

Perancangan Aplikasi Dialog Menggunakan Bahasa Makassar

Muhardi¹, Thabrani Rahim², Hardi³

Universitas Dipa Makassar

Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9 Makassar Telp. (0411) 587194

e-mail: 123hardi@gmail.com, thabranidipanegara@gmail.com, hardi@undipa.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membuka peluang baru dalam pelestarian bahasa dan budaya daerah. Kota Makassar, sebagai salah satu kota besar di Indonesia, memiliki kekayaan budaya dan bahasa yang perlu dilestarikan, salah satunya adalah Bahasa Makassar. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode rule-based, yaitu pendekatan berbasis aturan yang memungkinkan sistem memahami dan merespons input dari pengguna sesuai dengan kaidah yang telah ditentukan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang mampu memberikan respons yang sesuai dengan konteks dialog yang diajukan oleh pengguna. Uji coba dilakukan dengan melibatkan penutur asli Bahasa Makassar untuk mengukur tingkat keakuratan dan kelayakan sistem dalam memahami serta memberikan respons dalam Bahasa Makassar. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan masyarakat, khususnya generasi muda, dapat lebih mengenal dan menggunakan Bahasa Makassar dalam komunikasi sehari-hari, sehingga turut serta dalam pelestarian budaya daerah.

Kata kunci: Aplikasi Dialog, Bahasa Makassar, Web Rule-Based.

Abstract

The rapid development of information technology has opened up new opportunities in the preservation of regional languages and cultures. Makassar City, as one of the major cities in Indonesia, has a wealth of cultures and languages that need to be preserved, one of which is Makassar Language. This application is designed using the rule-based method, which is a rule-based approach that allows the system to understand and respond to input from users according to predetermined rules. The results of this study show that the designed application is able to provide responses that are in accordance with the context of the dialog proposed by the user. Tests were conducted involving native speakers of Makassar language to measure the accuracy and feasibility of the system in understanding and providing responses in Makassar language. With this application, it is expected that the community, especially the younger generation, can be more familiar with and use Makassar language in daily communication, thus participating in the preservation of regional culture.

Keywords: Dialogue Application, Makassar Language, Web Rule-Based.

1. Pendahuluan

Penggunaan bahasa daerah dan kekayaan budaya lokal sering kali tidak terwakili dengan baik dalam *platform* digital yang dominan oleh bahasa internasional. Hal ini juga berlaku untuk Kota Makassar, sebuah kota metropolitan di Indonesia yang memiliki kekayaan budaya dan sejarah yang kaya. Bahasa Makassar, sebagai salah satu bahasa daerah, merupakan elemen penting dari identitas budaya kota ini. Dahulu Bahasa Makassar merupakan bahasa pertama yang diperoleh di dalam lingkungan keluarga, maupun masyarakat di Sulawesi Selatan. Namun seiring perkembangan zaman, Bahasa Makassar mulai dilupakan bahkan oleh penuturnya di lingkungan keluarga [1].

Biro Humas Pemerintah Kota Makassar menghadapi tantangan dalam representasi Bahasa Makassar di *platform* digital, yang menyebabkan bahasa ini kurang dikenal dan digunakan, terutama di kalangan generasi muda. Selain itu, terdapat kesulitan dalam mengemas informasi budaya lokal secara menarik dan keterbatasan sumber daya manusia serta anggaran untuk pengembangan teknologi berbasis web. Untuk mengatasi tantangan representasi Bahasa Makassar dan meningkatkan komunikasi dengan

masyarakat, penggunaan metode dialog *flow* dapat menjadi solusi efektif. *Rule Based*, platform pengembangan *chatbot* dari Google, memungkinkan pembuatan aplikasi dialog interaktif berbasis manual. Dengan memanfaatkan *Rule Based*, Biro Humas Kota Makassar dapat merancang *chatbot* yang berinteraksi dalam Bahasa Makassar. *Chatbot* ini akan mempermudah akses informasi budaya, pariwisata, dan layanan pemerintah dalam Bahasa Makassar, memberikan pengalaman pengguna yang personal dan interaktif. Integrasi *chatbot* ini dengan situs web resmi atau aplikasi mobile juga akan mempromosikan dan melestarikan Bahasa Makassar secara efektif dalam era digital.

Dengan penerapan metode *Rule Based* untuk pembuatan *chatbot* dalam Bahasa Makassar oleh Biro Humas Kota Makassar, diharapkan dapat terwujudnya peningkatan signifikan dalam komunikasi dengan masyarakat. *Chatbot* ini diharapkan mampu menyediakan informasi yang mudah diakses tentang budaya lokal dan layanan pemerintah, memperluas pemahaman masyarakat terhadap warisan budaya Kota Makassar. Selain itu, diharapkan *chatbot* ini dapat merangsang minat dan penggunaan Bahasa Makassar di kalangan generasi muda, menjaga keberlangsungan bahasa daerah sebagai identitas kultural yang penting. Dengan cara ini, diharapkan juga akan tercipta hubungan yang lebih kuat antara pemerintah dan masyarakat, serta meningkatkan daya tarik Kota Makassar sebagai tujuan pariwisata yang unik dan berharga secara budaya.

Beberapa penelitian terdahulu berkaitan dengan *chatbot* yang telah dilakukan diantaranya penelitian oleh Laksmi Anindyati dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis dan Perancangan Aplikasi *Chatbot* Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi". Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah objek yang diteliti menggunakan *chatbot* dialog. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah subjek dalam penelitian sebelumnya dialog menggunakan bahasa Indonesia sedangkan dalam penelitian ini yang menjadi subjeknya adalah penggunaan bahasa lokal Makassar dalam *chatbot* dialog[2]. Penelitian oleh Albert Yakobus Chandra, dkk. dalam penelitiannya yang berjudul "Perancangan *Chatbot* Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *chatbot* dapat memberikan layanan 24 jam secara *real-time* kepada pengguna. Sistem *chatbot* cukup fleksibel untuk dapat mengenali perintah-perintah baru dari pengguna[3]. Penelitian oleh Muhammad Alifyan Zulkarnain dengan judul "Perancangan Aplikasi *Chatbot* Sebagai Media E-Learning Bagi Siswa". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pentingnya penggunaan *chatbot* dalam sistem pembelajaran berbasis *e-learning* dibandingkan dengan tanya-jawab model konvensional yang memiliki keterbatasan waktu, ruang dan tingkat pemahaman dari masing-masing siswa[4]. Penelitian oleh Herman dan Andik Yulianto dengan judul "Analisis Aplikasi *Chatbot* untuk Pertanyaan Umum Terkait Universitas Di Universitas XYZ". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi robot sosial dalam dilaog *chatbot* memberikan pengalaman baru kepada pengguna untuk mengetahui informasi terkait Universitas[5]. Penelitian oleh Irawan Afrianto, dkk., dengan judul "Aplikasi *Chatbot* Speak English Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android". Hasil penelitian menunjukkan bahwa manfaat *chatbot* dalam pembelajaran *speak english* memberikan tuntunan kepada siswa untuk memahami koreksi *grammar* dengan antarmuka voice chat[6].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yaitu penelitian untuk mengetahui variabel mandiri baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan antara variabel satu dengan variabel yang lainnya. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel mandiri. Atau disebut juga penelitian yang menghasilkan data berupa kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati[7]. Pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul penelitian, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat[8].

2.2. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan *tool Natural Language Toolkit* (NLT) dengan integrasi *Python*. *Tool* ini bekerja dalam komputasi linguistik yang memberikan pengantar praktis untuk pemrosesan bahasa[9].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Teori Terkait

Chatbot adalah program, perangkat lunak, yang menggunakan bahasa pemrosesan alami (*Natural Language Processing*) dalam sebuah pertanyaan dan sistem jawab (sistem QA: sistem tanya jawab). *Chatbot* merupakan suatu program komputer yang melakukan percakapan dengan menggunakan metode auditori atau tekstual. Umumnya program ini dibangun untuk meyakinkan atau mensimulasikan bagaimana manusia bisa berperilaku sebagai mitra percakapan. *Chatbot* bisa menginterpretasikan serta memberi tanggapan dengan berbagai macam input manusia, seperti yang sudah dibahas di atas bahwa sebenarnya bots tersebut bekerja dengan memindai kata kunci dalam input, setelah itu dibalas dengan kata kunci yang paling cocok atau bisa pula dengan pola kata yang paling mirip dari basis data tekstual[10].

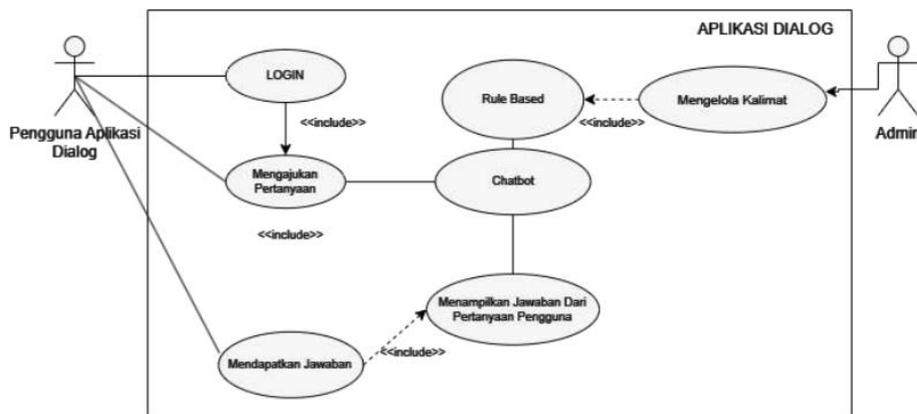
Translate pada dasarnya adalah proses penyampaian makna atau maksud dari suatu wacana linguistik tertentu suatu bahasa ke dalam bahasa lain, lebih dari sekedar mentransfer kata atau struktur gramatikal. Arti kata atau himpunan kata dapat dipahami dengan baik karena perannya dalam keseluruhan linguistic ekspresi di mana mereka terjadi. Karena itu, arti sebuah kata tidak hanya ditentukan oleh objek atau ide yang dirujuk, tetapi juga diatur oleh penggunaan kata atau frasa dengan cara, konteks, dan efek tertentu[11].

Tokenizing adalah proses memisahkan deretan kata di dalam kalimat, paragraf atau halaman menjadi token atau potongan kata tunggal atau termmmed word yang berdiri sendiri. Di dalam tokenizing karakter dan symbol selain a-z dihilangkan, pemecahan kalimat dan kata dilakukan berdasarkan pada spasi di dalam kalimat tersebut. Tahapan ini juga menghilangkan karakter-karakter tertentu seperti tanda baca dan mengubah semua token ke bentuk huruf kecil (*lower case*)[11].

Rules-based merupakan salah satu bentuk pendekatan yang merepresentasikan pengetahuan menggunakan serangkaian aturan yang ditulis dalam bentuk IF-THEN. Namun, ketika pola input tidak sesuai dengan aturan yang telah ditentukan. Sebagian besar penelitian yang ada tentang *chatbot rule-based* mempelajari pemilihan respon untuk percakapan *singleturn*, yang hanya mempertimbangkan pesan input terakhir[12].

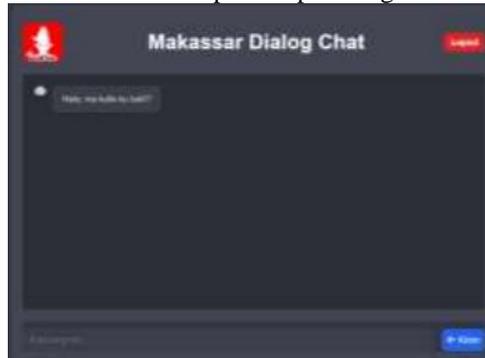
3.2. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian berupa sutau aplikasi interaktif berbasis web tentang Kota Makassar ini dirancang untuk memudahkan masyarakat umum khususnya warga sekitar , untuk berinteraksi dengan mudah. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *Rule Based*, sebuah *platform* pengembangan *chatbot* berbasis kecerdasan buatan yang memungkinkan interaksi alami antara pengguna dan sistem. Tahap pertama dari perancangan ini adalah mengumpulkan data tentang Kota Makassar, meliputi tempat wisata, sejarah, budaya, gastronomi, dan fasilitas umum. Data tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam *Rule Based* untuk membangun basis pengetahuan aplikasi. Langkah selanjutnya adalah membuat maksud dan entitas di *Rule Based* untuk menangani berbagai permintaan dan pertanyaan pengguna di Makassar. Antarmukanya dirancang responsif dan mudah digunakan, serta dapat diakses dari berbagai perangkat termasuk komputer, tablet, dan ponsel. Pengujian aplikasi diulangi untuk memastikan jawaban yang diberikan benar dan sesuai. Berikut ini disajikan use case diagram sistem pada gambar 2.1.



Gambar 1. Use case diagram

Tampilan *ouput* halaman *chatbot* dapat dilihat pada gambar 2. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk melakukan percakapan dengan bahasa lokal Makassar.



Gambar 2. Halaman dialog chatbot

Halaman *chatbot* dialog terdiri dari *background*, *form chatting*, logo aplikasi dialog, judul, tombol *logout*, kolom dialog, kolom pengisian pertanyaan, dan tombol kirim. Halaman ini menganjurkan pengguna untuk mengajukan pertanyaan, sehingga terjadi dialog antara pengguna dengan Aplikasi Dialog. Pada halaman ini juga terdapat metode *Rule Based* yang digunakan untuk mencocokkan pola pesan atau pertanyaan pengguna dengan entri yang berada di database.

Pemrosesan pola pesan dan pertanyaan dalam halaman dialog melalui beberapa tahapan yaitu:

1. Pencocokan pola berdasarkan string

Fungsi 'pola_can(\$string)' ditugaskan untuk menerima pertanyaan dari pengguna. Selanjutnya dilakukan pencocokan pola yang ada didalam database *chatbot* menggunakan *query SQL*. Kemudian *query* mencoba jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diajukan pengguna.

2. *Rule Based processing*

Metode *rule-based* ini mencocokkan input pengguna dengan aturan yang telah didefinisikan dalam bentuk pola yang disimpan di database. Jika ada pola yang cocok, sistem akan merespons dengan jawaban yang sesuai. *Rule-based system* seperti ini bekerja dengan baik jika semua kemungkinan pola dapat diidentifikasi dan disimpan terlebih dahulu. Namun, jika pola tidak ditemukan, maka sistem menggunakan *fallback* atau respon *default*. *Rule based* akan bekerja dengan menggunakan persamaan:

$$respon = \sum_{i=1}^n (IF \text{ pertanyaan memenuhi kondisi } i \text{ THEN tindakan } i) \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

N = jumlah aturan yang ada didalam *chatbot*

Pertanyaan : input pengguna

Respon = *output* atau jawaban yang dikirim oleh *chatbot*

Jika pengguna memasukkan pertanyaan seperti 'apa saja wisata dikota makassar?', fungsi ini mencari pola dalam kolom pertanyaan yang mungkin mirip atau berisi kata-kata tersebut, kemudian mengembalikan jawaban yang relevan jika ditemukan. Jika tidak ditemukan, pesan *default* akan dikirim, dan pertanyaan akan disimpan dalam tabel 'history' untuk kembangkan.

Proses pengujian dilakukan menggunakan *blackbox* pada aplikasi dialog tentang kota makassar menggunakan bahasa makassar berbasis web dengan metode *Rule Based*, dapat disimpulkan bahwa secara fungsional aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik, sebagian besar bagian dari aplikasi tersebut sudah bekerja berdasarkan aturan dari metode *Rule Based* sebagai *chatbot*, namun tetap saja ada ruang untuk pengembangan aplikasi dalam hal ini menyangkut, penambahan sistem pengelolaan tata bahasa dan penerapan *Artificial Intelligence (AI)*.

Aplikasi Makassar dialog *chat* adalah suatu sistem yang berbasis percakapan (*chat*) yang dirancang oleh penulis. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi Aplikasi Makassar dialog *chat* adalah suatu sistem yang berbasis percakapan (*chat*) yang dirancang oleh penulis. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi:

1. Informasi Wisata : Pengguna bisa menanyakan tentang tempat-tempat wisata populer di Makassar, seperti Pantai Losari, Pulau Samalona, Fort Rotterdam dan lain-lain.

2. Kuliner Lokal : Informasi tentang makanan khas Makassar seperti Coto Makassar, Konro dan Pisang Epe.
3. Layanan Publik : Informasi tentang lokasi kantor pemerintah, sekolah, rumah sakit dan lain-lain.
4. Sejarah dan Budaya : Pengguna bisa belajar tentang sejarah Makassar, termasuk museum, situs-situs bersejarah dan warisan budaya lokal.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penting untuk mengidentifikasi berbagai tantangan yang mungkin muncul. Tantangan-tantangan ini mencakup aspek teknis, seperti fungsionalitas sistem, tantangan linguistik dalam memastikan keterpahaman penggunaan bahasa Makassar, serta tantangan budaya yang berkaitan dengan adaptasi aplikasi terhadap nilai – nilai dan norma lokal. Identifikasi awal ini sangat penting untuk mengembangkan aplikasi yang relevan bagi pengguna. Selain itu, dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan pemahaman, kebanggaan, dan apresiasi masyarakat terhadap budaya lokal Kota Makassar. Dengan demikian, aplikasi yang mengintegrasikan Bahasa Makassar diharapkan dapat berperan dalam pelestarian dan penguatan identitas budaya di kalangan masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] Sitti Rabiah, 2012. REVITALISASI BAHASA DAERAH MAKASSAR MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAHASA MAKASSAR SEBAGAI MUATAN LOKAL 1. 2012. DOI: <https://orcid.org/0000-0002-1690-0025>.
- [2] Laskmi Anindyati, Analisis dan Perancangan Aplikasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 2019: Vol. 2 No.2. DOI: DOI: 10.25126/jtiik.2022106409.
- [3] Albert Yakobus Chandra, dkk., Perancangan Chatbot Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2020: Vol. 4 No. 1. DOI:10.30865/mib.v4i1.1505.
- [4] Muhammad Alifyan Zulkarnain, dkk., Perancangan Aplikasi Chatbot Sebagai Media E-Learning Bagi Siswa. *Elekton Jurnal Ilmiah*, 2020: Vol. 12 No. 2.
- [5] Herman & Andik Yulianto. Analisis Aplikasi Chatbox untuk Pertanyaan Umum Terkait Universitas di Universitas XYZ. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2023: Vol. 6 No. 2. DOI: <https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i2.1069>
- [6] Irawan Afrianto., dkk. Aplikasi Chatbot Speak English Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android . *Jurnal Sistem Komputer (Komputika)*, 2019: Vol.8 No.2. DOI: <https://10.34010/komputika.v8i2.2273>
- [7] Prastowo, Andi.. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. 2011.
- [8] Putra Pratama, dkk., Perancangan Aplikasi Sistem Presensi Karyawan Berbasis Web Di PT. PWS Reinsurance Broker Indonesia. *Jurnal Widya*, 2021: Vol.2 No. 2, Hal 115– 128.
- [9] Jiawei Yao. Automated Sentiment Analysis of Text Data with NLTK. *Journal of Physics: Conference Series*, 2019: Vol. 1187 No. 5
- [10] Yoel Julianto, dkk. Analisis Sentimen Ulasan Restoran Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Infra*, 2022: Vol 10, No 1.
- [11] Andi Bayu Nugroho. Meaning And Translation. *Jurnal of English and Education*. 2007: Vol. 1 No. 2
- [12] Adamopoulou, E. , M. L. (2020). *Artificial Intelligence Applications and Innovations*.