

INTISARI

RANCANG BANGUN DAN ANALISIS *QUALITY OF SERVICE CHATBOT* UNTUK *TROUBLESHOOTING* PERANGKAT DI *TEACHING LEARNING INDUSTRY CENTER*

Rizky Aisyah Rahmawati

21/483050/SV/20063

Peningkatan kebutuhan akan efisiensi pelayanan dalam lingkungan IT menuntut pengembangan solusi cerdas seperti *chatbot*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *chatbot* menggunakan pendekatan *rule based* untuk mendukung layanan *troubleshooting* infrastruktur laboratorium di gedung *Teaching Industry Learning Center* (TILC), serta mengintegrasikannya dengan Telegram untuk kemudahan akses pengguna. Selain itu, penelitian ini juga mengukur dan menganalisis performa teknis *chatbot* yang dijalankan pada VPS. *Chatbot* dirancang dan diimplementasikan menggunakan *framework* Rasa pada lingkungan server VPS, dengan integrasi Telegram. Hasil pengujian menunjukkan waktu respons Telegram yang rata-rata di bawah satu detik. Tingkat kepuasan pengguna terhadap *chatbot* mencapai rata-rata 83%, menunjukkan bahwa *chatbot* ini sudah cukup baik untuk diimplementasikan sebagai sarana *troubleshooting* perangkat infrastruktur di TILC. Dari sisi QoS, *Throughput* terendah tercatat 18 kbps tergolong 'Sangat Bagus', sementara nilai *latency* rata-rata berada di bawah 150 ms tergolong 'Sangat Bagus', dan *jitter* di bawah 75 ms yang tergolong 'Bagus'. Meskipun ditemukan efisiensi tinggi pada pengiriman data kecil dalam kondisi optimal, *throughput* dapat terpengaruh oleh *rate limiting* Telegram dan *bottleneck* internal pada beban tinggi. Secara keseluruhan, hasil pengujian QoS membuktikan bahwa sistem *chatbot* ini mampu berkomunikasi dengan cepat dan menjawab pertanyaan dengan benar.

Kata kunci: *Chatbot*, Rasa, *Natural Language Understanding*, Telegram, *Quality of Service*.

ABSTRACT

DESIGN AND QUALITY OF SERVICE ANALYSIS OF A CHATBOT FOR TROUBLESHOOTING DEVICES AT THE TEACHING LEARNING INDUSTRY CENTER

Rizky Aisyah Rahmawati

21/483050/SV/20063

The increasing need for efficient services in IT environments encourages the development of smart solutions like chatbots. This study aims to design and develop a rule-based chatbot to support troubleshooting services for laboratory infrastructure at the Teaching Industry Learning Center (TILC), and to integrate it with Telegram for easier user access. In addition, this research also measures and analyzes the technical performance of the chatbot running on a VPS. The chatbot was built and implemented using the Rasa framework on a VPS server, integrated with Telegram. The test results show that the average Telegram response time was under one second. User satisfaction reached an average of 83%, indicating that the chatbot is already good enough to be used as a troubleshooting tool for infrastructure problems at TILC. From the Quality of Service (QoS) perspective, the lowest recorded throughput was 19 kbps, categorized as 'Very Good', for average latency stayed under 150 ms 'Very Good', and jitter was below 75 ms 'Good'. Although the system showed high efficiency in sending small data under optimal conditions, throughput can be affected by Telegram's rate limiting and internal bottlenecks under heavy load. Overall, the QoS results show that the chatbot system is able to respond quickly and answer questions accurately.

Keywords: Chatbot, Rasa, Natural Language Understanding, Telegram, Quality of Service.