

Rancang Bangun Model *Chatbot* pada SISTER BKD KEMDIKBUD Menggunakan Metode *Long Short-Term Memory*

By Febby Milani

Abstract

The Directorate of Resources under the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology manages academic resources by providing services such as Credit Point Assessment (PAK), Lecturer Certification, Lecturer Workload (BKD), and Credit Point Assessment for Educational Personnel (Tendik). The Integrated Resource Information System (SISTER) is designed to integrate these services, focusing on BKD management for educators in Indonesia. Currently, the reliance on email for helpdesk consultations results in inefficiencies and slow manual responses. To address this issue, this research proposes the development of a chatbot utilizing Long Short-Term Memory (LSTM) to enhance the flexibility and accessibility of information services. LSTM is chosen for its effectiveness in handling sequential data, which improves the chatbot's ability to understand and respond to user queries quickly and accurately. This study aims to develop an LSTM-based chatbot specifically for frequently asked questions related to BKD within SISTER Kemendikbud. Evaluations show promising results, with the LSTM achieving up to 100% accuracy and a loss as low as 2.11%. Enhancements in model architecture and the diversity of training data significantly contribute to this accuracy improvement. The findings of this research demonstrate great potential for improving the functionality and efficiency of information services within SISTER.

Keywords: *LSTM, Chatbot, Integrated System, Information Service*

Rancang Bangun Model *Chatbot* pada SISTER BKD KEMDIKBUD Menggunakan Metode *Long Short-Term Memory*

Oleh Febby Milani

Abstrak

Direktorat Sumber Daya di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mengelola sumber daya akademik dengan menyediakan layanan seperti Penilaian Angka Kredit (PAK), Sertifikasi Dosen, Beban Kerja Dosen (BKD), dan Penilaian Angka Kredit Tenaga Kependidikan (Tendik). Sistem Informasi Sumberdaya Terintegrasi (SISTER) dirancang untuk mengintegrasikan layanan ini, dengan fokus pada manajemen BKD bagi pendidik di Indonesia. Tantangan saat ini meliputi ketergantungan pada *email* untuk konsultasi *helpdesk*, menyebabkan penanganan manual yang tidak efektif dan respons yang lambat. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan pengembangan *chatbot* berbasis Long Short-Term Memory (LSTM) untuk meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas layanan informasi. LSTM dipilih karena kemampuannya yang efektif dalam mengelola data sekuensial, yang meningkatkan kemampuan *chatbot* dalam memahami dan merespons pertanyaan pengguna dengan cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *chatbot* LSTM khusus untuk pertanyaan yang sering diajukan terkait BKD dalam SISTER Kemendikbud. Evaluasi menunjukkan hasil yang menjanjikan, dengan LSTM mencapai akurasi hingga 100% dan *loss* serendah 2,11%. Peningkatan arsitektur model dan keragaman data latihan berkontribusi signifikan pada peningkatan akurasi ini. Hasil penelitian ini menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan fungsionalitas dan efisiensi layanan informasi dalam SISTER.

Kata Kunci: LSTM, *Chatbot*, *Deep Learning*, Sistem Terintegrasi, Layanan Informasi