

ABSTRAK

Penerapan algoritma *Deep Learning* pada sistem pengenalan Al Qur'an dirancang untuk mempermudah identifikasi dan interpretasi teks Al Qur'an melalui suara. Dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti *Deep Learning* dan menggunakan algoritma jenis *Convolutional Neural Network (CNN)*, menciptakan sebuah sistem yang mampu membuat hafalan Al Qur'an menjadi lebih mudah dan efisien dengan menggunakan sebuah model pembelajaran yang dibuat dan dilatih menggunakan *dataset* berupa *audio* Al Qur'an dan *n-gram language model*. Metode utama yang digunakan melibatkan penggunaan *Automatic Speech Recognition (ASR)* dan *Speech to Text (STT)* yang dikembangkan menggunakan python dengan dukungan TensorFlow dan Keras. Kemudian pemanfaatan NeMo ASR juga diterapkan untuk meningkatkan efektivitas model dalam proses pengenalan suara dan pelatihan data. Selain itu, integrasi dengan flutter dan dart memperluas aplikabilitas sistem ini ke dalam ranah pengembangan aplikasi *mobile*, sehingga dapat diakses dengan mudah oleh berbagai kalangan.

Kata kunci: *Deep Learning*, Python, *Automatic Speech Recognition*, NeMo, Flutter

ABSTRACT

Applying deep learning algorithms to the Quran recognition system is designed to facilitate the identification and interpretation of Quranic texts through voice. By leveraging advanced technologies such as Deep Learning and utilizing Convolutional Neural Network (CNN) algorithms, a system can enhance memorization of the Quran, making it more accessible and efficient through a learning model developed and trained using Quranic audio datasets and n-gram language models. The primary method employed involves using Automatic Speech Recognition (ASR) and Speech to Text (STT) technologies developed using Python with TensorFlow and Keras support. Additionally, NeMo ASR is employed to enhance the model's effectiveness in voice recognition and data training processes. Furthermore, integration with Flutter and Dart expands the applicability of this system into the realm of mobile application development, thereby ensuring easy access for various user groups.

Keywords: *Deep Learning, Python, Automatic Speech Recognition, NeMo, Flutter*