

Implementasi *Chatbot Autoreply* pada Aplikasi *Whatsapp* dengan Metode *Prototype* dan *Decision Tree* Menggunakan *Node JS* dan *Spreadsheet* (Studi Kasus *Orange Laundry*)

T Haykal Namdzulhajjri¹, Merina Pratiwi², Welly Desriyati³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

*e-mail: haykalnamdzulhajjri106@gmail.com¹, merina1920@gmail.com², wellydesriyati@gmail.com³

Abstract

Orange Laundry is a business that provides washing, rubbing and folding services for clothes located on Jalan Sukajadi, Rimba Sekampung, Dumai City. In running a laundry business, the problem that is often faced is the imbalance between the number of workers and customer demand. The number of customers is increasing day by day, customers often contact the laundry to ask whether the clothes are finished or not. However, the workers in charge of handling this matter are not proportional to the incoming requests so that customers are often ignored. Therefore, in overcoming the problems experienced by Orange Laundry, the application of ChatBot can help Orange Laundry in overcoming the problem of customer requests regarding customer clothes that have been finished or not. ChatBot development on the WhatsApp application requires programming and using the WhatsApp API. The programming in question is Node Js as a popular JavaScript programming platform and is often used to create web and mobile applications with the Prototype and Decision Tree methods as program development and flow. The results of testing the application show that the application can make it easier for Orange Laundry to respond to customers who ask questions, as well as process customer data and can be printed according to the selected date range.

Keywords : *Chatbot, Whatsapp, API, Prototype method, Decision Tree method*

Abstrak

Orange Laundry merupakan sebuah usaha yang menyediakan layanan mencuci, gosok dan lipat pakaian yang berada di Jalan Sukajadi, Rimba Sekampung, Kota Dumai. Dalam menjalankan sebuah usaha laundry, permasalahan yang sering dihadapi adalah tidak sebangunnya jumlah tenaga kerja dengan permintaan pelanggan. Semakin hari jumlah pelanggan bertambah, pelanggan kerap menghubungi laundry untuk bertanya apakah pakaiannya sudah selesai atau belum. Akan tetapi pekerja yang bertugas menangani hal tersebut tidak sebanding dengan permintaan yang masuk sehingga seringkali terdapat pelanggan yang diabaikan. Oleh sebab itu dalam mengatasi masalah yang dialami oleh Orange Laundry tersebut, penerapan ChatBot bisa membantu Orange Laundry dalam mengatasi masalah permintaan pelanggan mengenai pakaian pelanggan yang sudah selesai atau belum. Pengembangan ChatBot pada aplikasi WhatsApp membutuhkan pemrograman dan penggunaan API WhatsApp. Pemrograman yang dimaksud yaitu Node Js sebagai platform pemrograman javascript yang populer dan sering digunakan untuk membuat aplikasi web dan mobile dengan metode Prototype dan Decision Tree sebagai pengembangan dan alur program. Hasil pengujian aplikasi bahwa aplikasi tersebut dapat memudahkan pihak Orange Laundry dalam merespon customer yang bertanya, serta mengolah data customer dan dapat dicetak sesuai rentang tanggal yang dipilih.

Kata kunci: *Chatbot, Whatsapp, API, metode Prototype, metode Decision Tree*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi seperti saat ini, penggunaan teknologi semakin meluas dan berkembang pesat. Salah satu teknologi yang semakin populer adalah ChatBot. ChatBot adalah program komputer yang dapat berinteraksi dengan manusia melalui pesan teks atau suara. ChatBot dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti Customer Service,

pemasaran, hingga pendidikan. Biasanya ChatBot digunakan oleh pelaku usaha melalui aplikasi WhatsApp. Pada saat ini, WhatsApp menjadi salah satu aplikasi pesan instan yang paling populer dan banyak digunakan di seluruh dunia. Oleh karena itu, banyak bisnis dan organisasi memanfaatkan WhatsApp sebagai sarana untuk berinteraksi dengan pelanggan atau pengguna layanan mereka. Salah satu bisnis yang dapat memanfaatkan ChatBot pada WhatsApp adalah bisnis laundry.

Dalam menjalankan sebuah usaha laundry, permasalahan yang sering dihadapi adalah tidak imbangnya jumlah tenaga kerja dengan permintaan pelanggan seperti yang di alami oleh Orange Laundry pada saat ini. Semakin hari jumlah pelanggan bertambah, pelanggan kerap menghubungi laundry untuk bertanya apakah pakaianya sudah selesai atau belum. Akan tetapi pekerja yang bertugas menangani hal tersebut tidak sebanding dengan permintaan yang masuk sehingga seringkali terdapat pelanggan yang diabaikan. Oleh sebab itu dalam mengatasi masalah yang di alami oleh Orange Laundry tersebut, penerapan ChatBot ini bisa membantu Orange Laundry dalam mengatasi masalah permintaan pelanggan mengenai pakaian pelanggan yang sudah selesai atau belum. Pelanggan dapat mengirimkan pesan kepada ChatBot laundry untuk memeriksa status laundry mereka. Namun, pengembangan ChatBot pada aplikasi WhatsApp membutuhkan pemrograman dan penggunaan API WhatsApp. Pemograman yang dimaksud yaitu Node Js dengan metode Prototype dan Decision Tree sebagai pengembangan dan alur program.

Penelitian ini penulis merujuk beberapa jurnal ilmiah yang membahas permasalahan serupa dan selanjutnya di jadikan tinjauan pustaka. Adapun jurnal yang pertama yang di ambil dari (Lailia, 2020), peneliti dapat menyimpulkan aplikasi ChatBot AutoReply sebagai pelayanan informasi dapat digunakan dalam mengelola *Orange Laundry* tersebut. Jurnal yang menjadi referensi lainnya diambil Penelitian (Ramadhan, 2020), penelitian ini menyimpulkan dengan ChatBot AutoReply Pada WhatsApp Sebagai Pusat Informasi sehingga dapat digunakan sebagai pusat informasi pada *Orang Laundry*. Penelitian yang dilakukan oleh (Utama, 2022), *Whatsapp* adalah salah satu aplikasi *messenger* yang paling banyak penggunaannya saat ini. *Whatsapp* dapat berjalan lintas *platform*. Aplikasi berasal dari kata *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat digunakan untuk sasaran yang dituju. *Node JS* merupakan sebuah perangkat lunak yang di desain untuk pengembangan perangkat lunak. *Node JS* sendiri dieksekusi pada sisi server. *Platform* ini menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*. Selain itu, *Node JS* juga menggunakan teknik *nonblocking* untuk mempercepat proses (Mubariz, 2020).

ChatBot merupakan sebuah program komputer yang dapat menjalankan *Intelligent Conversation* dengan pengguna melalui media suara maupun teks, sering kali dilakukan dengan melakukan percakapan singkat. *ChatBot* bekerja dengan mengartikan pesan yang diberikan oleh pengguna, kemudian memproses perkataan dari pengguna tersebut, selanjutnya menentukan dan mengeksekusi apa yang perlu *ChatBot* lakukan berdasarkan perintah dari pengguna, dan terakhir menyampaikan hasil dari kesimpulan kepada pengguna (Lailia, 2020). Metode *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai (Sudradjat, 2021).

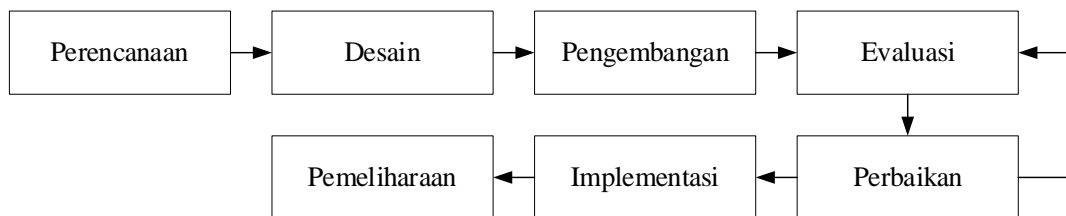
Decision Tree merupakan algoritma yang umum digunakan untuk pengambilan keputusan. *Decision Tree* akan mencari solusi permasalahan dengan menjadikan kriteria sebagai *node* yang saling berhubungan membentuk seperti struktur pohon. *Decision Tree* adalah model prediksi terhadap suatu keputusan menggunakan struktur hirarki atau pohon. Setiap pohon memiliki cabang, cabang mewakili suatu atribut yang harus dipenuhi untuk menuju cabang selanjutnya hingga berakhir di daun. Konsep data dalam *Decision Tree* adalah data dinyatakan dalam bentuk table yang terdiri dari atribut dan record (Pamuji, 2021).

2. METODE

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah menggunakan model *Systems Development Life Cycle*, Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) metode *Prototype*. Metode ini merupakan salah satu dari beberapa model SDLC yang ada, di mana pendekatan yang digunakan adalah dengan membuat Prototipe atau model awal dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam metode pengembangan system ini, menggunakan metode *Prototype* yang cocok untuk proyek *ChatBot* karena memerlukan banyak percobaan dan penyesuaian untuk memastikan bahwa jawaban yang diberikan kepada pengguna benar-benar membantu dan memuaskan. Dalam hal ini, pengembang membuat Prototipe awal *ChatBot* yang kemudian digunakan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan pemangku kepentingan lainnya.

Setelah itu, pengembang melakukan perbaikan dan revisi pada Prototipe *ChatBot* berdasarkan umpan balik yang diterima, hingga mencapai tingkat kematangan yang memadai. Kemudian, pengembang menggunakan metode *Decision Tree* untuk memilih solusi terbaik untuk implementasi *ChatBot* pada *WhatsApp*.



Gambar 1. Ilustrasi metode *prototype*

1. Perencanaan

Proses pengumpulan data dari mempelajari buku-buku dan literatur dan mempelajari sistem *ChatBot AutoReply* pada *WhatsApp*. Kemudian melakukan analisa terhadap sistem yang akan berjalan dan sistem yang dirancang.

2. Desain

Melakukan desain dari aplikasi *ChatBot AutoReply* pada *WhatsApp* dengan menyusun struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Algoritma yang digunakan oleh *ChatBot AutoReply* dalam memproses pesan serta memberikan jawaban yang tepat dan sesuai dengan permintaan pengguna menggunakan algoritma metode *Decision Tree*. Dengan menggunakan algoritma ini pengembangan *ChatBot AutoReply* pada *WhatsApp* akan menjadi lebih terstruktur dan terorganisir.

3. Pengembangan

Setelah melakukan desain terhadap aplikasi yang akan di buat, aplikasi *ChatBot AutoReply* akan di bangun menggunakan *Node JS* dan *Visual Studio Code*. Untuk penyimpanan data pelanggan akan digunakan *Spreadsheet* serta memastikan bahwa *ChatBot AutoReply* tersebut berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

4. Evaluasi

ChatBot AutoReply yang telah dibangun akan diuji dan dievaluasi baik oleh pengembang maupun oleh pengguna. Pengembang akan mengumpulkan data umpan balik dari pengguna untuk menentukan apakah perubahan atau perbaikan diperlukan pada *ChatBot AutoReply*.

5. Perbaikan

Pengembang akan membuat perbaikan atau perubahan pada *ChatBot AutoReply* berdasarkan data umpan balik yang diterima dari pengguna. Setelah dilakukan perbaikan maka akan dilakukan evaluasi lagi untuk melihat hasil.

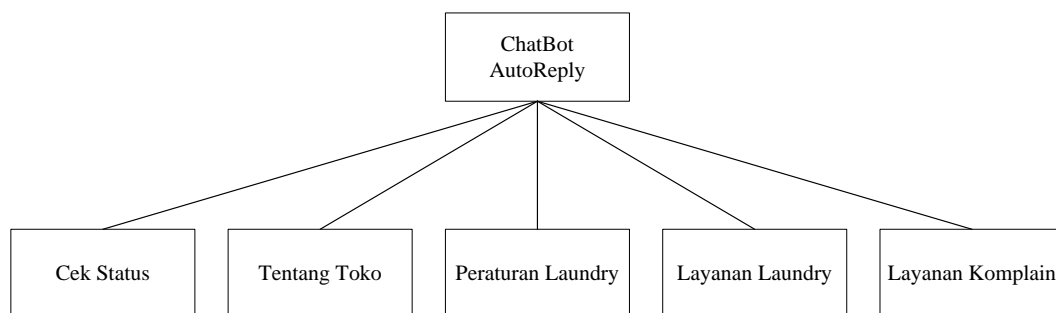
6. Implementasi

Setelah *ChatBot AutoReply* dinyatakan siap dan memenuhi persyaratan pengguna, maka *ChatBot AutoReply* tersebut akan diimplementasikan dan diterapkan secara luas.

7. Pemeliharaan

Setelah *ChatBot AutoReply* diimplementasikan, pengembang akan terus memantau dan memelihara *ChatBot AutoReply* untuk memastikan bahwa itu berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

B. Metode *Decicison Tree*



Gambar 2. Ilustrasi metode *decision tree*

1. Cek Status

Pada menu ini adalah menu dimana customers dapat melihat status laundry nya sudah selesai atau belum selesai serta beberapa informasi dari harga, jumlah, dan pembayaran.

2. Tentang Toko

Pada menu ini terdapat informasi tentang toko mulai dari alamat, jam buka, serta nomor telepon yang bisa dihubungi.

3. Peraturan Laundry

Pada menu ini terdapat peraturan laundry yang telah ditetapkan oleh ketentuan standariasi layanan anggota asosiasi laundry indonesia.

4. Layanan Laundry

Pada menu ini terdapat beberapa layanan yang telah ditetapkan oleh orange laundry seperti layanan kiloan dan satuan, bedcover, gorden, karpet, sepatu, stroler bayi, tas, helm, dll.

5. Layanan Komplain

Pada menu ini terdapat tata cara melakukan komplain terhadap orange laundry apabila customers mendapatkan beberapa kendala atau masalah yang terdapat pada laundry tersebut.

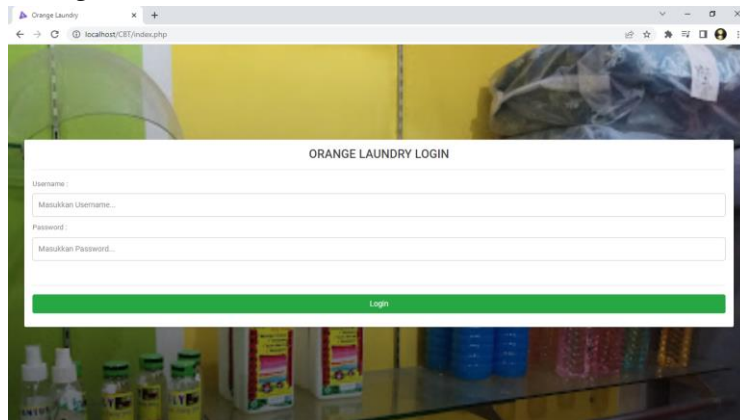
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menjalankan sistem yang dirancang kedalam bentuk halaman yang dinamis dan tampilan yang menarik.

1. Tampilan Halaman Login

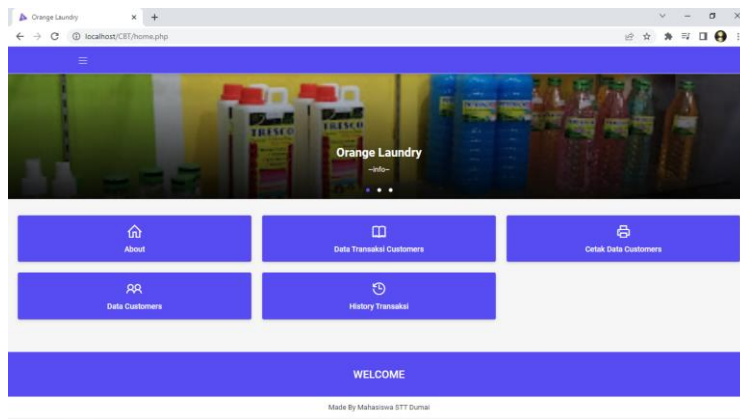
Gambar 3 merupakan tampilan halaman *log in* agar bisa masuk ke dalam aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.



Gambar 3. Tampilan halaman *log in*

2. Tampilan Halaman Utama

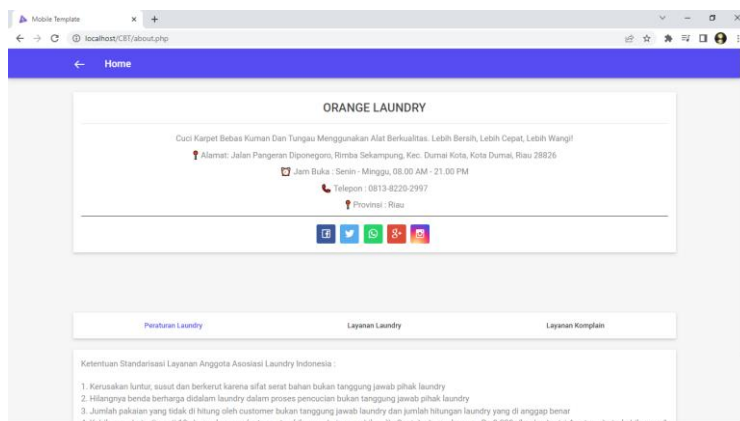
Gambar 4 merupakan tampilan halaman utama pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.



Gambar 4. Tampilan halaman utama

3. Tampilan Halaman *About*

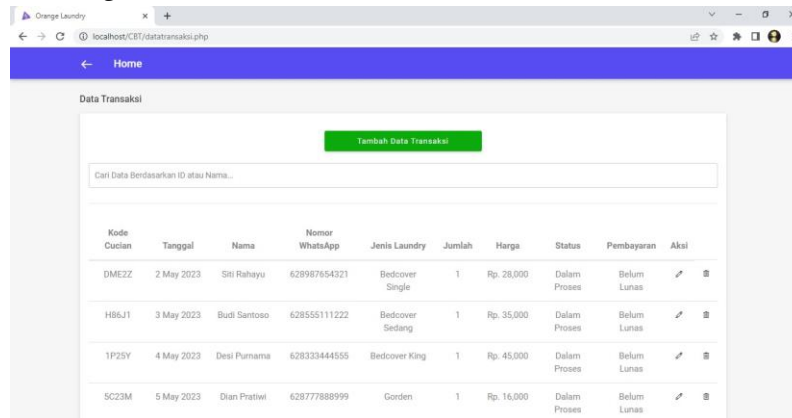
Gambar 5 merupakan tampilan halaman *about* pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.



Gambar 5. Tampilan halaman *about*

4. Tampilan Halaman Data Transaksi *Customers*

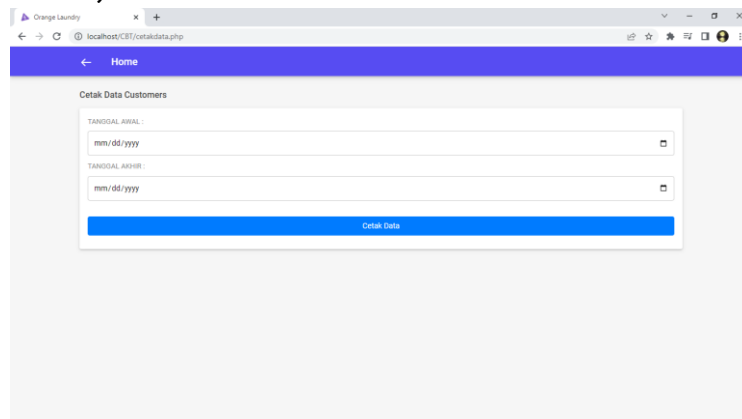
Gambar 6 merupakan tampilan halaman Data Transaksi *Customers* pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.



Gambar 6. Tampilan halaman data transaksi *customers*

5. Tampilan Halaman Cetak Data *Customers*

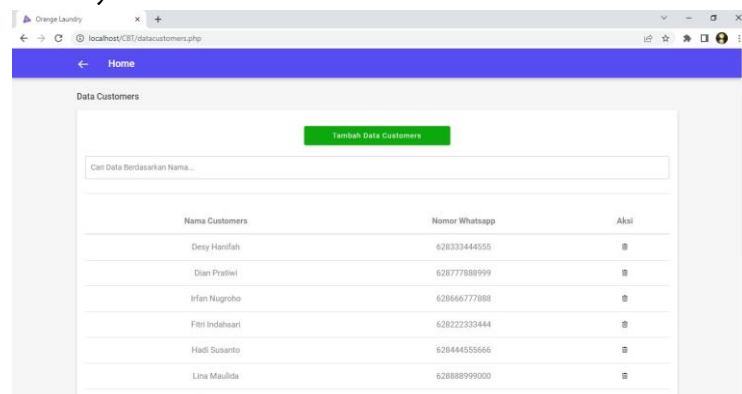
Gambar 7 merupakan tampilan halaman cetak data *customers* pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.



Gambar 7. Tampilan halaman cetak data *customers*

6. Tampilan Halaman Data *Customers*

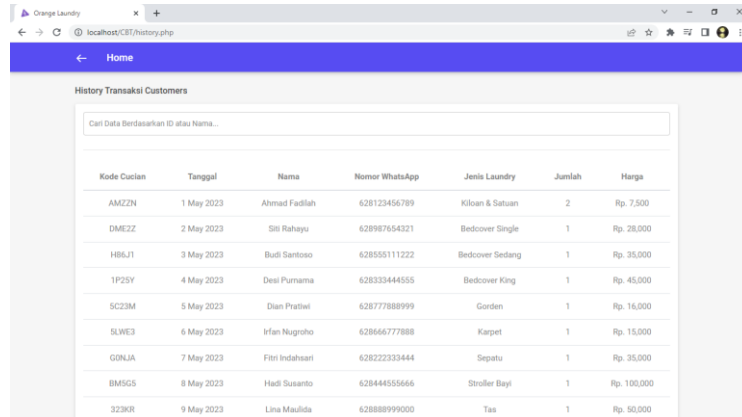
Gambar 8 merupakan tampilan halaman data *customers* pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.



Gambar 8. Tampilan halaman data *customers*

7. Tampilan Halaman *History* Transaksi

Gambar 9 merupakan tampilan halaman *history* transaksi pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.

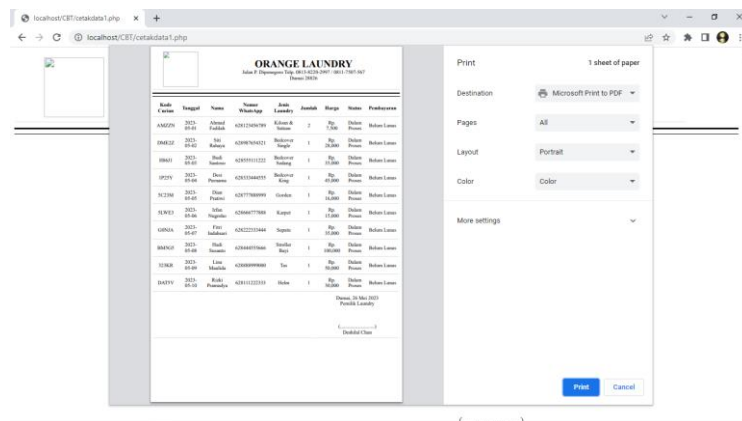


Kode Cucian	Tanggal	Nama	Nomor WhatsApp	Jenis Laundry	Jumlah	Harga
AMZLN	1 May 2023	Ahmad Fadilah	628123456789	Kiloban & Satuan	2	Rp. 7,500
DMEZZ	2 May 2023	Siti Rahayu	628987654321	Bedcover Single	1	Rp. 28,000
H8LJ1	3 May 2023	Budi Santoso	628555111222	Bedcover Sedang	1	Rp. 35,000
1P2SY	4 May 2023	Desi Purnama	628333444555	Bedcover King	1	Rp. 45,000
SC23M	5 May 2023	Dian Pratiwi	628777888999	Gorden	1	Rp. 16,000
SLWE3	6 May 2023	Irfan Nugroho	628666777888	Karpet	1	Rp. 15,000
GONJA	7 May 2023	Fitri Indaheanti	628222333444	Sepatu	1	Rp. 35,000
BMSG5	8 May 2023	Hadi Susanto	628444555666	Stroller Bayi	1	Rp. 100,000
S23KR	9 May 2023	Lina Maulida	628888999000	Tas	1	Rp. 50,000

Gambar 9. Tampilan *History* Transaksi

8. Tampilan Halaman *Print*

Gambar 10 merupakan tampilan halaman *print* pada aplikasi untuk layanan informasi *Orange Laundry*.

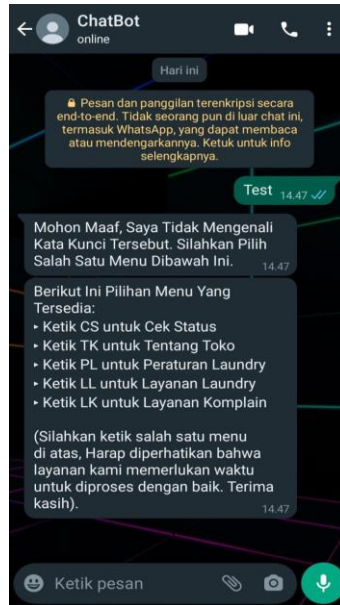


Kode / User	Tanggal	Nama	Nomor WhatsApp	Jenis Laundry	Jumlah	Harga	Status	Preferensi
AMZLN	2023-05-01	Ahmad Fadilah	628123456789	Kiloban & Satuan	2	Rp. 7,500	Selesai	Belum Lanes
DMEZZ	2023-05-02	Siti Rahayu	628987654321	Bedcover Single	1	Rp. 28,000	Selesai	Belum Lanes
H8LJ1	2023-05-03	Budi Santoso	628555111222	Bedcover Sedang	1	Rp. 35,000	Selesai	Belum Lanes
1P2SY	2023-05-04	Desi Purnama	628333444555	Bedcover King	1	Rp. 45,000	Selesai	Belum Lanes
SC23M	2023-05-05	Dian Pratiwi	628777888999	Gorden	1	Rp. 16,000	Selesai	Belum Lanes
SLWE3	2023-05-06	Irfan Nugroho	628666777888	Karpet	1	Rp. 15,000	Selesai	Belum Lanes
GONJA	2023-05-07	Fitri Indaheanti	628222333444	Sepatu	1	Rp. 35,000	Selesai	Belum Lanes
BMSG5	2023-05-08	Hadi Susanto	628444555666	Stroller Bayi	1	Rp. 100,000	Selesai	Belum Lanes
S23KR	2023-05-09	Lina Maulida	628888999000	Tas	1	Rp. 50,000	Selesai	Belum Lanes
BAGHY	2023-05-10	Hadi Susanto	628444555666	Stroller Bayi	1	Rp. 100,000	Selesai	Belum Lanes

Gambar 10. Tampilan halaman *print*

9. Tampilan Pesan *AutoReply* Utama

Gambar 11 merupakan tampilan pesan utama *autoreply* pada *whatsapp*.



Gambar 11. Tampilan pesan *autoreply* utama

4. PENUTUP

Berdasarkan pembahasan mengenai *ChatBot* pada aplikasi *WhatsApp* menggunakan *Node JS* dan *Spreadsheet* dapat membantu *Orange Laundry* dalam menanggapi para pelanggan yang bertanya melalui aplikasi *WhatsApp*. Dengan adanya *ChatBot* ini, *Orange Laundry* dapat memberikan respons cepat dan otomatis terhadap pertanyaan atau permintaan pelanggan. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pelanggan, karena pelanggan akan mendapatkan jawaban secara instan tanpa harus menunggu tanggapan dari petugas *Orange Laundry* secara manual ataupun tanpa harus datang ke *Orange Laundry*. Penggunaan *Spreadsheet* sebagai layanan informasi tentang *Orange Laundry* pada *ChatBot* dapat membantu *Orange Laundry* dalam memberikan berbagai macam informasi kepada pelanggan. Dengan menggunakan *Spreadsheet*, *Orange Laundry* dapat menyimpan dan mengelola data-data penting seperti kode cucian, tanggal pesanan, nama customers, nomor *WhatsApp* customers, jenis cucian, jumlah, total harga, status, dan pembayaran. *Chatbot* dapat mengakses data ini secara real-time dan memberikan informasi yang akurat dan terbaru kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, J. (2020). Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada SMP N 2 Busalangga. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 3(1), 29–37.
- Bratha, G. E. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344–360. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.824>
- Hafizan, H. S. T. B., & Putri, A. N. S. T. B. (2020). Penerapan Metode Klasifikasi Decision Tree Pada Status Gizi. *Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*, 1(2), 68–72.
- Lailia, R. (2020). *JURNAL INTAKE PENERAPAN CHATBOT AUTO REPLY PADA WHATSAPP*. 1–6.
- Mubariz. (2020). Perancangan Back-End Server Menggunakan Arsitektur Rest dan Platform

- Node . JS (Studi Kasus : Sistem Pendaftaran Ujian Masuk Politeknik Negeri Ujung Pandang). *Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI)*, 72–77.
- Pamuji. (2021). Komparasi Algoritma Random Forest dan Decision Tree untuk Memprediksi Keberhasilan Immunotherapy. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 7(1), 46–50. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v7i1.5982>
- Pustikayasa. (2019). Grup Whatsapp Sebagai Media Pembelajaran. *Widya Genitri: Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan Hindu*, 10(2), 53–62. <https://doi.org/10.36417/widyagenitri.v10i2.281>
- Ramadhan, F. (2020). Penerapan Chatbot Auto Reply Pada Whatsapp Sebagai Pusat Informasi Praktikum Menggunakan Artificial Intelligence Markup Language. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(1), 198–205. <https://doi.org/10.36040/jati.v4i1.2375>
- Santoso, D. L. (2021). Penerapan Artificial Intelligence dalam Aplikasi Chatbot sebagai Media Informasi dan Pembelajaran mengenai Kebudayaan Bangsa. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(3), 579–589. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika579>
- Satria. (2021). Penyusunan Laporan Keuangan Perusahaan Menggunakan Aplikasi Spreadsheet. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 3(2), 320–338. <https://doi.org/10.32670/fairvalue.v3i2.146>
- Sudradjat. (2021). Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi Peminjaman Ruang Meeting. *Remik*, 5(2), 11–15. <https://doi.org/10.33395/remik.v5i2.10873>
- Suhaimah. (2021). Cyber Library: Pengembangan Perpustakaan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus Universitas Nasional). *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 4(2), 41. <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.199>
- Trimarsiah. (2017). Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, Vol. 19 No, 1–10.
- Utama, D. (2022). Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Whatsapp API Di Sekolah Tinggi Teknologi Dumai. *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi)*, 10(2), 54–61. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v10i2.432>