

PENGEMBANGAN APLIKASI KLASIFIKASI SUARA ALAT MUSIK KALIMBA

ABSTRAK

Abstract: This study aims to develop an application that implement deep learning with the Convolutional Neural Network (CNN) for classifying the sound of the kalimba and not kalimba. The application development in this research used the incremental method. In increment 1, the dataset will be cut into ten seconds and then converted into a mel-spectrogram image with the help of librosa. The test evaluation results from the experiments carried out were 98.33% accuracy, 0.0394 loss and 98% F1 score with 150 epochs of training. In increment 2, the model is implemented as a GUI with the help of TKinter. This study shows that CNN can be used to classify the sound of the kalimba.

Keywords: Kalimba Musical Instrument, Deep Learning, CNN, Mel-spectrogram, Classification, Incremental

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi yang mengimplementasikan deep learning dengan metode Convolutional Neural Network (CNN) untuk klasifikasi suara alat musik kalimba dan bukan suara alat musik kalimba. Pembangunan aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode inkremental. Pada inkremental satu, Dataset akan dipotong menjadi sepuluh detik lalu dikonversi menjadi bentuk gambar mel-spektogram dengan bantuan librosa. Hasil evaluasi pengujian dari percobaan yang dilakukan adalah accuracy sebesar 98,33%, loss sebesar 0,0394 dan F1 score sebesar 98% dengan pelatihan sebanyak 150 epoch. Pada inkremental dua, model diimplementasikan dalam bentuk GUI dengan bantuan TKinter. Dari hasil percobaan ini menunjukkan bahwa metode CNN dapat melakukan klasifikasi suara alat musik kalimba.

Kata Kunci: Alat Musik Kalimba, Deep Learning, CNN, Mel-spektogram, Klasifikasi, Inkremental