

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *chatbot* layanan pelanggan berbasis *Natural Language Processing* (NLP) yang dapat memberikan respons otomatis terhadap pertanyaan pelanggan PT Kolega Surya Medika. *Chatbot* ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi layanan dengan memberikan jawaban yang cepat dan akurat terhadap pertanyaan terkait produk dan layanan perusahaan. Penelitian ini dibatasi pada penggunaan bahasa Indonesia, serta *chatbot* hanya merespons pertanyaan berdasarkan dataset yang telah disusun. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi penerapan *chatbot* serta analisis NLP untuk memastikan *chatbot* dapat memahami dan merespons pertanyaan pelanggan dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *chatbot* yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas layanan pelanggan dengan tingkat akurasi sebesar 93,82% berdasarkan pengujian menggunakan *Confusion Matrix*. Analisis SWOT mengidentifikasi bahwa *chatbot* memberikan keuntungan dalam ketersediaan layanan 24 jam dan efisiensi operasional, namun masih memiliki tantangan dalam pengelolaan dataset dan peningkatan pemahaman konteks percakapan. Penggunaan metode NLP dalam *chatbot* ini memungkinkan *chatbot* untuk memahami dan memberikan respons yang lebih relevan terhadap pertanyaan pelanggan, sehingga dapat mengurangi beban kerja *customer service* dalam menangani pertanyaan berulang. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi *chatbot* berbasis NLP di PT Kolega Surya Medika efektif dalam meningkatkan kualitas layanan pelanggan dan efisiensi operasional perusahaan. Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan memperluas dataset, meningkatkan model NLP, serta melakukan evaluasi berkala agar *chatbot* semakin optimal dalam memahami dan merespons kebutuhan pelanggan.

Kata kunci: *Chatbot*, Natural Language Processing, Layanan Pelanggan, Analisis SWOT, *Confusion Matrix*.

ABSTRACT

This research aims to develop a customer service chatbot based on Natural Language Processing (NLP) that can provide automated responses to customer inquiries at PT Kolega Surya Medika. The chatbot is designed to enhance service efficiency by delivering quick and accurate answers to questions related to the company's products and services. This research is limited to Indonesian language, and the chatbot can only respond based on a predefined dataset. The analysis methods used in this study include SWOT analysis to identify internal and external factors affecting chatbot implementation and NLP analysis to ensure the chatbot's ability to understand and respond effectively to customer queries. The research findings indicate that the developed chatbot successfully improves customer service effectiveness with an accuracy rate of 93.82% based on Confusion Matrix testing. The SWOT analysis identifies the chatbot's advantages, such as 24/7 service availability and operational efficiency, while also highlighting challenges in dataset management and contextual understanding. The NLP method enables the chatbot to provide more relevant responses, reducing the workload of customer service representatives by handling repetitive inquiries. Based on the findings, it can be concluded that the implementation of an NLP-based chatbot at PT Kolega Surya Medika is effective in enhancing customer service quality and operational efficiency. Further development can be carried out by expanding the dataset, improving the NLP model, and conducting periodic evaluations to optimize the chatbot's performance in understanding and responding to customer needs.

Keywords: Chatbot, Natural Language Processing, Customer service, SWOT Analysis, Confusion Matrix.