

INTISARI

Dalam era digital, penyampaian informasi yang cepat dan efisien menjadi kebutuhan penting bagi institusi pendidikan, termasuk SMK Kesatrian Purwokerto. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan chatbot berbasis Artificial Neural Network (ANN) guna mendukung layanan informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Dataset terdiri dari 295 pola pertanyaan yang diperluas menjadi 882 pola melalui proses augmentasi data untuk meningkatkan keakuratan model. Proses text processing meliputi case folding, tokenizing, stopword removal, dan stemming. Model ANN menggunakan arsitektur Multilayer Perceptrons (MLP) dengan dua hidden layer dan fungsi aktivasi ReLU serta softmax. Hasil evaluasi menunjukkan akurasi model sebesar 99.8%, dengan performa tinggi dalam metrik recall, precision, dan F1-score. Chatbot ini diimplementasikan dalam platform berbasis Flask dengan antarmuka menggunakan Bootstrap, memungkinkan integrasi yang responsif dan ramah pengguna. Dengan hasil yang dicapai, penelitian ini membuktikan bahwa ANN dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi layanan informasi Penerimaan Peserta Didik Baru, memberikan akses informasi yang akurat dan otomatis bagi calon siswa.

Kata kunci: Chatbot, Artificial Neural Network, PPDB, Text Processing, Machine Learning.

ABSTRACT

In the digital era, delivering information quickly and efficiently is essential for educational institutions, including SMK Kesatrian Purwokerto. This study aims to develop an Artificial Neural Network (ANN)-based chatbot to support new student admission (PPDB) information services. The dataset consisted of 295 question patterns, expanded to 882 patterns through data augmentation to improve model accuracy. The text processing steps included case folding, tokenizing, stopword removal, and stemming. The ANN model employed a Multilayer Perceptrons (MLP) architecture with two hidden layers and ReLU and softmax activation functions. Evaluation results showed model accuracy of 99.8%, with high performance in recall, precision, and F1-score metrics. The chatbot was implemented on a Flask-based platform with a Bootstrap interface, providing a responsive and user-friendly integration. These results demonstrate that ANN can effectively enhance the efficiency of information services related to PPDB, offering accurate and automated access to admission information for prospective students.

Keywords: Chatbot, Artificial Neural Network, PPDB, Text Processing, Machine Learning

