

Peran AI Chatbots dalam Layanan Mahasiswa Ilmu Komunikasi Menggunakan Metode Natural Language Processing (NLP) di Universitas Muhammadiyah Karanganyar

Erwin Apriliyanto¹⁾, Romi Iriandi Putra²⁾, Yuyu Sri Rahayu³⁾

¹⁾ Teknik Komputer, Universitas Muhammadiyah Karanganyar

²⁾ Ilmu Komunikasi, Universitas Muhammadiyah Karanganyar

³⁾ Teknik Komputer, Universitas Muhammadiyah Karanganyar

¹⁾ itanalisterwin@gmail.com, ²⁾ Iriandiputraromi@gmail.com, ³⁾ yuyu.srirahayu@umuka.ac.id

ABSTRACT

Three technical steps of data collection were used in testing that involved over 100 students: observations, questionnaires, and interviews. After processing, all of the data is collected into a dataset that is kept in the chatbot application database. Obtaining up-to-date information about class schedules, communication science resources, and other academic matters is crucial for students. Therefore, this project intends to provide an accurate and up-to-date source of information by using AI chatbots with the NLP approach, making it easier for students to acquire the material they need. In the exam scenario, each student is required to respond to a minimum of five questions that follow the topics covered in Communication Science curriculum. These questions are processed using the application provided to produce predictions of possible relevant answers. The results of the answers from the chatbot are used to create a comparison matrix between the percentage of chatbot usage and the verification team. The verification team approves all output from the chatbot. Based on the comparison, it can be inferred that the verification team's output percentage was 100%, but the chatbot's production percentage was 95%.

keywords : Chatbot, NLP, AI

I. PENDAHULUAN

Sebelum keberadaan AI Chatbot kampus, banyak mahasiswa sering kali menanyakan hal yang serupa kepada bagian admisi dan dosen pembimbing akademik mengenai program studi Ilmu Komunikasi. Meskipun pertanyaannya hampir sama, metode ini dianggap kurang efisien. Karena itulah, penulis merasa tertarik untuk menjalankan penelitian dan menerapkan chatbot AI di Universitas Muhammadiyah Karanganyar (UMUKA) agar dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi tentang kampus dan mata kuliah dalam program studi Ilmu Komunikasi.

Sebelum adanya kehadiran AI Chatbot di lingkungan kampus, mahasiswa seringkali menanyakan pertanyaan serupa kepada bagian penerimaan mahasiswa dan dosen pembimbing akademik mengenai Ilmu Komunikasi. Walaupun pertanyaannya hampir sama, pendekatan ini dianggap kurang efisien. Karena itulah, penulis merasa tertarik untuk menjalankan penelitian dan mengimplementasikan chatbot AI di Universitas Muhammadiyah Karanganyar (UMUKA) untuk membantu mahasiswa memperoleh informasi tentang kampus dan mata kuliah dalam program studi Ilmu Komunikasi.

Seiring berjalannya waktu, perkembangan chatbot semakin canggih dengan memanfaatkan kecerdasan buatan, pemrosesan bahasa alami, dan pembelajaran mesin. Peran yang sangat krusial dari chatbot dengan NLP adalah dalam meningkatkan kualitas layanan kepada mahasiswa, terutama di bidang Ilmu Komunikasi.

Chatbot AI dapat memberikan informasi terkait kurikulum, mata kuliah yang tersedia, dan persyaratan program studi. Mahasiswa dapat dengan mudah mengajukan pertanyaan mengenai topik tertentu dan menerima jawaban instan.

Selain itu, chatbot dapat membantu mahasiswa dalam proses pendaftaran, memberikan panduan langkah demi langkah, memberikan informasi terkait batas waktu, dan membantu menangani masalah yang mungkin muncul selama proses registrasi.

Penggunaan chatbot AI juga dapat memberikan dukungan teknis terkait penggunaan platform pembelajaran online, aplikasi akademik, atau perangkat lunak khusus yang digunakan dalam program studi.

Mahasiswa dapat dengan mudah memeriksa jadwal kuliah mereka atau mendapatkan pembaruan tentang perubahan jadwal melalui interaksi dengan chatbot. Ini membantu menghindari kebingungan dan keterlambatan.

Chatbot AI dapat memberikan pengingat terkait batas waktu pengumpulan tugas, ujian, atau peristiwa penting lainnya, membantu mahasiswa tetap terorganisir dan mematuhi tenggat waktu. Selain itu, chatbot dapat menyediakan sumber daya pembelajaran tambahan, menjawab pertanyaan mahasiswa tentang materi kuliah, dan memberikan rekomendasi buku atau artikel yang relevan dengan topik tertentu.

Chatbot AI juga dapat memberikan informasi umum tentang layanan bimbingan akademik, membantu mahasiswa memahami persyaratan kelulusan, dan memberikan saran terkait pemilihan mata kuliah.

Selain memberikan layanan, chatbot juga dapat digunakan untuk mengumpulkan umpan balik dari mahasiswa, mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, dan membantu meningkatkan pengalaman mahasiswa.

Dengan memanfaatkan teknologi AI chatbot dan NLP dalam pelayanan mahasiswa Ilmu Komunikasi, institusi pendidikan dapat meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas layanan, dan memberikan pengalaman mahasiswa yang lebih baik secara keseluruhan (Shah & Panchal, 2022).

Penggunaan chatbot AI dengan pemrosesan bahasa alami (NLP) dalam pelayanan mahasiswa Ilmu Komunikasi dapat dijelaskan melalui beberapa faktor dan kebutuhan yang muncul dalam konteks pendidikan dan perkembangan teknologi. Beberapa faktor tersebut melibatkan evolusi teknologi, perubahan dalam kebutuhan mahasiswa, dan peningkatan kompleksitas administratif. Berikut adalah beberapa latar belakang yang mungkin mendasari penggunaan chatbot AI dalam konteks ini:

Perguruan tinggi kerap mengalami peningkatan jumlah mahasiswa, yang dapat menghasilkan peningkatan tugas administratif. Pemanfaatan Chatbot AI dapat membantu mengatasi situasi ini dengan memberikan bantuan otomatis dalam menyediakan informasi dan menjawab pertanyaan umum.

Jadwal mahasiswa yang padat dan beragam dapat disesuaikan dengan Chatbots yang dapat diakses 24/7, memungkinkan mahasiswa mendapatkan informasi kapan saja tanpa dibatasi oleh jam kerja tradisional. Program studi Ilmu Komunikasi, dengan ragam mata kuliah, persyaratan, dan opsi konsentrasi, dapat dijelaskan dan diuraikan oleh Chatbots. Mereka dapat membantu mahasiswa memahami struktur kurikulum, memilih mata kuliah yang sesuai, dan mengelola perkembangan akademis mereka.

Pengembangan chatbot yang semakin canggih, didorong oleh kemajuan dalam teknologi dan kecerdasan buatan, memungkinkan mereka untuk memahami dan merespons bahasa alami mahasiswa. Kesadaran akan pentingnya memberikan pengalaman mahasiswa yang terbaik semakin meningkat di kalangan perguruan tinggi, dan penggunaan Chatbot AI diharapkan dapat meningkatkan layanan dan memberikan respons cepat, meningkatkan kepuasan mahasiswa.

Dengan peningkatan adopsi pembelajaran online, dukungan teknis dan informasi terkait platform pembelajaran menjadi semakin vital. Dalam konteks ini, Chatbots dapat memberikan bantuan yang diperlukan.

Interaksi berkelanjutan melalui Chatbots dapat membantu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dengan program studi dan institusi secara menyeluruh, membentuk hubungan yang lebih positif. Pemanfaatan chatbot AI dengan NLP dalam layanan mahasiswa Ilmu

Komunikasi mencerminkan komitmen untuk menggunakan teknologi guna meningkatkan pengalaman mahasiswa, memberikan dukungan yang lebih baik, dan memastikan kesesuaian dengan dinamika perubahan dalam dunia pendidikan dan teknologi.

Penggunaan Chatbots dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengotomatiskan tugas-tugas rutin, seperti memberikan informasi umum, mengumpulkan umpan balik, dan memberikan panduan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi operasional institusi (Damij & Bhattacharya, 2022) (Apriliyanto et al., 2020).

Dalam penelitian ini, penerapan chatbot dengan menggunakan metode NLP dimaksudkan untuk memanfaatkan chatbot interaktif dengan pelaksanaan yang efektif, sehingga dapat memberikan dukungan kepada pasien di wilayah tersebut (Khoirunisa et al., 2020). Chatbot ini dirancang untuk menyediakan informasi edukatif mengenai tindakan pencegahan yang sesuai. (S. Singh et al., 2022).Selanjutnya oleh (A. Singh et al., 2022), penelitian ini menyatakan bahwa fokus penelitian ini adalah menciptakan chatbot yang menggunakan kecerdasan buatan untuk memprediksi jawaban paling sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh pengguna. Selanjutnya oleh (Le-Tien et al., 2022), penelitian ini mencatat bahwa hasil eksperimen menunjukkan rata-rata skor F1 sekitar 89% dalam konteks tiga kelas tugas Klasifikasi Teks, yang diperoleh melalui penerapan Deep Learning. Evaluasi terhadap Manajemen Dialog juga menunjukkan tingkat keberhasilan sekitar 86%.

Selanjutnya oleh (Wahal et al., 2022), penelitian ini menyatakan bahwa evaluasi oleh para ahli menunjukkan akurasi sistem sebesar 86%. Penilaian keseluruhan terhadap kualitas sistem, dengan mempertimbangkan tiga aspek, menghasilkan nilai rata-rata sekitar 4,24 (Yimyam & Ketcham, 2022). Selanjutnya oleh (Wahal et al., 2022), penelitian ini bertujuan untuk menyatakan bahwa penerapan aplikasi percakapan ini efektif mengatasi hambatan akses ke layanan kesehatan di kantor medis. Selain itu, aplikasi ini menyediakan wawancara jarak jauh yang pintar, memungkinkan evaluasi yang tepat dan penyediaan terapi berkualitas, memberikan manfaat signifikan bagi masyarakat.Selanjutnya oleh (Rawat et al., 2022), penelitian ini bertujuan untuk menyatakan bahwa dalam evolusi chatbot, penggunaan teknik baru menjadi semakin penting untuk membantu pengembang memahami desain chatbot yang optimal secara lebih mendalam.Selanjutnya oleh (Sinha et al., 2023), penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi terkini dan antarmuka percakapan yang mudah dimengerti memberikan nilai tambah yang berharga bagi perangkat pengembangan

II. TINJAUAN PUSTAKA

Kesarwani menegaskan bahwa pemanfaatan chatbot dapat memfasilitasi siswa dalam mendapatkan informasi yang mereka perlukan, mengurangi kewajiban untuk secara manual menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh siswa. N. Damij dan S. Bhattacharya berpendapat bahwa implementasi chatbot yang efisien dan pintar di sektor kesehatan dapat memberikan dampak positif bagi organisasi public (Kesarwani et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan chatbot, dapat digunakan periode waktu autentikasi (sesi) dan menggabungkannya dengan penerapan metode enkripsi (Shah & Panchal, 2022).

Penelitian selanjutnya bertujuan untuk mencatat bahwa hasil penelitian menunjukkan NLPAug melakukan peningkatan pada tiga tingkat, termasuk karakter, kata, dan kalimat, dengan tujuan mengurangi potensi serangan adversarial. Pembaharuan pada teks ini memungkinkan chatbot memberikan jawaban yang lebih akurat terhadap pertanyaan pengguna (J & H R, 2022).

Penelitian selanjutnya bertujuan untuk mengungkapkan bahwa dengan menyediakan informasi, talktbot dapat mengidentifikasi kebutuhan pelanggan. Dengan tingkat efisiensi

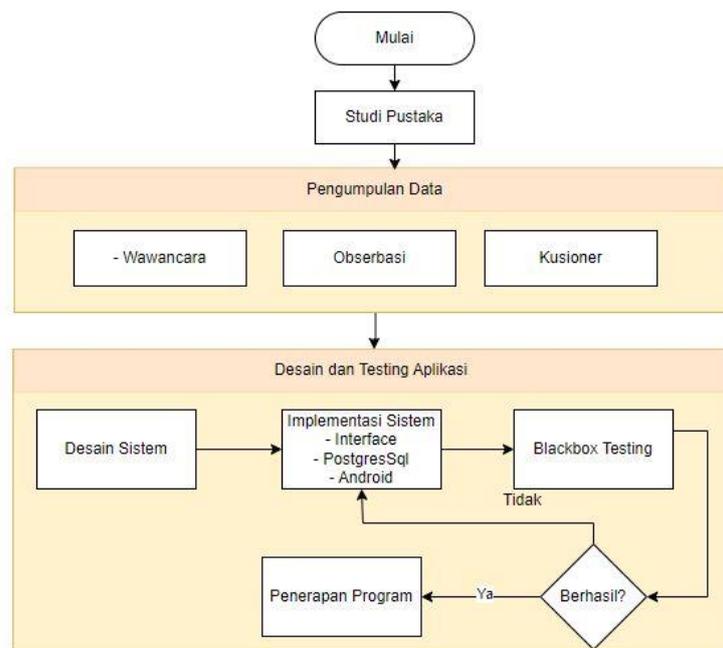
mencapai 80,00% dalam bahasa Inggris dan 75,00% dalam bahasa Arab, chatbot mampu menemukan solusi yang paling sesuai dengan tujuan pelanggan (Krishnam et al., 2023).

Penelitian selanjutnya bertujuan untuk mencatat bahwa chatbot medis teks-ke-teks terlibat dalam interaksi online dengan pengguna tentang masalah kesehatan mereka, memberikan serangkaian diagnosis yang dipersonalisasi berdasarkan gejala yang dilaporkan (Anjum et al., 2023).

Makalah ini bertujuan untuk menyelidiki kemajuan chatbot kecerdasan buatan (AI) dalam konteks layanan publik, terutama dalam bidang kesehatan mental pasca pandemi. Oleh karena itu, makalah ini mengidentifikasi area penelitian yang masih belum banyak dieksplorasi dalam literatur terkini, memberikan kontribusi pada pemahaman di ranah akademis. Pendekatan ilmu desain digunakan untuk merumuskan permasalahan, menguraikan tujuan solusi yang diinginkan, dan mengusulkan kerangka desain serta pengembangan untuk chatbot kesehatan mental di masa depan dengan merinci temuan dari tinjauan literatur yang komprehensif. Hasil temuan dalam makalah ini menyoroti aspek etika dan tata kelola yang mendasar, desain yang terfokus pada tujuan, dan peran teknologi berbasis AI sebagai elemen utama dalam perancangan chatbot kesehatan mental yang inovatif. (Damij & Bhattacharya, 2022).

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian melibatkan prosedur dan teknik penelitian yang dapat berbeda antara satu penelitian dan penelitian lainnya. Apabila tidak ada variasi dalam prosedur dan teknik yang diterapkan, maka penelitian tersebut kemungkinan besar hanya melakukan duplikasi dari penelitian sebelumnya.

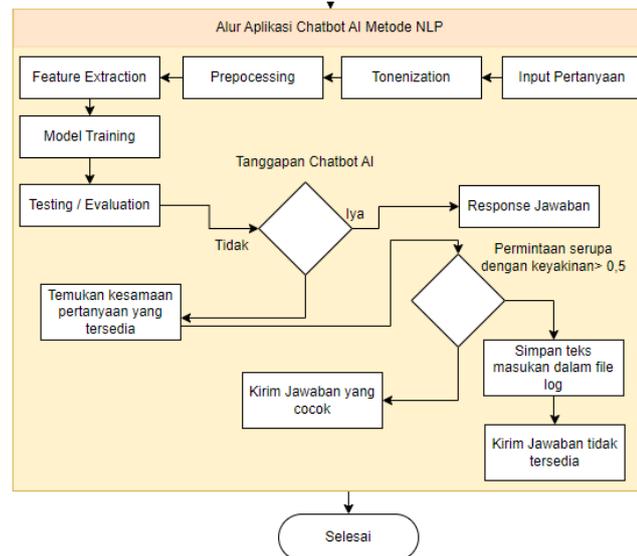


Gambar 1. Alur Metode Penelitian 1

Berdasarkan ilustrasi diagram tahapan penelitian pada Gambar 1, kita dapat menjelaskan setiap tahap secara rinci sebagai berikut:

1. Studi Pustaka:
 - a. Mengeksplorasi literatur terkait aplikasi chatbot dan penggunaannya dalam konteks pendidikan.

- b. Meninjau penelitian sebelumnya tentang implementasi teknologi komunikasi di kalangan mahasiswa.
 - c. Mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan dan temuan yang relevan yang dapat membimbing penelitian.
2. Wawancara:
 - a. Menyusun daftar pertanyaan terstruktur dan terbuka untuk wawancara dengan mahasiswa Ilmu Komunikasi.
 - b. Melaksanakan wawancara dengan responden terpilih untuk mendapatkan pandangan mendalam tentang pengalaman dan kebutuhan mereka terkait Aplikasi Chatbot.
3. Observasi:
 - a. Mengamati interaksi mahasiswa dengan teknologi komunikasi di lingkungan kampus.
 - b. Merekam data tentang bagaimana mahasiswa berinteraksi dengan teknologi sehari-hari dan mengidentifikasi pola perilaku yang relevan.
4. Kuisisioner:
 - a. Menyusun kuisisioner dengan pertanyaan terfokus untuk mendapatkan data kuantitatif tentang preferensi, harapan, dan tanggapan mahasiswa terhadap Aplikasi Chatbot.
 - b. Menyebarkan kuisisioner kepada sampel yang lebih luas dari mahasiswa Ilmu Komunikasi.
5. Desain Sistem:
 - a. Sister Interface:
 - i. Mendesain antarmuka sistem yang bersahabat dan mudah digunakan bagi pengguna.
 - ii. Menentukan elemen-elemen visual dan fungsional yang akan disertakan dalam Sister Interface.
 - b. Database:
 - i. Merancang struktur database yang sesuai dengan kebutuhan Aplikasi Chatbot.
 - ii. Menentukan tabel, hubungan antartabel, dan skema database untuk menyimpan data mahasiswa dan interaksi dengan chatbot.
 - c. Android:
 - i. Mengembangkan desain aplikasi untuk platform Android.
 - ii. Menentukan navigasi, tata letak, dan fungsionalitas aplikasi yang konsisten dengan Sister Interface.
6. Blackbox Testing:
 - a. Melakukan uji coba Blackbox untuk memastikan fungsi aplikasi bekerja sesuai dengan harapan.
 - b. Mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau masalah yang mungkin muncul selama fase pengembangan.
7. Penerapan Program:
 - a. Jika semua uji coba sukses, menyebarkan aplikasi ke platform yang dituju, yaitu penerapan Aplikasi Chatbot kepada mahasiswa Ilmu Komunikasi.



Gambar 2. Alur Metode Penelitian NLP

Pada gambar 2 menjelaskan tentang alur aplikasi Chatbot AI dengan ilustrasi sebagai berikut:

1. Input Pertanyaan
Mahasiswa atau pengguna memulai interaksi dengan Aplikasi Chatbot dengan menginputkan pertanyaan atau permasalahan ke dalam antarmuka aplikasi.
2. Tokenization - Testing:
 - a. Pada proses tokenization setiap pertanyaan akan dipisahkan setiap kata
 - b. Selanjutnya pada prses Preprocessing adalah menghapus kata yang tidak perlu dan menggantikan kata yang sesuai, selanjutnya dicari kata dasar
 - c. Selanjutnya diprses menjadi representasi numerik yang dapat digunakan oleh algoritma pembelajaran mesin misal seperti metode TF-IDF
 - d. Pada proses Model Training adalah melatih model pembelajaran mesin menggunakan data yang telah diubah menjadi representasi numerik mencakup klasifikasi, dan pengelompokan.
 - e. Pada Proses testing adalah menguji kinerja model pada data yang tidak terlihat untuk mengevaluasi seberapa baik model dapat melakukan tugas tertentu.
3. Pencocokan Pertanyaan Menggunakan Metode NLP:
 - a. Aplikasi menggunakan algoritma similarity untuk mencocokkan pertanyaan yang diinputkan dengan database pertanyaan yang telah disimpan.
 - b. Jika tingkat kesamaan (similarity) antara pertanyaan baru dan pertanyaan yang telah ada di database melebihi ambang batas (misalnya, 50%), maka pertanyaan dianggap relevan.
4. Kemungkinan Jawaban:
 - a. Jika ada pertanyaan di database yang mirip atau serupa dengan pertanyaan yang diinputkan, Aplikasi Chatbot menampilkan beberapa kemungkinan jawaban yang relevan.
 - b. Jawaban-jawaban ini diperoleh dari basis data jawaban yang telah terkait dengan pertanyaan serupa sebelumnya.
5. Prioritasi Jawaban:
 - a. Aplikasi dapat memberikan skor atau prioritas pada setiap jawaban berdasarkan tingkat relevansinya dengan pertanyaan pengguna.
 - b. Jawaban dengan skor tertinggi atau tingkat relevansi yang paling tinggi dapat ditampilkan lebih atas.

6. Tampilan Jawaban:
 - a. Aplikasi menampilkan jawaban-jawaban yang relevan kepada mahasiswa atau pengguna.
 - b. Tampilan ini dapat mencakup teks jawaban, tautan ke sumber daya tambahan, atau petunjuk lebih lanjut.
7. Interaksi Lanjutan:
 - a. Mahasiswa atau pengguna dapat memilih jawaban yang paling relevan atau meminta klarifikasi lebih lanjut.
 - b. Aplikasi dapat merespon dengan jawaban tambahan atau menyediakan informasi lebih lanjut berdasarkan pertanyaan atau permintaan lanjutan.
8. Pembaruan Database:

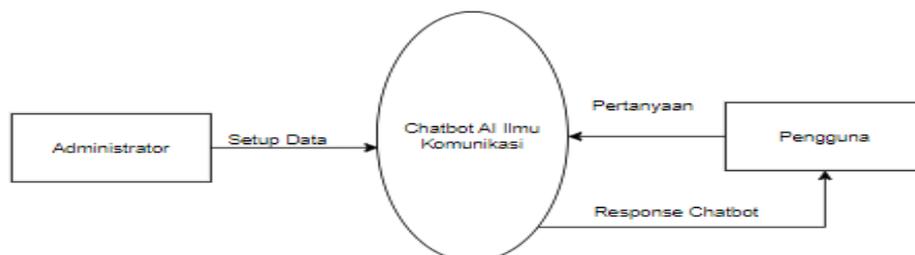
Jika pertanyaan baru yang diinputkan tidak memiliki kecocokan yang memadai dalam database, Aplikasi Chatbot dapat menyimpan pertanyaan dan jawaban baru ini ke dalam basis data untuk meningkatkan kecerdasan dan cakupan pengetahuannya.
9. Evaluasi Kinerja:
 - a. Melakukan evaluasi terhadap kinerja Aplikasi Chatbot dengan mengukur keberhasilan dalam memberikan jawaban yang relevan dan memahami pertanyaan pengguna.
 - b. Memperbarui algoritma similarity atau parameter lainnya jika diperlukan untuk meningkatkan kinerja
10. Tool Software:
 - a. Database Menggunakan Postgre Sql dengan menggunakan tools navicat premium 12.
 - b. Aplikasi ini menggunakan Android Studio V.2023.1.1, sedangkan untuk emulatorenya menggunakan HP Android V 12 dan V13, software ini sudah didukung dengan teknologi terkini sehingga aplikasinya bisa lebih interaktif dan lebih elegan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisikan informasi dalam format yang singkat, analisis data, dan penafsiran terhadap hasil.

Pengolahan hasil penelitian dan pengujian disampaikan melalui eksposisi teoritis, baik dalam pendekatan kualitatif maupun kuantitatif. Representasi grafis atau tabel sebaiknya digunakan untuk menampilkan hasil percobaan. Penjelasan dari gambar atau tabel harus mengacu pada Tabel atau Gambar itu sendiri (Contoh : ...seperti pada Gambar 1 atau Tabel 1)

Penulisan keterangan gambar di tulis dibawah gambar, rata tengah dengan menggunakan font size 12. seperti pada Gambar 1.



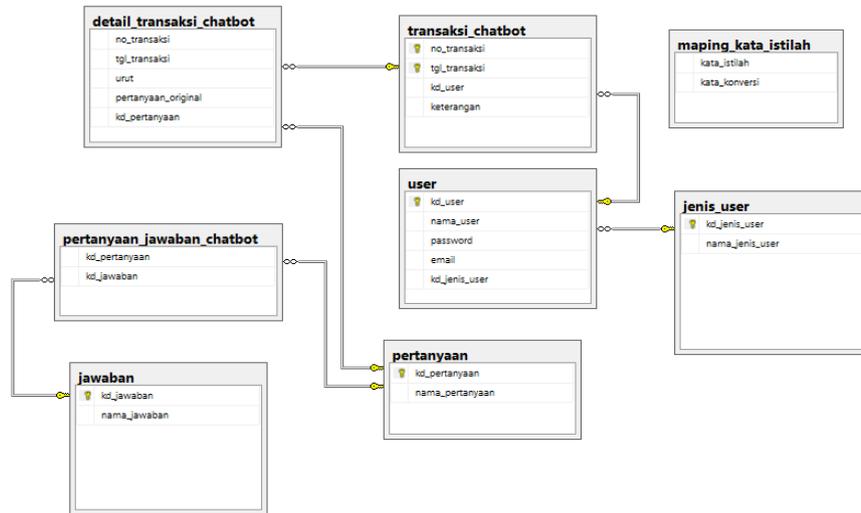
Gambar 3. DFD Level 0 Chatbot AI

Konsep dan alur kerja aplikasi chatbot level 0 tertera pada gambar 3, rincian ilustrasinya sebagai berikut:

1. Input Pertanyaan Pengguna:

Pengguna memasukkan pertanyaan ke dalam antarmuka chatbot.

2. Pemrosesan Input:
Mesin chatbot menganalisis pertanyaan pengguna Memanfaatkan metode pemrosesan *Natural Language Processing (NLP)*.
3. Pencocokan dengan Setingan Admin:
Mesin chatbot membandingkan pertanyaan pengguna dengan kumpulan pertanyaan dan jawaban yang telah diatur sebelumnya oleh admin.
4. Penentuan Jawaban:
Jika ada kesamaan atau pencocokan yang memadai antara pertanyaan pengguna dan setingan admin, chatbot menentukan jawaban yang sesuai.
5. Output Jawaban:
Chatbot mengirimkan jawaban kepada pengguna melalui antarmuka chat.



Gambar 4. ERD Rancangan Database Chatbot

Rancangan ERD diatas menunjukkan bahwa user boleh mengirimkan pesan beberapa pertanyaan dan ada proses matching pertanyaan untuk jawaban yang kemungkinan paling tepat, dan juga ada proses maping kata-kata istilah sehingga aplikasi ini akan mempermudah memunculkan jawaban yang relevan.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     package="com.tyagiabhinav.dialogflowchat">
4
5     <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
6
7     <application
8         android:allowBackup="true"
9         android:icon="@mipmap/ic_launcher"
10        android:label="@string/app_name"
11        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
12        android:supportsRtl="true"
13        android:theme="@style/AppTheme">
14        <activity android:name=".MainActivity">
15            <intent-filter>
16                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
17
18                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
19            </intent-filter>
20        </activity>
21        <activity android:name=".NavTestActivity" />
22        <activity
23            android:name="com.tyagiabhinav.dialogflowchatlibrary.ChatbotActivity"
24            android:launchMode="singleTask"
25            android:parentActivityName=".MainActivity"
26            android:theme="@style/Theme.AppCompat.Light.NoActionBar" />
27        </application>
28
29 </manifest>
```

Gambar 5. Syntax Chatbot AI

Syntax yang Anda bagikan adalah bagian dari berkas AndroidManifest.xml yang digunakan untuk mengonfigurasi properti dan perilaku aplikasi Android. Berikut adalah penjelasan syntax yang tertera pada gambar 5 untuk setiap elemen di dalam berkas tersebut:

1. `<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />`:
Elemen ini menyatakan bahwa aplikasi membutuhkan izin untuk menggunakan koneksi internet. Ini diperlukan jika aplikasi Anda berkomunikasi dengan server, seperti dalam kasus penggunaan chatbot yang mungkin berinteraksi dengan layanan cloud.
2. `<application>`:
Bagian ini mendefinisikan konfigurasi untuk aplikasi Anda.
`android:allowBackup="true"`: Memungkinkan aplikasi Anda untuk dibackup oleh layanan Google.
`android:icon="@mipmap/ic_launcher"`: Menetapkan ikon aplikasi.
`android:label="@string/app_name"`: Menetapkan label aplikasi yang mungkin diambil dari file string resources.
`android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"`: Menetapkan ikon aplikasi untuk tampilan yang dibulatkan.
`android:supportsRtl="true"`: Menunjukkan bahwa aplikasi mendukung tata letak yang dapat dibaca dari kanan ke kiri.
`android:theme="@style/AppTheme"`: Menetapkan tema aplikasi.
3. `<activity>`:
Elemen ini mendefinisikan aktivitas-aktivitas dalam aplikasi.
`.MainActivity`: Aktivitas utama aplikasi.
`android:name=".MainActivity"`: Menunjukkan kelas Java yang mewakili aktivitas ini.
`<intent-filter>`: Mendefinisikan filter untuk intent yang dapat diproses oleh aktivitas ini. Aktivitas utama biasanya memiliki filter untuk MAIN dan LAUNCHER.
`.NavTestActivity`: Aktivitas tambahan dalam aplikasi.



Gambar 6. User Interface Chatbot

Pada gambar 6 diatas adalah salah satu contoh tampilan User Interface Chatbot dalam layanan mahasiswa Ilmu komunikasi.

Tabel di bawah ini mempresentasikan matriks perbandingan antara verifikator dan lima orang pakar, dibandingkan dengan hasil luaran dari aplikasi chatbot. Hasilnya sesuai dengan informasi tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Pertanyaan dan Jawaban antara Verifikator dengan Aplikasi Chatbot

Pertanyaan	Jawaban Chatbot	Verifikasi Jawaban oleh Pakar					Persentase Aplikasi Chatbot	
		1	2	3	4	5		Persentase
1. Bagaimana Sifat Dari Komunikasi Interpersonal	1. Komunikasi Interpersonal bersifat 2 arah, Dimana dalam komunikasi ini melibatkan timbal balik antara komunikan dan komunikator	✓	✓	✓	✓	✓	100%	95 %
	2. Kumulatif dalam komunikasi interpersonal dapat dimaksudkan berkesinambungan dari waktu ke waktu	✓		✓			40 %	65 %
2. Bagaimana Siklus Komunikasi Interpersonal	1. Komunikator mengirim pesan dan komunikasi menerima pesan		✓	✓			40 %	30 %
	2. Komunikasi impersonal terjadi pertukaran pesan yang sifatnya superficial/biasa kita sebut basa-basi		✓	✓	✓	✓	80 %	70 %
	3. Proses saling berkomunikasi antara dua atau lebih individu. Siklus ini melibatkan serangkaian langkah-langkah yang terus berulang selama interaksi interpersonal.	✓	✓	✓	✓	✓	100%	85 %

Aplikasi chatbot ini sudah diimplementasikan lebih dari 100 mahasiswa, dengan tingkat kepuasan diatas 90 %.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa persentase verifikator dan persentase luaran chatbot hampir sama untuk semua kemungkinan jawaban dari setiap pertanyaan dengan rincian sebagai berikut:

1. Verifikator memberikan persentase sebesar 100%, sedangkan chatbot memberikan persentase sebesar 95%.
2. Tim verifikator memberikan persentase sebesar 100%, sedangkan chatbot memberikan persentase sebesar 85%.

Jadi dapat disimpulkan antara presentase chatbot dengan verifikator prediksi jawaban sudah diatas 85%, itu membuktikan bahwa tingkat relevansi jawaban sudah sangat akurat.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya mengimplementasikan dengan jurusan yang lain, sehingga didapat dataset yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjum, K., Sameer, M., & Kumar, S. (2023). AI Enabled NLP based Text to Text Medical Chatbot. 2023 3rd International Conference on Innovative Practices in Technology and Management (ICIPTM), 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICIPTM57143.2023.10117966>
- Apriliyanto, E., Kusriani, K., & Arief, R. (2020). Identification Of Diseases In Rice Plant Using Chatbot With Methode Artificial Intelligence Markup Language and Normalization. RESEARCH: Journal of Computer, Information System & Technology Management, 3(2), 67. <https://doi.org/10.25273/research.v3i2.7060>
- Damij, N., & Bhattacharya, S. (2022). The Role of AI Chatbots in Mental Health Related Public Services in a (Post)Pandemic World: A Review and Future Research Agenda. 2022 IEEE Technology and Engineering Management Conference (TEMSCON EUROPE), 152–159. <https://doi.org/10.1109/TEMSCONEUROPE54743.2022.9801962>
- J, P. G., & H R, P. K. (2022). Natural language processing using text augmentation for chatbot. 2022 International Conference on Artificial Intelligence and Data Engineering (AIDE), 248–251. <https://doi.org/10.1109/AIDE57180.2022.10060406>
- Kesarwani, S., Titiksha, & Juneja, S. (2023). Student Chatbot System: A Review on Educational Chatbot. 2023 7th International Conference on Trends in Electronics and Informatics (ICOEI), 1578–1583. <https://doi.org/10.1109/ICOEI56765.2023.10125876>
- Khoirunisa, R., Apriliyanto, E., Sandi, A. S., & Kusriani, K. (2020). Penggunaan Natural Language Processing Pada Chatbot Untuk Media Informasi Pertanian. Indonesian Journal of Applied Informatics, 4(2), 55. <https://doi.org/10.20961/ijai.v4i2.38688>
- Krishnam, N. P., Bora, A., Swathi, R. S. V. R., Gehlot, A., Talwar, S., & Raghu, T. (2023). AI-Based advanced Talk-chatbot for Implementation. 2023 3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), 1808–1814. <https://doi.org/10.1109/ICACITE57410.2023.10182611>
- Le-Tien, T., Nguyen-D-P, T., & Huynh-Y, V. (2022). Developing a Chatbot system using Deep Learning based for Universities consultancy. 2022 16th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (IMCOM), 1–7. <https://doi.org/10.1109/IMCOM53663.2022.9721735>
- Rawat, B., Bist, A. S., Rahardja, U., Aini, Q., & Ayu Sanjaya, Y. P. (2022). Recent Deep Learning Based NLP Techniques for Chatbot Development: An Exhaustive Survey. 2022 10th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM), 1–4. <https://doi.org/10.1109/CITSM56380.2022.9935858>
- Shah, M., & Panchal, M. (2022). Privacy Protected Modified Double Ratchet Algorithm for Secure Chatbot Application. 2022 3rd International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC), 747–754. <https://doi.org/10.1109/ICOSEC54921.2022.9952106>
- Singh, A., Murugeswari, P., Ragavendiran, S. D. P., Kaur, A., Singh, G., & Margabandu, S. (2022). AI-based Chatbot for Physically Challenged People. 2022 International Conference on Edge Computing and Applications (ICECAA), 1039–1044. <https://doi.org/10.1109/ICECAA55415.2022.9936585>
- Singh, S., Kaur, M., Tanwar, P., & Sharma, S. (2022). Design and Development of Conversational Chatbot for Covid-19 using NLP: an AI application. 2022 6th

- International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC), 1654–1658. <https://doi.org/10.1109/ICCMC53470.2022.9753893>
- Sinha, G., Chapagain, R., Budhathoki, A., Sarkar, K., Mandal, A. K., & Manorishik, O. (2023). Infrastructure as a Code Chatbot using Natural Language Processing. 2023 International Conference on Inventive Computation Technologies (ICICT), 567–571. <https://doi.org/10.1109/ICICT57646.2023.10134369>
- Wahal, A., Aggarwal, M., & Poongodi, T. (2022). IoT based Chatbots using NLP and SVM Algorithms. 2022 3rd International Conference on Intelligent Engineering and Management (ICIEM), 484–489. <https://doi.org/10.1109/ICIEM54221.2022.9853095>
- Yimyam, W., & Ketcham, M. (2022). Occupational Disease Risk Assessment System Using Artificial Intelligence System and Chatbot. 2022 International Conference on Cybernetics and Innovations (ICCI), 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICCI54995.2022.9744143>