

PENERAPAN CHATBOT AUTO REPLY PADA WHATSAPP MENGUNAKAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (STUDI KASUS SRI RATU LAUNDRY)

Hilman Ginanjar Ardiansyah

STMIK Jakarta STI&K
Jl. BRI No. 17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140
hilman.ardi44@gmail.com

ABSTRAK

Pada era digital saat ini, perkembangan teknologi terus berlangsung dengan cepat, dan industri laundry merupakan salah satu sektor yang banyak terpengaruh oleh perkembangan tersebut. Salah satu pelaku usaha dalam industri ini, yaitu Sri Ratu Laundry, telah memanfaatkan teknologi dengan mengadopsi WhatsApp Business. Dalam mengelola bisnisnya, mereka menghadapi beberapa tantangan seperti waktu pemesanan, manajemen pesanan, dan interaksi dengan pelanggan. Akibat dari, waktu respons balas chat yang lama dapat mengecewakan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat mempermudah proses bisnis laundry. Pada penelitian ini, diputuskan untuk menggunakan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI), khususnya platform chatbot no-code seperti Landbot.io dan dilakukan dengan metode penelitian waterfall. Chatbot berperan penting dalam menggantikan peran petugas yang tidak dapat segera merespons chat saat sedang sibuk melayani pelanggan di tempat. Chatbot juga membantu dalam mencatat dan menjadwalkan layanan antar-jemput pesanan dengan efisien. Dengan adanya chatbot, pelayanan yang diberikan oleh Sri Ratu Laundry tetap optimal baik saat dilayani secara langsung maupun melalui chat di WhatsApp, memastikan kepuasan pelanggan tetap terjaga.

Kata Kunci: Laundry, Chatbot, Landbot, WhatsApp

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, teknologi terus berkembang dengan cepat, dan salah satu aspek yang banyak terpengaruh adalah dunia bisnis. Salah satu sektor yang mengalami perubahan signifikan adalah industri laundry. Usaha ini telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, baik bagi individu maupun bisnis. Dengan persaingan yang semakin ketat, pemilik usaha laundry perlu terus mencari cara untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas layanan mereka. Bisnis laundry merupakan salah satu jenis usaha yang fokus pada layanan mencuci dan menyetrika. Bisnis ini termasuk dalam kategori usaha dengan tingkat perputaran yang cepat, yang berarti jarak waktu antara permintaan pertama dan permintaan berikutnya dari pelanggan relatif singkat [1].

Sri Ratu Laundry merupakan bisnis unit dari CV Ratu Gordyn yang awal mula bisnisnya bergerak bidang dekorasi dan interior. Pengembangan usaha ini guna memenuhi semua kebutuhan pelanggan dalam banyaknya permintaan jasa mencuci-

setrika yang praktis dan juga untuk menjawab keluhan pelanggan mengenai sulitnya mendapatkan pelayanan yang berkualitas dan dilayani serba cepat dalam bidang per-laundry-an.

Dalam pemanfaatan teknologi WhatsApp Business yang dilakukan oleh Sri Ratu Laundry ini, terdapat tantangan seperti waktu pemesanan, manajemen pesanan, dan interaksi dengan pelanggan. Jika dijelaskan secara rinci, masalahnya ada pada keterbatasan waktu untuk meluangkan waktu balas chat pelanggan yang dilakukan oleh petugas yang berjaga di lokasi toko, karena mereka secara bersamaan sedang melayani pelanggan di tempat langsung, melakukan aktivitas laundry (cuci-setrika), dan juga melakukan kasir. Sehingga waktu untuk membalas chat dari pelanggan melalui WhatsApp mengenai order dan pertanyaan-pertanyaan seputar laundry sering kali tidak dibalas secara instan atau bahkan terkadang chat terlewat untuk dibalas yang membuat pelanggan kecewa dalam pelayanan melalui WhatsApp. Selain itu, pelayanan antar-jemput kepada

pelanggan menjadi lebih lama karena balasan chat yang diberikan tidak responsif sehingga menjadi tidak efisien.

Karena hal itulah pelanggan enggan menggunakan layanan melalui WhatsApp yang tadinya justru seharusnya layanan ini lebih memudahkan pelanggan dalam mendapatkan jasa layanan secara praktis, semakin mendekatkan jasa layanan kepada pelanggan (melalui antar-jemput), serta meningkatkan keuntungan dari bisnis itu sendiri. Jika itu terus menerus terjadi, maka proses bisnis tidak berjalan lancar sebagaimana mestinya, mengancam kelangsungan hidup usaha laundry Sri Ratu Laundry mengingat persaingan usaha laundry yang melakukan usaha sejenis sudah banyak, dan dari sisi pelayanan kepuasan pelanggan sulit untuk tercapai.

Sedangkan, dalam kepuasan pelanggan merujuk pada ukuran atau penanda sejauh mana pelanggan atau pengguna produk atau layanan perusahaan merasa puas dengan produk atau layanan yang mereka terima. Kepuasan pelanggan terjadi ketika harapan mereka terpenuhi oleh persepsi atau pengalaman yang mereka alami atau terima. Tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu layanan sangat bergantung pada proses interaksi atau waktu ketika pelanggan dan penyedia layanan berinteraksi. Kualitas jasa yang diberikan oleh produk atau layanan sangat terkait erat dengan kepuasan konsumen [2]. Berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan "alat" yang membantu mempermudah proses bisnis *laundry* yang telah berjalan. Penelitian terdahulu telah banyak menggunakan chatbot untuk berbagai macam kegunaan bergantung pada setiap kasus yang diambil, sehingga penelitian mengenai chatbot yang diambil bukanlah hal yang baru dilakukan. Salah satu inovasi dalam menggunakan chatbot seperti yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya [3] [4] [5] [6] dimana chatbot berfungsi ada yang sebagai layanan informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), konsultasi bisnis, untuk meningkatkan performa bisnis, dan digunakan untuk layanan jasa *laundry* itu sendiri. Dan penelitian mengenai pemanfaatan aplikasi pada usaha laundry

sejenis juga telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya [7] [8] juga pada penelitian mengenai penggunaan landbot sebagai *virtual assistant* [9] yang menjadi inspirasi dasar dilakukannya penelitian lebih lanjut menggunakan chatbot jenis template bot landbot dan platform *online* WhatsApp pada sebuah usaha laundry.

Kegunaan chatbot di dalam penelitian adalah untuk memudahkan pelanggan dalam memesan atau meminta (bertanya) informasi seputar laundry. Selain itu, para pelanggan juga dapat mengetahui status selesai atau belumnya dari order laundry mereka. Chatbot disini berperan penting menggantikan petugas yang tidak sempat membalas chat jika pelayanan sedang sibuk di tempat, dan layanan antar- jemput dapat terdata dengan baik dan dapat dilaksanakan sesuai jadwal order. Sehingga pelayanan yang diberikan tetap dalam kondisi prima baik dilayani langsung maupun tidak langsung (melalui chat WhatsApp).

Saat ini adalah waktu yang ideal untuk menerapkan *Artificial Intelligence* (AI). Ruang lingkup AI untuk pemakaian aplikasi komersil, antara lain: *Expert System, Natural Language Processing, Speech Recognition, Robotic and Sensory System, Computer Vision, and Intilligence Computer-aided Instruction* [10]. *Natural Language Processing, machine learning*, dan robotika bersama dengan agen layanan elektronik yang umumnya disebut sebagai chatbot, dianggap sebagai aplikasi AI yang paling terkenal saat ini. Singkatnya, tujuan penggunaan teknologi ini adalah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan baik, karena ketika kebutuhan ini terpenuhi, kemungkinan hasilnya akan berupa sikap positif, niat pembelian yang menguntungkan, dan loyalitas, yang secara keseluruhan menghasilkan kepuasan pelanggan [11]. AI adalah kata kunci yang mendefinisikan berbagai konsep teknologi informasi seperti pemrosesan data, pembuatan perangkat lunak, dan transmisi data [12].

Chatbot adalah aplikasi atau layanan yang berinteraksi dengan pengguna melalui obrolan teks, sebagai peran pengganti manusia dalam melayani

percakapan dengan aplikasi perpesanan, menjawab kalimat demi kalimat apa yang ditulis orang di ujung satunya. Chatbot memahami, belajar, dan berkomunikasi seperti manusia pada umumnya. Ini bisa terjadi karena kecerdasan buatan [5]. Dengan penggunaan chatbot, memiliki beberapa kemudahan yang didapatkan dengan cara menjawab pertanyaan terhadap bermacam kebutuhan operasional dengan mesin yang secara otomatis [13].

Landbot.io (selanjutnya disebut Landbot) adalah sebuah chatbot (*template bot*) yang dapat diintegrasikan ke dalam situs web maupun platform lain seperti WhatsApp. Landbot ini dapat menampilkan script yang telah disediakan oleh Landbot. Penting untuk diketahui bahwa Landbot ini berbasis CUI (*Command Line User Interface*) dan tidak menggunakan pendekatan NLP (*Natural Language Processing*) atau ML (*Machine Learning*) [9]. Dengan fitur-fitur seperti tombol (*button*) dan elemen-elemen lainnya, diharapkan pengguna dapat berinteraksi dengan Landbot sesuai dengan harapannya. Tujuan dari hal ini adalah untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dan akhirnya meningkatkan tingkat konversi. Alur dari bot ini dapat sepenuhnya diatur oleh admin, sehingga admin memiliki fleksibilitas untuk menambahkan atau menghapus alur percakapan pada bot yang disediakan.

WhatsApp merupakan sebuah aplikasi pesan instan yang dapat digunakan secara gratis pada perangkat ponsel yang menggunakan sistem operasi Android, iOS, atau KaiOS. Saat ini telah meluncurkan aplikasi terbaru khusus untuk pemilik bisnis yang disebut WhatsApp Business. Aplikasi ini memungkinkan para pelaku bisnis untuk mengirim pesan kepada pelanggan mereka dengan cara yang efisien. WhatsApp Business menyediakan berbagai fitur tambahan, termasuk fitur pesan otomatis yang dapat memberikan respons otomatis ketika pelanggan mengirim pesan. Pesan otomatis ini terdiri dari tiga fitur yang dapat digunakan, yaitu pesan ketidakhadiran (*away message*) dimana pesan ini muncul disaat diluar jam layanan, balasan cepat (*quick reply*) yang muncul saat lawan chat

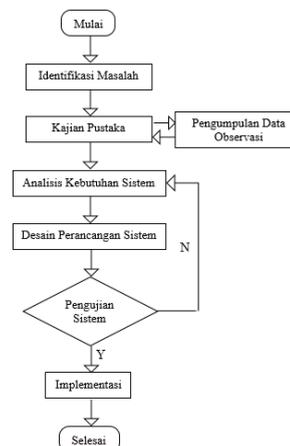
mengetikkan sebuah kata kunci (yang sudah diatur sebelumnya), dan pesan sambutan (*greeting message*) yang muncul disaat seseorang baru memulai percakapan chat pertama kali (Hendriyani, Dwianti, Herawaty, & Ruslan, 2020). Selain dari pesan otomatis bawaan resmi, WhatsApp juga dapat menggunakan API.

Adapun dengan adanya penerapan aplikasi ini ditujukan untuk membangun sistem alur pemesanan yang praktis dan simple dengan menggunakan *no-code chatbot builder* (Landbot), dapat merancang dan mengimplementasikan layanan balas cepat secara *real-time* dalam menangani pertanyaan dari pelanggan. Selain itu tujuan penelitian ini adalah untuk memudahkan pelanggan dalam mendapatkan balasan atau jawaban pertanyaan dengan instan.

METODE PENELITIAN

Flowchart Penelitian

Berikut ini adalah urutan tindakan yang dilakukan dalam menerapkan chatbot auto reply di WhatsApp sebagai sarana untuk memberikan informasi harga dan menerima pesanan. Rincian langkah-langkah penelitian dapat ditemukan dalam *flowchart* diagram di bawah ini.



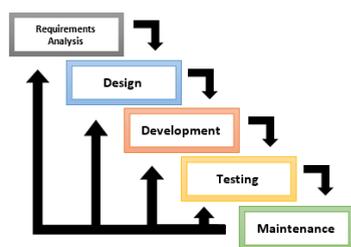
Gambar 1. Flowchart Diagram Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam lingkungan Sri Ratu Laundry yang diamati. Selanjutnya, dilakukan tinjauan literatur dan observasi untuk mengumpulkan data, serta menganalisis kebutuhan sistem yang ada. Setelah itu, dilakukan perancangan sistem dengan

mencari perangkat lunak yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi chatbot. Setelah memilih perangkat lunak yang akan digunakan, langkah berikutnya adalah merancang tampilan aplikasi, pilihan informasi, dan respon yang akan diberikan oleh aplikasi setelah berhasil merespons pengguna. Setelah merancang dan mengembangkan aplikasi chatbot, langkah selanjutnya adalah menguji aplikasi tersebut untuk memastikan apakah berfungsi dengan baik atau tidak. Dan langkah terakhir adalah mengimplementasikan atau menerapkan aplikasi chatbot yang telah dibuat.

Model Penelitian

Digunakan model *waterfall* dalam penelitiannya. Model ini, merupakan pendekatan klasik yang sederhana dalam pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sistematis dan berurutan.



Gambar 2. Model Waterfall

1. Requirements Analysis

Pada tahap ini, diperlukan interaksi antara pengembang sistem dengan tujuan memahami kebutuhan perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna dan batasan yang ada. Informasi ini dapat diperoleh melalui berbagai metode seperti wawancara, diskusi, atau survei langsung dari Pelaku usaha Sri Ratu Laundry. Data yang diperoleh dari informasi ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan pemahaman yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna.

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan ini berisi mengenai informasi-informasi apa saja yang harus diadakan dan dihasilkan oleh sistem. Adapun kebutuhan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Sistem tidak perlu menginstall aplikasi tambahan (cukup WhatsApp saja).
2. Sistem dapat bekerja dalam 24 jam.
3. User mendapatkan pelayanan cepat dan mudah mendapatkan informasi.

4. Sistem mampu membuat pengguna menghemat waktu dan biaya.
5. Sistem menjangkau pengguna lebih luas.

Kebutuhan Non-Fungsional

Bagian ini merupakan kebutuhan non-fungsional, yaitu berupa spesifikasi hardware dan software yang akan digunakan selama proses bisnis berjalan. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

a. Hardware

Berikut adalah persyaratan Hardware dari perangkat Android yang diperlukan agar aplikasi ini dapat berjalan.

Rekomendasi spesifikasi:

- ✓ OS : Android 10.0
- ✓ RAM : 6 GB
- ✓ Memory : 128 GB

Minimum spesifikasi:

- ✓ OS : Android 5.0
- ✓ RAM : 1 GB
- ✓ Memory : 8 GB
- ✓

b. Software

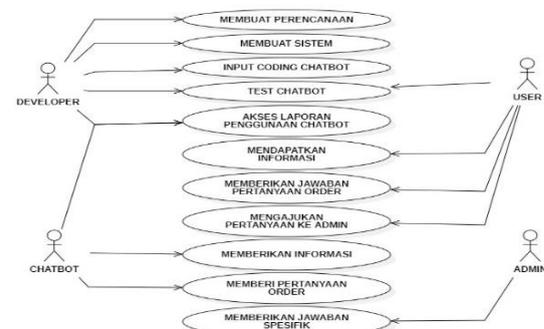
Berikut ini adalah Software yang diperlukan untuk proyek chatbot ini:

- WhatsApp Messenger
- Landbot

2. Design

Pada tahap ini, pengembang merancang sistem yang membantu dalam menentukan persyaratan perangkat keras (*hardware*) dan sistem di dalam Sri Ratu Laundry, serta membantu dalam mendefinisikan arsitektur keseluruhan sistem.

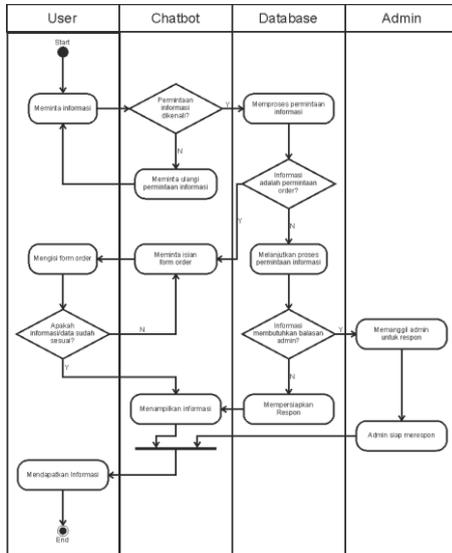
Pemodelan Sistem



Gambar 3. UseCase Diagram Chatbot

Pada gambar 3, UseCase Diagram diambil dari model penelitian sebelumnya

[15] karena ada kemiripan permasalahan, dengan penyesuaian pada kasus Sri Ratu Laundry.



Gambar 4. Activity Diagram Chatbot

Gambar di atas menggambarkan desain topik dalam layanan chatbot yang digunakan oleh layanan pelanggan Sri Ratu Laundry. Proses dimulai dengan pengguna memberikan *input*, jika *input* tersebut dikenali, chatbot akan memberikan respons dengan menampilkan informasi yang diminta. Apabila *input* tidak dikenali, chatbot akan menampilkan pesan untuk meminta pengguna mengulangi *input* hingga mendapatkan respons yang tepat. Selanjutnya, dilakukan analisis klasifikasi pertanyaan yang diberikan untuk memahami bagaimana chatbot harus merespon pertanyaan pengguna. Tahap ini melibatkan perancangan jawaban yang detail, tetapi tidak terlalu panjang dan mudah dipahami. Perancangan ini melibatkan penggunaan percakapan umum sebagai *training phrases* (kumpulan contoh kalimat atau pertanyaan yang digunakan untuk melatih atau mengajari chatbot atau sejenisnya dalam memahami bahasa manusia) yang akan digunakan oleh sistem untuk mencocokkan *input* yang diberikan dengan *training phrases* yang ada dalam *Conversational Flow* (pola atau alur percakapan yang terjadi antara pengguna dan chatbot atau asisten virtual berbasis teks). Setelah pencocokan dilakukan, sistem

akan menampilkan respons teks yang sesuai dengan kata kunci yang diterima. Tabel 1 merupakan contoh rancangan data *training phrases* dan *text responses* (tanggapan atau respon teks yang diberikan oleh chatbot atau asisten virtual sebagai jawaban atas input atau pertanyaan yang diberikan oleh pengguna dalam bentuk teks) pada *intent* (konsep dalam pengembangan chatbot dan sejenisnya yang merujuk pada tujuan atau arti dari input teks yang diberikan oleh pengguna) yang akan diimplementasikan dalam *Conversational Flow*.

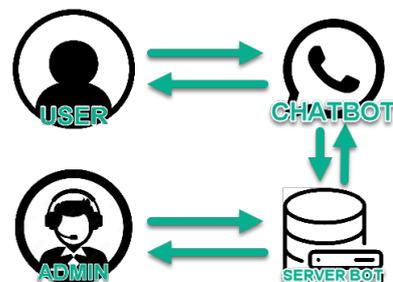
Tabel 1. Contoh Training Phrases dan Text Responses

No.	Intents	Training Phrases	Text Responses
1	Informasi: Harga	1. Info cuci 2. Info laundry 3. Harga laundry 4. Harga cuci 5. Biaya cuci	INFORMASI HARGA: 1. Harga hitungan per kg. 2. Harga hitungan per jenis. 3. MENU UTAMA 4. AKHIRI
2	Informasi: Alamat	1. Info lokasi 2. Info alamat 3. Alamat dimana 4. Lokasi toko 5. Tempat 6. Toko 7. Alamat 8. Lokasi	ALAMAT KAMI: Alamat kami di Jalan Kebon Kangkung VI/19, Kel. Kebon Kangkung, Kec. Kiaracondong, Kota Bandung. Untuk lebih lengkapnya silakan klik tautan di bawah ini: https://goo.gl/maps/Jf8HJBEgk38KWG6t8
3	Order	1. Mau order 2. Order 3. Mau pesan 4. Pesan	Silakan pilih jenis orderan Anda? 1. ANTAR-JEMPUT LAUNDRY 2. DATANG LANGSUNG 3. AKHIRI
4	Hubungi: Admin	1. Info kontak 2. Hubungi admin 3. Kontak 4. Chat admin 5. Hubungi 6. Admin 7. Chat	ADMIN KAMI: Untuk pertanyaan, dapat hubungi: Admin 1: https://wa.me/6287821942761 Admin 2: https://wa.me/6282123802471 1. INFO HARGA 2. INFO ALAMAT 3. MENU UTAMA 4. AKHIRI

3. Development

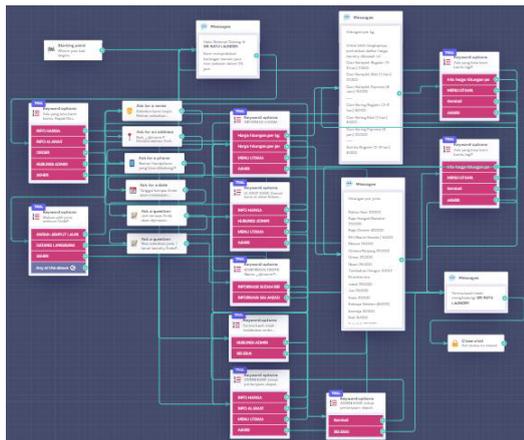
Pada tahap ini, sistem awalnya dibangun dalam bentuk program kecil yang disebut unit, yang kemudian diintegrasikan pada tahap selanjutnya. Program yang dimaksud adalah WhatsApp Business dengan menggunakan chatbot Landbot.

Arsitektur Aplikasi



Gambar 4. Arsitektur Aplikasi yang Diusulkan

Chatbot adalah suatu sistem yang memungkinkan pengguna untuk memesan dan mencari informasi tentang layanan *laundry*. Sistem ini dapat digunakan oleh admin dan pengguna, yang memiliki kemampuan untuk mengelola database, respons, dan komponen lainnya dalam sistem tersebut. Layanan ini tersedia pada perangkat Android dan iOS yang mendukung penggunaan WhatsApp Messenger.



Gambar 5. Tampilan Alur Landbot

Alur yang digunakan dalam proses order atau informasi yang menampilkan mulai dari pesan awal hingga pesan penutup bisa dilihat pada gambar di atas.

4. Testing

Pada tahap ini, sistem diperiksa dan diuji untuk memastikan apakah sistem secara keseluruhan atau sebagian memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Proses pengujian dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu unit testing (melibatkan pengujian pada modul kode tertentu), sistem pengujian (untuk menguji bagaimana sistem berinteraksi saat semua modul terintegrasi), dan pengujian penerimaan (dilakukan dengan atau atas nama pelanggan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pelanggan terpenuhi dan memuaskan).

5. Maintenance

Tahap ini merupakan akhir dari pendekatan *waterfall*. Perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dijalankan dan diperlakukan pemeliharaan. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan kesalahan yang

mungkin tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Aplikasi

Tahapan ini akan menjelaskan hasil dan pembahasan tampilan menu utama yang terdapat tampilan menu tentang informasi yang berhubungan dengan layanan jasa laundry Sri Ratu Laundry yang bisa ditanyakan kepada chatbot. Tampilan awal percakapan dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 6. Tampilan Pesan Awal

Pada gambar 6 menunjukkan antarmuka menu utama dalam aplikasi chatbot. Menu utama terdiri dari opsi "INFO HARGA", "INFO ALAMAT", "ORDER", "HUBUNGI ADMIN", dan "AKHIRI" (digunakan untuk mengakhiri percakapan). Pengguna dapat menggunakan opsi ini dalam berinteraksi langsung dengan layanan pelanggan virtual untuk memperoleh informasi tentang layanan jasa laundry yang mereka butuhkan. Disini dibuat asisten virtual yang dapat menjawab pertanyaan seperti manusia. Pengguna dapat mengisikan angka maupun dengan mengetikkan keyword dari pertanyaan chatbot tersebut. Jika chat dijawab tidak sesuai dengan percakapan/input yang ditanyakan, maka chatbot akan menampilkan balasan yang memberitahukan bahwa balasan tidak sesuai pilihan/opsi (tidak dipahami).



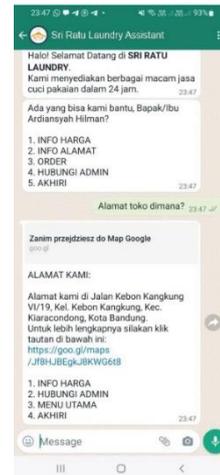
Gambar 7. Tampilan Pesan Tidak Dipahami Chatbot

Dalam menu "INFO HARGA", terdapat informasi mengenai kategori cuci yang dihitung per kilogram (kg) atau per jenis bahan (satuan), serta hari selesai dari jasa laundry tersebut. Informasi ini dapat diakses langsung melalui chatbot sehingga pengguna bisa melihat dan menentukan sendiri dalam memakai jasa laundry tersebut.



Gambar 8. Tampilan Pesan Info Harga

Dalam menu "INFO ALAMAT", terdapat informasi tentang alamat toko laundry bagi pengguna yang ingin mengunjungi langsung namun tidak tahu alamatnya. Terdapat juga petunjuk peta (maps) untuk memudahkan pengguna dalam perjalanan menuju toko laundry.



Gambar 9. Tampilan Pesan Info Alamat

Pada Gambar dibawah ini dapat dilihat bahwa chatbot berhasil memberikan respon yang sesuai dengan text responses. Saat pelanggan memberikan kata kunci "order" atau kata sejenis yang mirip dengan memesan laundry, maka selanjutnya chatbot akan meminta data order dari pengguna dan menunggu masukan dari pengguna untuk mengisi isian dengan lengkap. Sampai pada percakapan konfirmasi, pengguna dapat mengecek kembali apakah isian sudah sesuai dan dapat melanjutkan order dengan layanan antar-jemput.



Gambar 10. Tampilan Pesan Order Laundry



Gambar 11. Tampilan Pesan Konfirmasi Order

Apabila order dilakukan dengan datang ke toko, maka pengguna harus memilih opsi “DATANG LANGSUNG”. Lalu, tampilan chat pada Gambar 8 di atas akan muncul kembali agar pengguna mengetahui lokasi alamat toko laundry.

Selain semua menu di atas, dapat juga menghubungi admin dengan menu “HUBUNGI ADMIN”. Lalu, muncul tampilan yang menunjukkan nomor admin yang dapat dihubungi chat langsung setelah mendapatkan tautan nomor Admin.



Gambar 12. Tampilan Pesan Hubungi Admin

Pengguna tidak terbatas pada pilihan menu awal saat ingin menanyakan layanan kepada Admin. Jika pengguna ingin langsung menanyakan bagaimana cara mendapatkan jasa laundry atau hanya mencari informasi harga, mereka dapat langsung memilih menu "HUBUNGI ADMIN" yang akan menghubungkan mereka secara langsung dengan Admin. Hal ini memastikan bahwa pengguna selalu dapat mendapatkan jawaban atas pertanyaan mereka dan berinteraksi dengan Admin.

2. Testing Conversation Bot

Kemudian dilakukan pengujian terhadap chatbot layanan jasa laundry menggunakan metode pengujian kotak hitam (*black box testing*), di mana diberikan lima masukan untuk setiap intent. Hasil yang diperoleh kemudian dapat digunakan untuk menghitung akurasi sistem. Berikut adalah hasil pengujian untuk masing-masing intent.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Layanan Chatbot

No.	Intent	Tes Respon	Respon Benar
1	Informasi Harga	Berhasil	5
2	Informasi Alamat	Berhasil	5
3	Order	Tidak Berhasil	3
4	Hubungi Admin	Berhasil	5
Akurasi			90.00%

Dalam Tabel 2 di atas, dapat dilihat hasil pengujian respons chatbot terhadap input dari peneliti. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat satu respons yang tidak sesuai pada *intent* Materi Menu "Order". Oleh karena itu, dapat dihitung akurasi sistem sebesar 90.00%.

Hasil pengujian fungsionalitas dalam menangani tugas percakapan, khususnya dalam memberikan informasi dari chatbot itu sendiri, dapat ditemukan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Info Produk pada Chatbot

Skenario pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Output Hasil
Melakukan Info harga per kg melalui chatbot	Pengguna meminta info produk per kg	Pengguna akan ditampilkan informasi sesuai input	Valid / Tidak-Valid
Melakukan Info harga per jenis melalui chatbot	Pengguna meminta info produk per jenis / satuan	Pengguna akan ditampilkan informasi sesuai input	Valid / Tidak-Valid

Tabel 4. Pengujian Pertanyaan pada Chatbot

Skenario Pertanyaan	Jawaban chatbot
Hai mau info harga bisa	Chatbot merespon menampilkan informasi harga (chatbot memahami pertanyaan)
Saya mau order dong	Chatbot merespon dengan menanyakan kembali kepada pengguna datang langsung atau antar-jemput (chatbot memahami pertanyaan)
Saya mau diambil laundry nya	Chatbot merespon dengan menanyakan kembali kepada pengguna nama, alamat dsb.(chatbot memahami pertanyaan)
Alamat toko dmn (terdapat singkatan kata dari "dimana" menjadi "dmn")	Chatbot tidak memahami pertanyaan
Hubungi admin dong	Chatbot merespon menampilkan nomor admin (chatbot memahami pertanyaan)

Pada Tabel 4 terdapat hasil pengujian yang mengevaluasi kemampuan chatbot dalam memahami pertanyaan-pertanyaan dari pengguna. Pertanyaan-pertanyaan tersebut sengaja disajikan dengan kata yang disingkat.

Tabel 5. Pengujian Chatbot pada Pengguna

Pertanyaan	Pertanyaan					Hasil
	STS	TS	RR	S	SS	
Apakah response awal chatbot berinteraksi menjelaskan dengan baik?	0	0	0	4	2	$(0+0+0+16+10) / 30 \times 100\% = 86.67\%$
Apakah Anda mudah mendapatkan informasi produk?	0	0	0	3	3	$(0+0+0+12+15) / 30 \times 100\% = 90.00\%$
Apakah chatbot memberikan jawaban sesuai yang Anda tanyakan?	0	0	0	5	1	$(0+0+0+20+5) / 30 \times 100\% = 83.33\%$
Apakah chatbot tidak memberikan jawaban diluar konteks pertanyaan chatbot?	0	0	0	6	0	$(0+0+0+24+0) / 30 \times 100\% = 80\%$
Apakah Anda nyaman dalam menggunakan chatbot?	0	0	0	4	2	$(0+0+0+16+10) / 30 \times 100\% = 86.67\%$
Apakah kedepannya Anda akan menggunakan chatbot ini kembali?	0	0	2	4	0	$(0+0+6+12+0) / 30 \times 100\% = 73.33\%$

Rata-rata hasil akhir kuisisioner adalah sebagai berikut: $(86.67 + 90 + 83.33 + 80 + 86.67 + 73.33) / 6 = 83.33\%$

Dari hasil perhitungan rata-rata kuisisioner dalam pengujian blackbox testing, ditemukan bahwa skor rata-rata adalah 83.33%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi chatbot ini efektif dalam membantu pelanggan dalam menggunakan jasa layanan laundry yang tersedia.

PENUTUP

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam pengembangan chatbot menggunakan Landbot, dapat disimpulkan bahwa platform ini mampu menyesuaikan diri dengan berbagai fitur sesuai kebutuhan peneliti. Selain itu, chatbot yang dikembangkan

dengan Landbot dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam platform WhatsApp berkat ketersediaan script dari Landbot yang memudahkan peneliti untuk memasangnya di WhatsApp dengan cara yang sederhana. Fitur-fitur yang direncanakan dalam alur chatbot berhasil diimplementasikan dengan akurasi sebesar 90.00% dalam pengujian *blackbox testing* oleh peneliti. Sedangkan pengujian oleh pengguna dengan menggunakan kuisisioner hasilnya sebesar 83.33%. Dengan demikian, chatbot layanan jasa laundry sudah siap untuk digunakan oleh pengguna atau untuk melakukan pemesanan jasa secara *real-time*. Chatbot ini mampu membantu petugas dalam menangani masalah pelayanan pengguna terkait proses pemesanan laundry dengan cepat dan secara *online*.

2. Saran

Berdasarkan pencapaian dalam implementasi, terdapat beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

- Aplikasi chatbot ini masih memiliki kelemahan dalam mengatasi kekurangan kata (singkatan) atau kesalahan pengetikan (typographical error), seperti yang ditemukan dalam hasil pengujian. Oleh karena itu, disarankan untuk menambahkan teknologi yang dapat mengurangi kesalahan chatbot dalam memahami pertanyaan yang mengandung kata-kata tidak lengkap.
- Penelitian ini memerlukan partisipasi lebih banyak responden agar pengujian dapat dilakukan dengan lebih akurat dan memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang hal-hal yang perlu diperbaiki, dikurangi, atau ditambahkan pada aplikasi chatbot ini. Dengan jumlah responden yang lebih banyak, akan lebih memungkinkan untuk mendapatkan hasil evaluasi yang lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Mulyadi, J. and A. Tedyyana, "Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android," *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 48-56, 2019.

- [2] D. Fatihudin and A. Firmansyah, *Pemasaran Jasa (Strategi, Mengukur Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan)*, Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- [3] E. Mursidah, L. Ambarwati and F. A. Karima, "Implementasi Chatbot Layanan Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Program Pascasarjana Departemen Teknik Informatika ITS," *Jurnal Ilmiah NERO*, vol. 7, no. 1, pp. 43-52, 2022.
- [4] R. G. Guntara, "Aplikasi Chatbot Konsultan Bisnis untuk UMKM Berbasis Dialogflow pada Platform Android," *Indonesian Journal of Digital Business*, vol. 2, no. 1, pp. 9-15, 2022.
- [5] E. L. Amalia and D. W. Wibowo, "Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 13, no. 2, pp. 137-142, 2019.
- [6] R. Suryana, M. Aryanto, R. Kurniawan, K. . S. G. P. Satmata, Y. and A. Saifudin, "Pengembangan Kecerdasan Buatan Whatsapp Chatbot untuk Mahasiswa," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 37-46, 2022.
- [7] V. Manik, "Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Laundry Berbasis Android untuk Meningkatkan Pelayanan di Bisnis Laundry POS," *ESENSI: Jurnal Manajemen Bisnis*, vol. 22, no. 1, pp. 82-91, 2019.
- [8] F. Fernanda, A. H. Brata and E. J. Muhammad Adams, "Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa Laundry Berbasis Android," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 3, pp. 6949-6955, 2019.
- [9] L. Fernando and B. R. Suteja, "Virtual Assistant untuk Sistem Manajemen Sekolah dengan Menggunakan Landbot," *Jurnal Strategi*, vol. 2, no. 2, pp. 543-551, 2020.
- [10] A. Rozaq, *Artificial Intelligence untuk Pemula*, Madiun: UNIPMA Press, 2019.
- [11] C. V. Misischia, F. Poetze and C. Strauss, "Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality," *Procedia Computer Science*, vol. 201, pp. 421-428, 2022.
- [12] S. M. Mohammad, "Artificial Intelligence in Information Technology," *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology (IJERT)*, vol. 7, no. 6, pp. 168-175, 2020.
- [13] Y. Nugraha, Y. Masnita and K. Kurniawati, "Peran Responsiveness Chatbot Artificial Intelligence," *Jurnal Manajemen dan Bisnis Sriwijaya*, vol. 20, no. 3, pp. 143-158, 2022.
- [14] C. Hendriyani, S. P. Dwianti, T. Herawaty and B. Ruslan, "Analisis Penggunaan Whatsapp Business Untuk Meningkatkan Penjualan dan Kedekatan dengan Pelanggan di PT Saung Angklung Udjo," *AdBispreneur : Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 5, no. 2, pp. 193-200, 2020.
- [15] L. Rahmawati, F. K. A. Kuncara and I. Umami, "Penerapan Chatbot Auto Reply Pada Whatsapp Sebagai Pelayanan Informasi FIFGroup Menggunakan Artificial Intelligence," *Jurnal Intake : Jurnal Penelitian Ilmu Teknik dan Terapan*, vol. 12, no. 2, pp. 1-6, 2021.