

Perancangan *Web Company Profile* Terintegrasi *Chatbot Whatsapp* Menggunakan Metode *Pattern Matching* Untuk Peningkatan Layanan Informasi

Hafidz Kholifatur Rahman ¹, Mardi Yudhi Putra ^{2,*} Lia Kamila Kulsum ² Sigit Setiawan ³,
Muhamad Baydhowi ³

¹ Teknik Informatika; Universitas Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Kota Bekasi, telp. (021) 82400924; e-mail: abah.subi@gmail.com

² Rekayasa Perangkat Lunak; Universitas Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Kota Bekasi, telp. (021) 82400924; e-mail: mardi@binainsani.ac.id, liakamila@binainsani.ac.id.

³ Sistem Informasi; Universitas Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Kota Bekasi, telp. (021) 82400924; e-mail: sigit@binainsani.ac.id, muhamadbaydhowi@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: mardi@binainsani.ac.id

Diterima: 19 Desember 2025; Review: 23 Desember 2025; Disetujui: 29 Desember 2025

Cara sitasi: Rahman HK, Putra MY, Kulsum LK, Setiawan S, Baydhowi M. 2025. Perancangan *Web Company Profile* Terintegrasi *Chatbot WhatsApp* Menggunakan Metode *Pattern Matching*. Information System for Educators and Professionals. Vol 10(2): 193-204.

Abstrak: Pelayanan prima dalam penyampaian informasi kepada calon siswa menjadi hal yang penting bagi MI Attaqwa 28, terutama di tengah persaingan antar sekolah yang semakin ketat. Saat ini, MI Attaqwa 28 masih mengandalkan metode pemasaran tradisional seperti brosur, yang dinilai kurang efisien dalam menjangkau calon siswa secara luas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang web company profile yang terintegrasi dengan chatbot WhatsApp sebagai media layanan informasi sekolah. Chatbot WhatsApp dikembangkan menggunakan metode *pattern matching* untuk memberikan respons otomatis terhadap pertanyaan yang sering diajukan, khususnya terkait informasi pendaftaran dan profil sekolah. Web company profile berfungsi sebagai media penghubung yang memudahkan pengguna mengakses layanan chatbot. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa chatbot WhatsApp mampu memberikan respons sesuai dengan pola pertanyaan yang telah ditentukan dan berjalan dengan baik tanpa kendala fungsional. Sistem yang dikembangkan terbukti meningkatkan efisiensi penyampaian informasi kepada orang tua calon siswa, mempercepat waktu respons layanan informasi, serta mengurangi beban kerja staf sekolah dalam melayani pertanyaan berulang. Dengan demikian, penerapan web company profile terintegrasi chatbot WhatsApp dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan informasi dan citra sekolah.

Kata kunci: *Chatbot WhatsApp*, MI Attaqwa 28, *Pattern Matching*, Pelayanan Prima, Pemasaran Sekolah.

Abstract: Providing high-quality information services to prospective students is essential for MI Attaqwa 28, particularly amid increasing competition among schools. Currently, MI Attaqwa 28 still relies on traditional marketing methods such as brochures, which are considered less efficient in reaching a wider audience of prospective students. Therefore, this study aims to design a web-based company profile integrated with a WhatsApp chatbot as a school information service medium. The WhatsApp chatbot is developed using the pattern matching method to provide automatic responses to frequently asked questions, particularly those related to student registration and school profile information. The web company profile serves as an intermediary platform that facilitates users in accessing the chatbot service.

The results of functional testing indicate that the WhatsApp chatbot is able to deliver responses in accordance with predefined question patterns and operates properly without functional issues. The developed system has proven to improve the efficiency of information delivery to prospective students' parents, accelerate response time for information services, and reduce the workload of school staff in handling repetitive inquiries. Thus, the implementation of a web company profile integrated with a WhatsApp chatbot can contribute to enhancing the quality of information services and the school's public image.

Keywords: *Excellent Service, MI Attaqwa 28, Pattern Matching, School Marketing, WhatsApp Chatbot.*

1. Pendahuluan

Chatbot menjadi sebuah tren sebagai solusi pelayanan pelanggan dalam beberapa tahun terakhir, hal ini menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan pelayanan pelanggan yang efisien dan responsif di berbagai sektor industri. Keberadaan *website portfolio* telah menjadi kebutuhan penting [1] bagi sekolah-sekolah sebagai salah satu strategi pemasaran efektif. MI Attaqwa 28, sebuah sekolah dasar swasta yang berbasis Madrasah Ibtidaiyah, tidak terkecuali dari kebutuhan ini. Dengan persaingan yang semakin ketat dalam mendapatkan calon siswa baru setiap tahunnya, saat ini MI Attaqwa 28 hanya menggunakan brosur dalam pemasaran sehingga membutuhkan cara lain yang inovatif dan efisien untuk dapat mencakup jangkauan yang lebih luas. Dalam bidang industri dan bisnis, *chatbot* sudah mulai digunakan untuk memberikan pelayanan *customer service* dan dapat berinteraksi dengan konsumennya. *Chatbot* bertugas melayani percakapan dengan pengunjung untuk berkomunikasi serresponsif mungkin sehingga memungkinkan pengunjung mendapat pesan balasan dalam waktu yang singkat [2]. Informasi yang tersedia di *website portfolio* tidak lengkap sehingga tidak memenuhi kebutuhan informasi yang dicari oleh orang tua calon siswa, sehingga mereka bisa kehilangan minat atau memilih sekolah lain yang menyediakan informasi lebih komprehensif dan jelas.

Oleh karena itu, MI Attaqwa perlu mengimplementasikan sebuah *chatbot WhatsApp* yang dapat memberikan informasi secara cepat dan tepat kepada orang tua calon siswa. Penggunaan *chatbot* dipilih karena mampu bekerja 24/7 tanpa henti, memberikan respon yang cepat, dan mampu menangani banyak pertanyaan sekaligus. Selain itu, *chatbot* juga dapat mengurangi beban kerja staf sekolah dalam memberikan informasi rutin yang sering ditanyakan oleh orang tua calon siswa. *Chatbot* ini akan dirancang menggunakan metode *pattern matching*, dengan menggunakan metode ini *chatbot* dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang diajukan tanpa keluar dari konteks yang ditentukan, sehingga meningkatkan akurasi dan relevansi jawaban yang diberikan. *Website Portfolio* adalah dokumentasi dari hasil kerja, prestasi atau karya yang dipublikasikan untuk tujuan tertentu dan biasanya dibuat dalam bentuk website untuk memamerkan karya-karya tersebut di internet, dalam *website portfolio* biasa berisi informasi terkait seseorang atau sebuah perusahaan yang akan menggambarkan orang atau perusahaan itu sendiri [3].

Teknologi Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* merupakan salah satu bidang ilmu komputer yang saat ini semakin berkembang dengan pesat, penerapan *Artificial Intelligence (AI)* banyak digunakan di beberapa bidang seperti bidang industri IT, medis, pendidikan, otomotif, periklanan, keuangan, hukum, manufaktur, bahkan bisnis [2]. Teknologi *chatbot* adalah salah satu program aplikasi yang dirancang untuk dapat berkomunikasi langsung secara cepat dengan manusia melalui pesan teks, Teknologi *chatbot* banyak digunakan oleh para pelaku bisnis karena perusahaan dapat menghemat biaya operasional dan menyediakan layanan yang aktif selama 24 jam. *Chatbot* berperan untuk membantu bisnis menangani ribuan pesan yang masuk lewat berbagai saluran komunikasi. *Chatbot* dapat memberikan informasi tentang produk yang *customer* inginkan. Fitur ini juga memastikan semua pesan dari pelanggan bisa ditangani dengan cepat [2]. Aplikasi *Whatsapp* merupakan aplikasi berbasis internet yang paling populer yang dapat digunakan sebagai media komunikasi. Selain mudah dan populer, aplikasi ini didesain agar setiap pengguna dapat saling berbagi informasi dan berbagai konten sesuai dengan fitur pendukungnya [4].

Agile Method adalah metode ekspansi perangkat lunak yang berlandaskan kaidah yang sama atau pengembangan sistem dalam waktu yang singkat dengan mendahulukan adanya interaksi cepat dari pengembangan terhadap perbedaan yang terjadi dalam bentuk apapun [5]. Pembelajaran mesin/*Machine Learning* adalah studi berkelanjutan tentang konsep pengenalan

pola dan pembelajaran komputasi dalam kecerdasan buatan yang menggunakan algoritma pembelajaran seperti diawasi dan tidak diawasi untuk memprediksi dan mendukung pengambilan keputusan otomatis berdasarkan sekumpulan data [6]. *Natural Language Processing (NLP)* adalah salah satu cabang ilmu *Artificial Intelligence* yang berfokus dalam pengolahan bahasa natural. *NLP* bertujuan untuk membuat mesin agar dapat memahami makna bahasa manusia kemudian dapat memberi respon yang sesuai [7]. *Pattern Matching* yaitu sebuah metode yang masuk dalam kajian ilmu kecerdasan buatan yang mengenali *inputan* dari *user* untuk dicocokkan dengan data yang tersimpan didalam *database*, dan respon yang sesuai akan dikembalikan kepada *user* [8]. Pemasaran adalah suatu proses kegiatan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial, budaya, politik, ekonomi, dan manajerial. Akibat dari pengaruh berbagai faktor tersebut adalah masing-masing individu maupun kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan dengan menciptakan, menawarkan, dan menukarkan produk yang memiliki nilai komoditas [9]. Pelayanan prima merupakan kegiatan merencanakan, mengorganisasi, menggerakkan serta mengendalikan proses pelayanan dengan standar yang sangat baik untuk memuaskan pelanggan agar tujuan organisasi tercapai [10].

Berikut ini merupakan penjelasan dari beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian, antara lain Salah satu bentuk *virtual assistant* dalam ranah informasi dan komunikasi adalah *chatbot*. *Chatbot* adalah sebuah sistem *chatting* yang biasa digunakan oleh manusia untuk membantu pekerjaannya dibidang pelayanan informasi. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan *virtual assistant chatbot* berbasis *whatsapp* untuk memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan informasi seputar perkuliahan. Teknologi *chatbot* sangat perlu diadakan karena selain dapat mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan informasi, *chatbot* juga dapat berguna sebagai sistem yang dapat meringankan pekerjaan pihak perguruan tinggi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mahasiswa serta dapat memberikan pelayanan selama 24 jam penuh dan dapat merespon pertanyaan mahasiswa dengan lebih cepat [2].

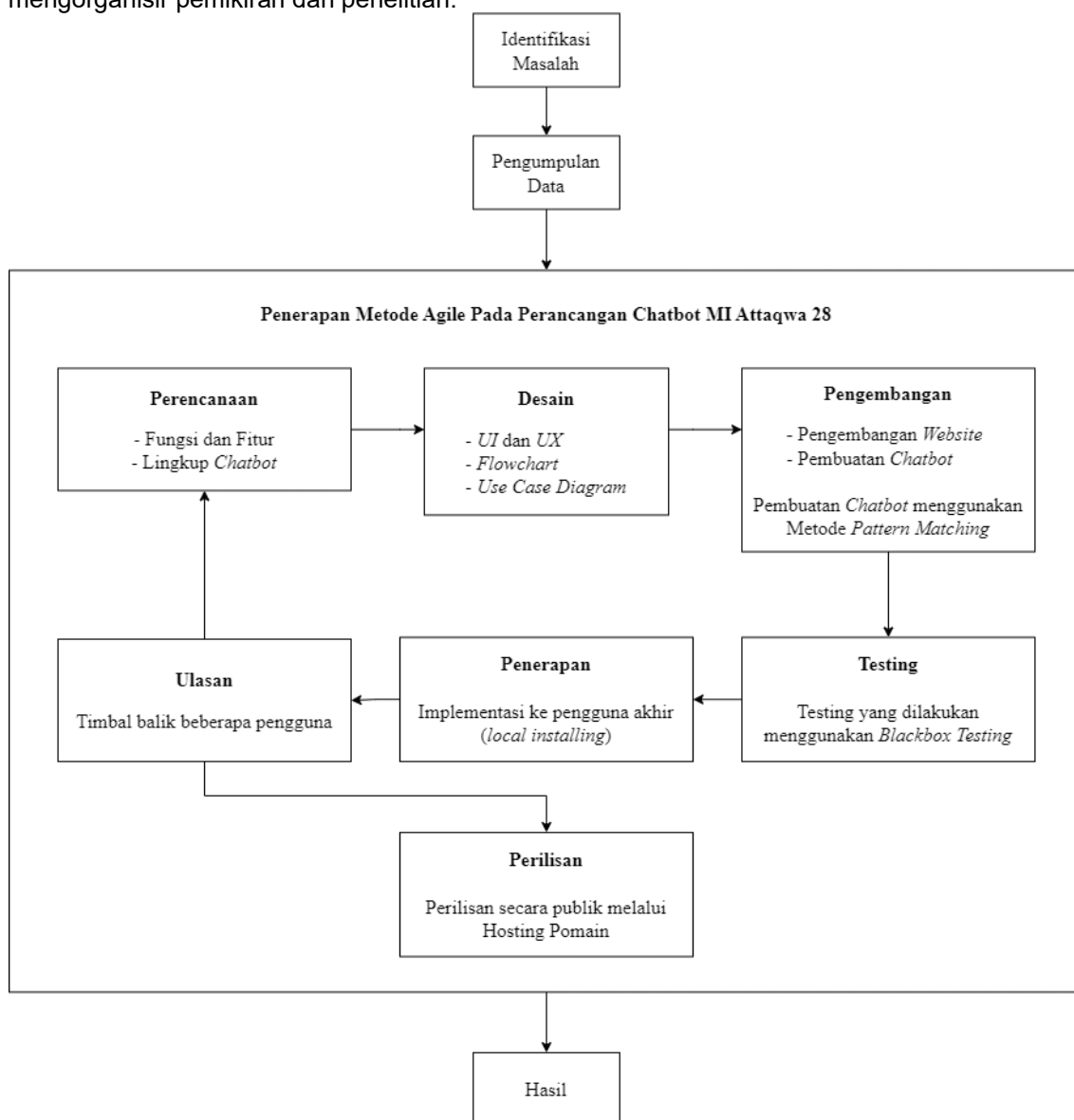
Banyak calon mahasiswa baru yang memiliki pertanyaan terkait prosedur pendaftaran. Kurangnya panitia pendaftaran mahasiswa baru menjadikan respons terhadap pertanyaan yang masuk menjadi sangat lama. Hal ini tentu saja akan mempengaruhi keputusan pendaftaran dari calon mahasiswa. Penelitian ini mengusulkan *Chatbot* sebagai salah satu solusi penyelesaian lamanya respons panitia pendaftaran mahasiswa baru. *Chatbot* dapat membantu menjawab pertanyaan yang dilakukan oleh calon mahasiswa baru terkait pendaftaran. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL*. *Chatbot* yang dirancang bersifat *rulebased* dimana *Chatbot* akan dibuat dengan pengaturan berupa alur percakapan yang didasarkan pada logika *if/then*. Tahapan penelitian untuk membuat *Chatbot* adalah dengan melakukan wawancara, pengembangan perangkat lunak dan pengujian. Wawancara dilakukan kepada tim panitia calon mahasiswa baru Universitas Nasional untuk menentukan *input* atau 17 pertanyaan dari calon mahasiswa baru dan juga jawaban dari pertanyaan tersebut. Sedangkan pengembangan aplikasi *Chatbot* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*. Pengujian menggunakan metode *blackbox* digunakan untuk memvalidasi respons dari pertanyaan yang diajukan. Aplikasi *Chatbot* yang dihasilkan dari penelitian ini dapat membantu menjawab pertanyaan dari calon mahasiswa baru seputar pendaftaran di Universitas Nasional. [11]

Sebagian besar calon mahasiswa baru ingin mendapatkan informasi yang cepat dan akurat. Calon mahasiswa baru tentu ingin mendapatkan banyak informasi mengenai prosedur pendaftaran penerimaan mahasiswa baru di setiap perguruan tinggi. Informasi penerimaan mahasiswa baru hanya menggunakan *website* dan halaman sosial sebagai informasi umum. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah aplikasi *chatbot* penerimaan mahasiswa baru untuk memberikan informasi yang dapat merangkum dengan baik serta menampilkan informasinya kepada pengguna. Untuk membuat *chatbot* ini menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan menggunakan *Deep learning*. Model algoritma *deep learning* yang diterapkan dalam pembuatan chatbot menggunakan model *Artificial Neural Network*. Penerapan model *Artificial Neural Network* dapat mengenali pola pertanyaan secara cepat dan akurat sehingga mendapatkan respon yang sesuai. Model kemudian diuji dengan 15 percakapan yang berbeda dan berhasil menjawab dengan nilai akurasi *chatbot* sebesar 86% dan kesalahan 13% [12].

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang web company profile yang terintegrasi dengan chatbot WhatsApp untuk mendukung layanan informasi sekolah secara cepat dan responsif, serta bagaimana penerapan metode *pattern matching* dalam memberikan jawaban yang relevan terhadap pertanyaan orang tua calon siswa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan web company profile yang terintegrasi dengan chatbot WhatsApp sebagai media layanan informasi sekolah, serta menguji fungsionalitas chatbot dalam memberikan respons otomatis berdasarkan pola pertanyaan yang telah ditentukan. Adapun kontribusi dari penelitian ini adalah menyediakan solusi layanan informasi sekolah berbasis web dan chatbot WhatsApp yang dapat meningkatkan efisiensi penyampaian informasi, mengurangi beban kerja staf sekolah, serta menjadi referensi pengembangan sistem layanan informasi serupa pada institusi pendidikan dasar.

2. Metode Penelitian

Berikut ini langkah-langkah penelitian diadopsi dari metode Agile yang dituangkan dalam bentuk model konseptual mengenai teori yang digunakan untuk merancang, menyatukan, dan mengorganisir pemikiran dan penelitian.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Identifikasi Masalah, Keterbatasan waktu dan tenaga dalam layanan pemasaran, sulit dan keterlambatan mendapatkan informasi terkait pendaftaran, menjawab pertanyaan yang sering ditanyakan orang tua calon siswa, dan memberikan pelayanan prima dalam lingkup informasi terkait sekolah. Pengumpulan Data, Melakukan pengumpulan data dengan observasi di lingkungan MI Attaqwa 28 dan wawancara dengan Bapak Drs. Abdul Muthi selaku kepala sekolah sehingga peneliti mendapatkan data yang valid dan sesuai dengan fakta. Tahapan Metode Agile adalah:

- a. Tahap Perencanaan, Merencanakan kebutuhan proyek dengan pemangku kepentingan untuk memahami tujuan dan persyaratan proyek *website* dan *chatbot*.
- b. Tahap Desain, Melakukan desain sistem dari proyek yang akan dikembangkan, tahap ini meliputi desain tampilan *user interface*.
- c. Tahap Pengembangan, Melakukan pembuatan proyek berdasarkan perencanaan dan desain yang sudah dibuat sebelumnya.
- d. Tahap Pengujian, Uji coba untuk memastikan pengembangan berjalan sesuai perencanaan dan mencari *error* yang mungkin terjadi.
- e. Tahap Penerapan, Pengimplementasian proyek ke lingkungan produksi dan pengguna akhir.
- f. Tahap Ulasan, Pengumpulan umpan balik dari beberapa pengguna yang melakukan pengujian terkait proyek yang dikembangkan.
- g. Tahap Perilisan, Proyek yang telah dikelola siap untuk dirilis dan digunakan secara publik.

Metode *Pattern Matching* digunakan pada tahap perancangan *chatbot* untuk memindai kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna, kata kunci ini sudah disesuaikan dengan jawaban yang disiapkan sebelumnya sehingga dapat menjawab pertanyaan terkait dengan kata kunci.

Hasil, Menghasilkan sebuah *website portfolio* dengan *chatbot* yang membantu dalam pelayanan dan menjawab pertanyaan terkait dengan sekolah.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan melalui wawancara dan observasi pada MI Attaqwa 28 berikut adalah Implementasi dan juga hasil pengujian yang akan dilakukan.

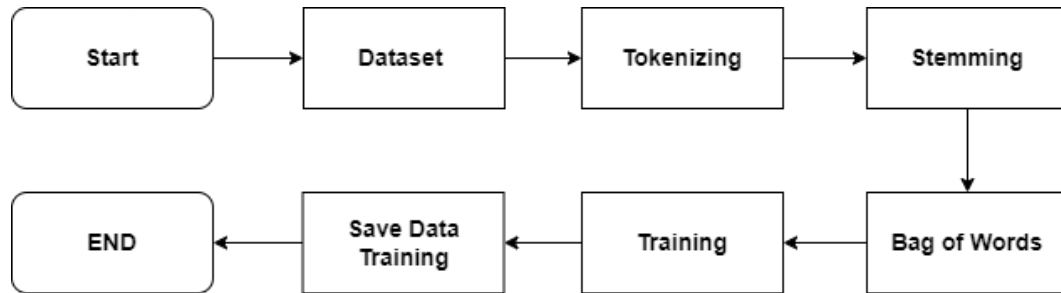
1. Analisis Sistem Saat Ini

Berdasarkan penelusuran di MI Attaqwa 28 Jatisari, belum ada sebuah sistem efektif untuk melakukan pelayanan publik secara cepat dan tepat. Terbatasnya waktu dan tenaga layanan pemasaran sekolah kepada masyarakat luas. Berikut uraian penjelasan dari *activity diagram* tersebut:

- a. Ketika ada orang tua calon siswa yang ingin mencari informasi terkait sekolah MI Attaqwa 28 maka orang tua calon siswa akan datang ke sekolah untuk mendapatkan informasi terkait pendaftaran.
- b. Sekolah akan memberikan informasi pendaftaran kepada orang tua calon siswa.
- c. Setelah mendapat informasi terkait pendaftaran MI Attaqwa 28, apakah orang tua calon siswa akan melakukan prosedur pendaftaran atau tidak.
- d. Jika IYA maka orang tua calon siswa akan melakukan pendaftaran sesuai dengan prosedur yang ada dan akan dilakukan seleksi berkas dan tes kepada calon siswa.
- e. Jika TIDAK maka orang tua calon siswa tidak akan melakukan pendaftaran.

2. Tahapan Metode Machine Learning

Teknologi yang digunakan yaitu *Natural Processing Language (NLP)* dengan metode *Pattern Matching*, dalam *Pattern Matching* sistem mencocokkan data *input* dari *user* dengan *dataset* yang sudah dibuat sehingga *chatbot* dapat membalas *chat user* sesuai dengan konteks dan jawaban yang sudah ditentukan.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. Flowchart Training Data Chatbot

a. *Dataset*

Dataset merupakan sumber data yang akan digunakan untuk melatih *chatbot* yang dibuat. *Dataset* yang digunakan memiliki format *json* dengan isian *dataset* terdiri dari *tag*, *pattern*, dan *responses*.

1. *Tag* digunakan sebagai penanda dalam mengelompokkan satu *set* pola (*pattern*) dan respon (*responses*) yang berkaitan dengan topik tertentu, *tag* "salam" mungkin digunakan dalam mengidentifikasi pola percakapan yang berkaitan dengan salam dan pembuka percakapan dalam *chatbot*.
2. *Pattern* (pola) merupakan serangkaian kalimat yang mungkin diucapkan *user* pengguna untuk memulai suatu percakapan atau membahas topik tertentu. Pola ini berfungsi agar sistem dapat mengenali dan merespon dengan tepat terhadap apa yang *diinput* oleh pengguna.
3. *Responses* (Respon) adalah tanggapan atau balasan yang disiapkan oleh sistem untuk merespon pola-pola tertentu yang dikenali dan sudah diinisiasikan sebelumnya. Ketika sistem mendeteksi pola yang cocok dengan salah satu dari pola yang didefinisikan, respons yang sesuai akan dipilih dan dikirimkan kepada pengguna.

Dataset yang dibuat sebagai sumber data *chatbot* terdiri dari 16 *Tag*, 229 *Pattern*, dan 66 *Responses*.

Tabel 1. Dataset

No	Tag	Jumlah <i>Pattern</i>	Jumlah <i>Responses</i>
1	Salam	14	4
2	Profil sekolah	14	1
3	Informasi pendaftaran	18	1
4	Biaya pendaftaran	13	4
5	Jadwal pendaftaran	17	5
6	Kontak sekolah	19	4
7	Kurikulum sekolah	17	6
8	Ekstrakurikuler sekolah	15	8
9	Fasilitas sekolah	17	8
10	Persyaratan pendaftaran	18	4
11	Hasil seleksi	14	7
12	Kebijakan	12	3
13	Kesehatan	12	3
14	Visi misi	14	1
15	Materi tes seleksi	10	4
16	Penutup	5	3
Total		229	66

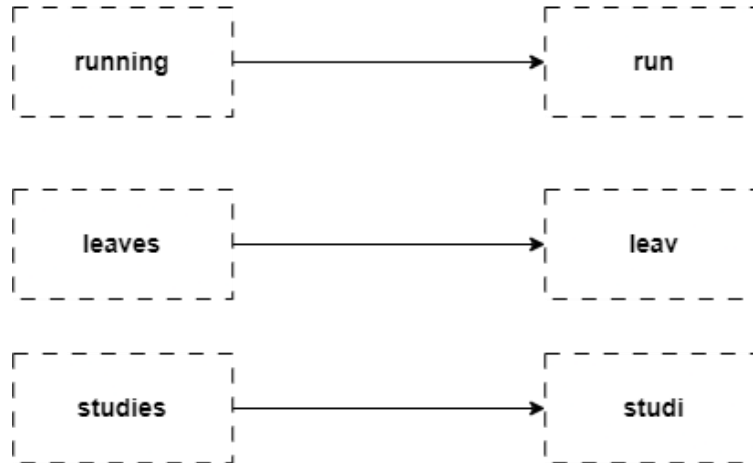
Sumber: Hasil Penelitian (2024)

b. *Tokenization*

Tokenization atau tokenisasi adalah suatu proses memberikan urutan karakter dan sebuah unit dokumen terdefinisi. Tokenisasi juga memiliki tugas untuk memecah kalimat menjadi bagian-bagian yang disebut dengan "Token" dan menghilangkan bagian tertentu seperti tanda baca.

c. *Stemming*

Stemming merupakan salah satu fungsi dari *Natural Language Toolkit (NLTK)* yang bertujuan untuk menemukan kata dasar dari sebuah kata dengan menggunakan algoritma *stemming*, tujuan dari *stemming* adalah untuk mengeliminasi berbagai bentuk kata yang berbeda tetapi memiliki arti yang sama atau mirip, sehingga analisis teks menjadi lebih sederhana dan lebih efektif.

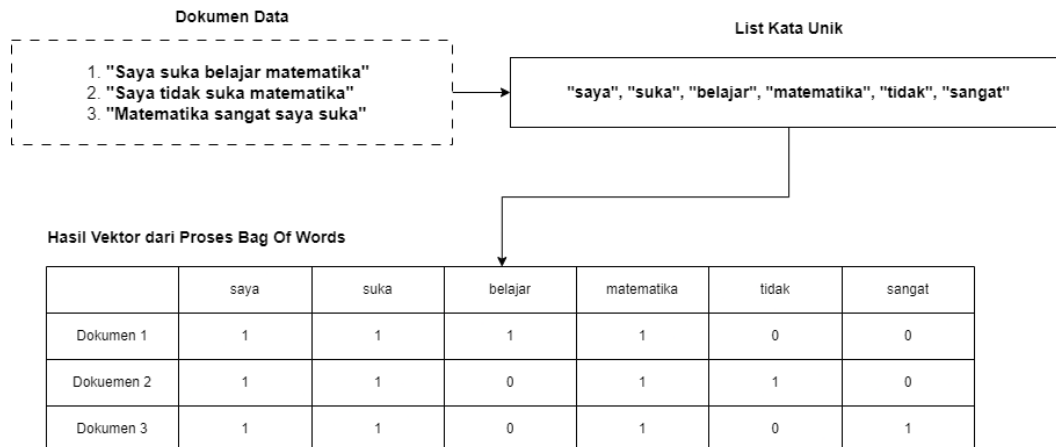


Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 5. Ilustrasi *Stemming Data*

d. *Bag of Words*

Bag of Words merupakan teknik representasi teks yang sering digunakan dalam *Natural Language Processing (NLP)* dan *Machine Learning* untuk mengubah teks menjadi format numerik sehingga dapat diolah menggunakan algoritma.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 6. Cara Kerja *Bag of Words*

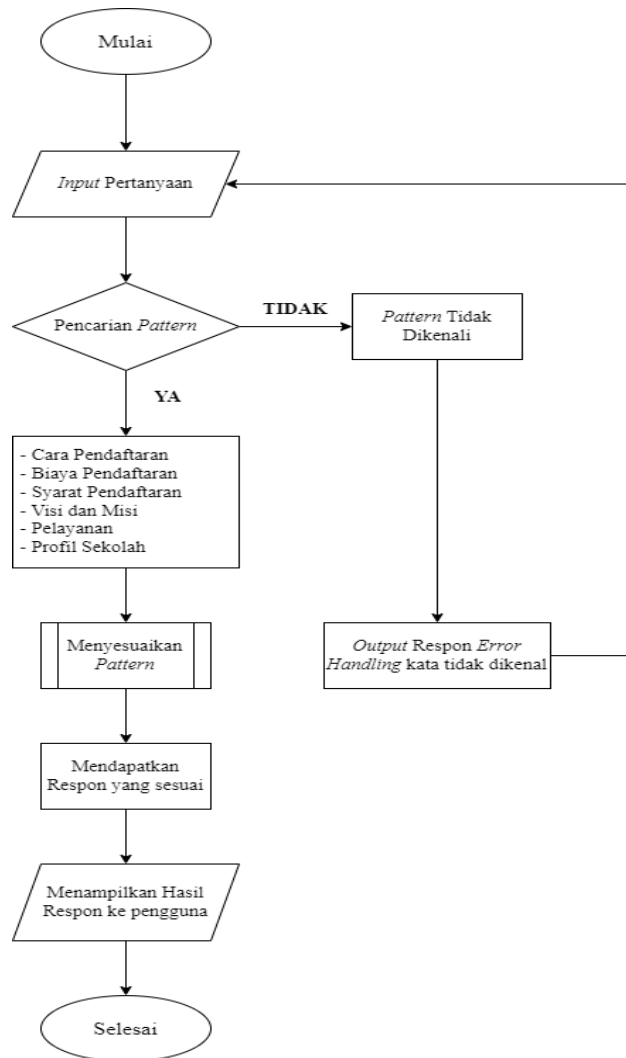
e. *Training Model*

Training model dilakukan untuk melatih data yang telah melalui proses tokenisasi, *stemming*, dan *bag of words* menggunakan *PyTorch*. Data yang sudah diproses akan dilatih dalam iterasi melalui *epoch* dan *batch*. *Epoch* ditentukan berdasarkan besarnya *dataset* dan kompleksitas data, *Batch Size* ditentukan dari keterbatasan memori yang

diperlukan dalam proses *training data*. Pelatihan dilakukan sebanyak 200 *epoch* dengan *batch size* sebesar 16 kemudian hasil training model akan disimpan sebagai *data.pth*.

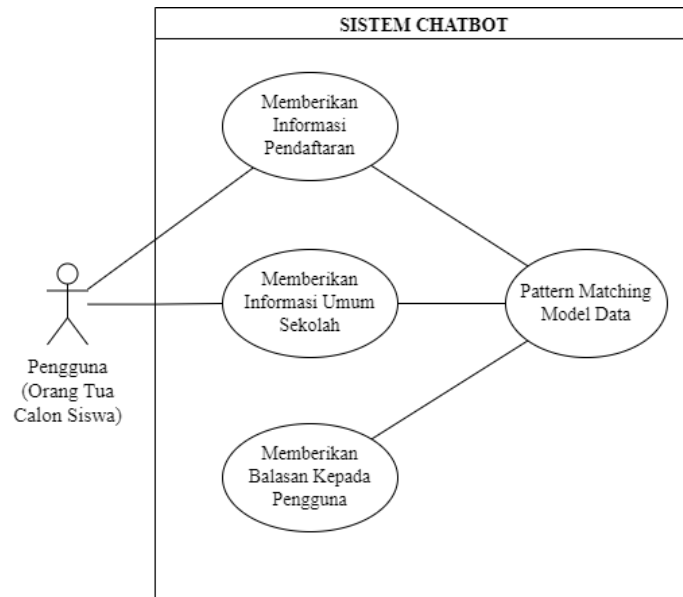
3. Sistem Chatbot

Flowchart digunakan untuk memberi gambaran urutan proses kegiatan pada sistem *chatbot* dalam memproses *input* yang diberikan oleh pengguna hingga memberikan respon kepada pengguna.



Gambar 7. *Flowchart* Sistem Chatbot

Gambar 7. menunjukan *Flowchart* dari sistem *chatbot* yang menjelaskan alur kerja dari penggunaan *chatbot* dengan mencocokkan *input* pengguna dengan *pattern* yang ada, ketika *pattern* ditemukan maka *chatbot* akan memberikan jawaban sesuai *pattern*, namun apabila *pattern* tidak ditemukan maka *chatbot* akan memberikan jawaban *error handling pattern* tidak dikenali.

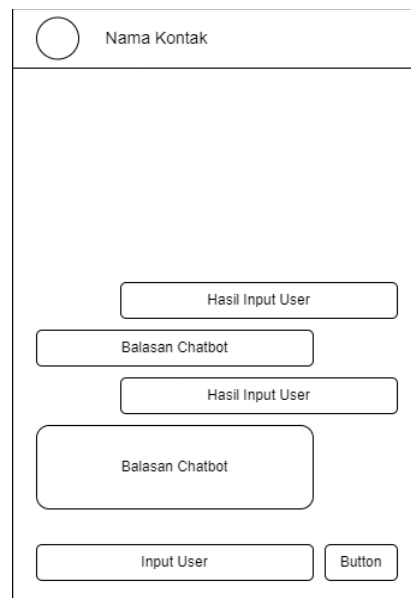


Gambar 8. *Use Case Diagram* Sistem Chatbot

Gambar 8. menunjukkan pengguna dapat melakukan *input* untuk bertanya kepada *chatbot* dengan topik informasi umum sekolah MI Attaqwa 28 dan informasi terkait dengan pendaftaran siswa/i baru. *Chatbot* akan melakukan pencocokan *pattern input* dari pengguna dengan *model data* yang sudah di *training* sebelumnya dan membalas pesan pengguna berdasarkan *pattern* yang ada.

4. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan proses menciptakan tampilan dan interaksi pengguna pada suatu aplikasi atau *website* yang nantinya akan digunakan oleh pengguna.

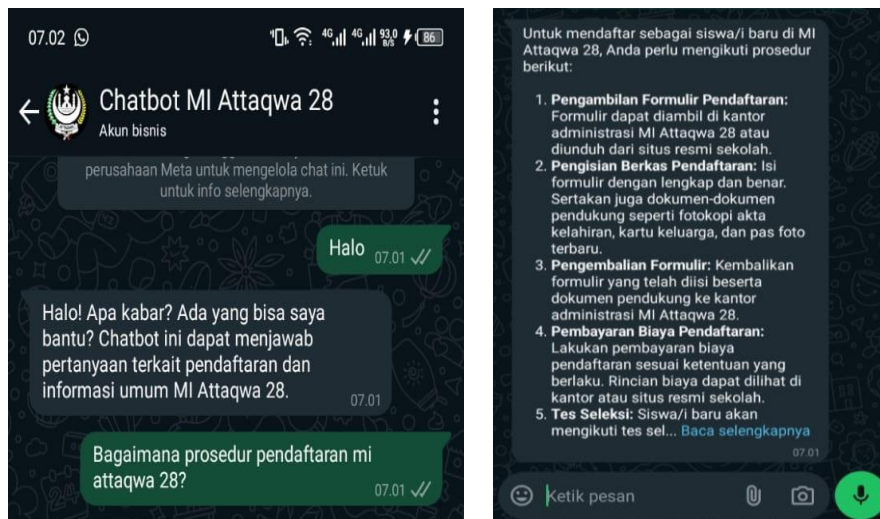


Gambar 9. *Wireframe* Tampilan Aplikasi

Perancangan antarmuka yang dibuat berdasarkan *user interface* aplikasi *WhatsApp*, pengimplementasian *chatbot* yang dibuat akan diterapkan melalui *WhatsApp*.

5. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tahap implementasi dari antarmuka yang sebelumnya dirancang dan akan digunakan oleh pengguna, pada implementasinya *chatbot* ini menggunakan antarmuka dari aplikasi *WhatsApp*.



Gambar 10. Tampilan Aplikasi

6. Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *blackbox* yang berfokus kepada pengujian fungsional dari sistem tanpa memperhatikan struktur *internal* atau kode, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kekurangan dan akurasi dari *chatbot* yang dibuat.

Tabel 2. Pengujian Alfa

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mendeteksi kesalahan pengetikan	Kesalahan menetik "iformasi profil mi atqwa"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang sesuai meskipun terjadi kesalahan pengetikan	Sesuai Harapan	Valid
2	Mendeteksi kesalahan pengetikan	Kesalahan menetik "prosedur pndafran"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang sesuai meskipun terjadi kesalahan pengetikan	Sesuai Harapan	Valid
3	Mendeteksi kesalahan pengetikan	Kesalahan menetik "kontak miattaqwa 28"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang sesuai meskipun terjadi kesalahan pengetikan	Tidak Sesuai Harapan	Tidak Valid
4	Mendeteksi relevansi respon	Pengujian relevansi respon "prosedur pendaftaran"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang relevan	Sesuai Harapan	Valid
5	Mendeteksi relevansi respon	Pengujian relevansi respon "informasi sekolah"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang relevan	Sesuai Harapan	Valid
6	Mendeteksi relevansi respon	Pengujian relevansi respon "dokumen pendaftaran"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang relevan	Sesuai Harapan	Valid
7	Mendeteksi relevansi respon	Pengujian relevansi respon "biaya pendaftaran"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang relevan	Sesuai Harapan	Valid
8	Mendeteksi relevansi respon	Pengujian relevansi respon "jadwal pendaftaran"	<i>Chatbot</i> dapat memberikan jawaban yang relevan	Sesuai Harapan	Valid

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
9	Mendeteksi input yang tidak sesuai	Pengguna menginput topik "cara lulus dari MI Attaqwa 28"	Chatbot dapat memberikan jawaban konfirmasi tentang apa yang ditanyakan	Sesuai Harapan	Valid
10	Mendeteksi input yang tidak sesuai	Pengguna menginput topik "Profil SDN Jatisampurna"	Chatbot dapat memberikan jawaban konfirmasi tentang apa yang ditanyakan	Tidak Sesuai Harapan	Tidak Valid
11	Mendeteksi input yang tidak sesuai	Pengguna menginput pertanyaan "siapa satpam MI Attaqwa 28?"	Chatbot dapat memberikan jawaban konfirmasi tentang apa yang ditanyakan	Sesuai Harapan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

4. Kesimpulan

Perancangan web company profile yang terintegrasi dengan chatbot WhatsApp menggunakan metode *pattern matching* mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi sekolah. Website dan chatbot WhatsApp yang dikembangkan berperan sebagai media informasi digital yang dapat memperluas jangkauan penyebaran informasi, baik terkait profil sekolah maupun informasi pendaftaran peserta didik baru. Selain itu, pemanfaatan chatbot WhatsApp memungkinkan masyarakat memperoleh informasi secara cepat, tepat, dan real-time tanpa harus datang langsung ke sekolah. Chatbot yang dirancang juga mampu memberikan respons otomatis kepada pengguna berdasarkan pola (*pattern*) yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga proses pelayanan informasi menjadi lebih efisien, terstruktur, dan konsisten. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat mendukung peningkatan kualitas layanan informasi sekolah serta mempermudah interaksi antara pihak sekolah dan masyarakat.

Namun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Chatbot yang dikembangkan masih menggunakan metode *pattern matching* berbasis aturan, sehingga respons yang diberikan sangat bergantung pada pola pertanyaan yang telah didefinisikan sebelumnya dan belum mampu memahami variasi bahasa yang lebih kompleks. Selain itu, pengujian sistem masih terbatas pada pengujian fungsional dan belum melibatkan pengukuran kinerja secara kuantitatif terhadap tingkat akurasi respons chatbot maupun tingkat kepuasan pengguna. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan chatbot dengan pendekatan yang lebih adaptif, seperti penerapan *Natural Language Processing* (NLP), serta melakukan pengujian dengan jumlah pengguna yang lebih besar dan parameter evaluasi yang lebih terukur guna meningkatkan keandalan dan kualitas layanan sistem secara menyeluruh.

Referensi

- [1] H. Wicaksono, J. Shadiq, D. I. Putri, and R. Sayekti, "THE POWER OF ADAPTABILITY: ACHIEVING AGILITY AND QUALITY IN WEB BASED COMPANY PROFILES THROUGH EXTREME PROGRAMMING," *Techno Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information Technology*, vol. 20, no. 1, pp. 54–62, 2023, doi: <https://doi.org/10.33480/techno.v20i1.4219>.
- [2] S. H. Bariah, W. Pratiwi, and K. A. N. Imania, "Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis Whatsapp Pada Layanan Informasi Mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia-Garut," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 8, no. 1, 2022.
- [3] R. Artiono, D. N. Yunianti, B. P. Prawoto, D. Juniati, and I. K. Budayasa, "Pelatihan Pembuatan Web Portofolio Guru Selama Masa Pandemi Covid-19 di SMA Shafta Surabaya," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [4] F. P. N. Koten, A. Jufriansah, and H. Hikmatiar, "Analisis Penggunaan Aplikasi Whatsapp sebagai Media Informasi dalam Pembelajaran: Literature Review," *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, vol. 14, no. 1, pp. 72–84, Jul. 2022, doi: [10.37640/jip.v14i1.1409](https://doi.org/10.37640/jip.v14i1.1409).
- [5] H. Handayani, K. U. Faizah, A. Mutiara Ayulya, M. F. Rozan, D. Wulan, and M. L. Hamzah, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB

- MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT,” *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023, Accessed: May 07, 2024. [Online]. Available: <https://journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/324>
- [6] R. G. Wardhana, G. Wang, and F. Sibuea, “PENERAPAN MACHINE LEARNING DALAM PREDIKSI TINGKAT KASUS PENYAKIT DI INDONESIA,” *Journal of Information System Management (JOISM) e-ISSN*, vol. 5, no. 1, pp. 2715–3088, 2023.
- [7] L. Nurhayatunnufus, M. Poncut Ridha, and H. Maulid, “LAPPYBOT: CHATBOT APPLICATION FOR INFORMATION ON SELECTING LAPTOP USING THE NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP) METHOD,” *e-Proceeding of Applied Science*, vol. 6, no. 2, 2020, Accessed: May 07, 2024. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/13613>
- [8] C. Prianto, R. Andarsyah, and N. H. Harani, “Rancang Bangun Kamus Digital Berbasis Chatbot Menggunakan Pendekatan Pattern Matching,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 4, p. 2327, Oct. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4910.
- [9] I. Y. Musyawarah and D. Idayanti, “Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Usaha Ibu Bagas di Kecamatan Mamuju,” *Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, vol. 1, no. 1, pp. 2656–6265, 2022.
- [10] A. M. Y. Simbolon, A. Sabri, and Sermal, “IMPLEMENTASI MANAJEMEN PELAYANAN PRIMA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI (SMAN) 13 PADANG,” *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 4, no. 2, 2022, Accessed: Mar. 22, 2024. [Online]. Available: <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/produ/article/view/5322>
- [11] D. A. Lantana, S. Ningsih, T. Waluyo, and W. Abstrak, “RANCANG BANGUN CHATBOT BERBASIS RULE-BASED SEBAGAI PUSAT INFORMASI CALON MAHASISWA BARU DI UNIVERSITAS NASIONAL,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, vol. 4, no. 1, pp. 34–42, 2023, doi: 10.55122/junsibi.v4i1.695.
- [12] D. Heryati, Zulkifli, and R. M. Fajri, “APLIKASI CHATBOT UNTUK PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI MENGGUNAKAN DEEP LEARNING,” *Journal of Intelligent Networks and IoT Global (JINI GLOBAL)*, vol. 1, no. 1, 2023, Accessed: Jul. 08, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.uigm.ac.id/index.php/JINIG/article/view/3073>