

ABSTRAK

KLASIFIKASI BAHASA ISYARAT INDONESIA (*SIGN LANGUAGE*) MENGUNAKAN METODE *DEEP LEARNING HYBRID MODELS* PADA *CONVOLUTIONAL RECURRENT NEURAL NETWORK* (CRNN) DAN *RECURRENT NEURAL NETWORK* (RNN)

Oleh :

Cahaya Edriansa

1197050025

Bahasa Isyarat merupakan alat utama komunikasi bagi seseorang yang menyandang gangguan pendengaran (Tuna Rungu) atau bicara (Tuna Wicara). Pada era digital ini terdapat pemanfaatan teknologi dalam pengenalan bahasa isyarat yang menjadi pondasi utama guna mendukung semua orang, tanpa melihat latar belakang orang itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan klasifikasi bahasa isyarat dan bagaimana cara kerja *Convolutional Recurrent Neural Network* (CRNN) yang diintegrasikan dengan model *Recurrent Neural Network*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model CRNN mampu mengenali pola gerakan tangan dan memberikan *output* potongan suku kata, kemudian model RNN yang menggunakan *sequence-to-sequence Encode-Decoder Bidirectional LSTM* digunakan untuk merekonstruksi potongan suku kata tersebut menjadi kata yang utuh. Dengan melakukan integrasi terhadap kedua model tersebut diharapkan menghasilkan representasi teks yang mudah dipahami oleh pengguna. Selain itu, implementasi model ini juga menunjukkan potensi yang sangat besar dalam pengembangan aplikasi praktis. Dan terakhir, penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat betapa pentingnya aksesibilitas komunikasi bagi semua kalangan.

Kata Kunci : Bahasa Isyarat, *Convolutional Recurrent Neural Network*, *Deep Learning Hyrbid Models*, Klasifikasi, *Recurrent Neural Network*.

ABSTRACT

CLASSIFICATION OF INDONESIAN SIGN LANGUAGE USING DEEP LEARNING HYBRID MODELS ON CONVOLUTIONAL RECURRENT NEURAL NETWORK (CRNN) DAN RECURRENT NEURAL NETWORK (RNN)

By :

Cahaya Edriansa

1197050025

Sign Language is the primary means of communication for people with hearing impairments (Deafness) or speech impairments (Speech Impairment). In this digital era, technology is utilized in sign language recognition, which is the main foundation to support everyone, regardless of their background. This study aims to develop a sign language classification and how the Convolutional Recurrent Neural Network (CRNN) works, integrated with the Recurrent Neural Network model. The results show that the CRNN model is able to recognize hand movement patterns and provide syllable fragment output, then the RNN model using the sequence-to-sequence Encode-Decoder Bidirectional LSTM is used to reconstruct the syllable fragment into a complete word. By integrating the two models, it is expected to produce a text representation that is easily understood by users. In addition, the implementation of this model also shows enormous potential in the development of practical applications. And finally, this final project research was conducted with the aim of increasing public awareness of the importance of communication accessibility for all groups.

Keywords : *Clasification, Convolutional Recurrent Neural Network, Deep Learning Hybrid Models, Sign Language, Recurrent Neural Network.*