

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di era modern membuat kegiatan dapat dilakukan secara cepat dan efisien, terutama di bidang pendidikan. Unit *E-learning* di Universitas Widyatama seringkali menghadapi banyak pertanyaan dan kendala dari mahasiswa yang membutuhkan respon cepat. Untuk menghadapi tantangan tersebut pengembangan *chatbot* dengan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* berbasis *deep learning* dapat menjadi sebuah solusi untuk menjawab pertanyaan dengan cepat. Penggunaan *deep learning* ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network (CNN)* karena arsitekturnya yang efektif dapat memahami konteks dalam *text classification*. *Chatbot* ini dirancang untuk mendapatkan respon yang cepat terhadap pertanyaan atau kendala yang dialami oleh mahasiswa. Kendala utama yang sering dihadapi oleh mahasiswa mengenai *E-Learning* yaitu kelas, koneksi, login dan tugas. Proses penelitian ini meliputi pengumpulan data, *preprocessing* data seperti *text cleaning*, *tokenizing* dan *stemming* hingga pelatihan model dan pengujian model menggunakan *confusion matrix*. Hasil pengujian menggunakan *confusion matrix* pada penelitian ini menunjukkan bahwa model CNN yang dikembangkan memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam melakukan klasifikasi teks dengan nilai f1-score mencapai 0.99.

Kata kunci: *Chatbot, Deep Learning, Convolutional Neural Network, Text Classification, E-Learning*

ABSTRACT

The development of technology in the modern era makes activities can be carried out quickly and efficiently, especially in the field of education. The E-learning unit at Widyatama University often faces many questions and problems from students that require a quick response. To face these challenges, chatbot development with deep learning-based Artificial Intelligence (AI) technology can be a solution to answer questions quickly. The use of deep learning uses the Convolutional Neural Network (CNN) method because its effective architecture can understand the context in text classification. This chatbot is designed to get a quick response to questions or obstacles experienced by students. The main obstacles that are often faced by students regarding E-Learning are classes, connections, logins and assignments. This research process includes data collection, data preprocessing such as text cleaning, tokenizing and stemming to model training and model testing using confusion matrix. The test results using confusion matrix in this study show that the CNN model developed has a high level of accuracy in classifying text with the f1-score value reaching 0.99.

Keywords: Chatbot, Deep Learning, Convolutional Neural Network, Text Classification, E-Learning