)
Word count: 2046
Character count: 13294

Prengki Putra Utama 105841103220 BAB I

ORIGINALITY REPORT

10% SIMILARITY INDEX
8% INTERNET SOURCES
4% PUBLICATIONS
2% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source		2%
2	anzdoc.com Internet Source		2%
3	Submitted to Universitas Muhammadiyah Purwokerto Student Paper		2%
4	edoc.site Internet Source		2%
5	repository.ubharajaya.ac.id Internet Source		2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%
Exclude bibliography On

Prengki Putra Utama

105841103220 BAB II

by Tahap Tutup

Submission date: 21-Aug-2024 08:30AM (UTC+0700)

Submission ID: 2435284415

File name: BAB_II_-_2024-08-21T092947.914.docx (54.93K)

Word count: 1269

Character count: 8484

Frèngki Putra Utama 105841103220 BAB II

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

19%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.ubaya.ac.id Internet Source	9%
2	Submitted to Universitas Muhammadiyah Magelang Student Paper	4%
3	agilenesia.id Internet Source	4%
4	makinrajin.com Internet Source	3%
5	Desintia Wulandari, Jati Sasongko Wibowo. "Implementasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa Untuk Layanan Informasi Wisata Di Kota Pati", INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 2023 Publication	2%
6	www.researchgate.net Internet Source	2%
7	Submitted to STT PLN Student Paper	2%

Prengki Putra Utama
105841103220 BAB III

by Tahap Tutup

Submission date: 21-Aug-2024 08:37AM (UTC+0700)
Submission ID: 2435287692
File name: BAB_III_-_2024-08-21T093035.157.docx (46.66K)
Word count: 479
Character count: 3211

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

docplayer.info

Internet Source

4%

2

ejournal.uigm.ac.id

Internet Source

3%

3

eprints.uns.ac.id

Internet Source

2%



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches On



Prengki Putra Utama
105841103220 BAB IV

by Tahap Tutup

Submission date: 21-Aug-2024 08:39AM (UTC+0700)
Submission ID: 2435288142
File name: BAB_IV - 2024-08-21T093627.741.docx (289.92K)
Word count: 1176
Character count: 7598

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

1%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha

Student Paper

1%

2

repository.its.ac.id

Internet Source

1%

3

www.scribd.com

Internet Source

1%



Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



Prengki Putra Utama
105841103220 BAB V

by Tahap Tutup

Submission date: 21-Aug-2024 08:40AM (UTC+0700)
Submission ID: 2435288999
File name: BAB_V_-2024-08-21T093849.133.docx (16.76K)
Word count: 505
Character count: 3576

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCHED SOURCE

1

www.asmaul.org

Internet Source



5%

7%

★ www.asmaul.org

Internet Source

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches Off

