

ABSTRAK

Nama : Muhammad Auriz Dwichery
NIM : 1157010043
Judul : *Klasifikasi Ayat Al-Qur'an dengan Mel Frequency Cepstral Coefficient (MFCC) dan Artificial Neural Network (ANN)*

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model *Artificial Neural Network* (ANN) yang dapat mengenali ayat-ayat dan surah dalam Al-Qur'an melalui penggunaan suara. Para penuntut ilmu agama yang ingin memperdalam pemahaman tentang ayat-ayat Al-Qur'an dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mengidentifikasi ayat-ayat tertentu dengan menunjukkan nomor surah dan ayat yang dimaksud. Penelitian ini menggunakan data Al-Qur'an terbatas pada 7 surah dan 32 ayat, serta 31 *dataset* qari dengan kualitas audio *bitrate* lebih besar dari 128 kbps dan *sampling rate* 22050. Metode yang digunakan meliputi tahap-tahap *preprocessing data* dengan menggunakan MFCC, *training* dan *testing* model ANN dilakukan melalui pembagian *dataset* menjadi data *train*, *validation*, dan *test*. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan seluruh data *test* pada model, dan model terbaik serta optimal dipilih untuk dianalisis hasilnya berdasarkan metrik-metrik yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu *f-measure*, *precision*, *recall*, *ROC-AUC*, dan *akurasi*. Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa model terbaik untuk setiap arsitektur masih memerlukan peningkatan dalam kemampuan prediksi, namun beberapa hasil menunjukkan bahwa arsitektur 1, 2, dan 3 memiliki *akurasi* berturut-turut sebesar 43,1%, 46%, dan 46,4%.

Kata Kunci: Klasifikasi Audio, Ayat Al-Qur'an, *Artificial Neural Network*, *Mel Frequency Cepstral Coefficient*