

Analisis Klasifikasi Sinyal EEG Motor Imagery dengan Menggunakan Convolutional Neural Network = The Analysis of Motor Imagery EEG Signal Classification Using Convolutional Neural Network

Yahya Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527253&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada beberapa orang difabel mengalami kesulitan pada saat bergerak dalam aktivitas sehari-harinya. Penggunaan prostetik dapat mengurangi keterbatasan tersebut. Pada penggunaan prostetik dapat dimodifikasi dengan alat bantu gerak (aktuator) yang dikendalikan oleh brain computer interface (BCI) guna mengontrol prostetik dengan gelombang otak. Aktivitas membayangkan melakukan gerak motorik yang disebut motor imagery (MI) apabila dapat di-recognition dapat memudahkan pada difabel untuk mengendalikan prostetik miliknya. Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana me-recognition sinyal elektroensefalografi (EEG) dengan mencoba mengklasifikasikan sinyal MI EEG. Simulasi dilakukan pada bahasa Python pada framework Tensorflow, Keras. Jenis machine learning yang dipilih adalah Convolutional Neural Network (CNN). Dataset diperoleh dari PhysioNet.org, diolah dengan metode Continuous Wavelet Transformation (CWT) dengan library MNE.

.....Some people with disabilities have trouble doing their daily activities. Prosthetics could reduce the difficulties to some degree. The use of a prosthetic can be modified by the addition of an actuator (generate of motion) driven by BCI (brain computer interface) to control prosthetic by brain waves. If we could make the recognition of the brain wave in imaginary activities of motoric movement called motor imagery (MI), it would help people with disabilities to better control their prosthetics. This article's aim to describe how to do the recognition of EEG signals (electroencephalography) by trying to classify the MI EEG signals. The simulation was run in Phyton on a Tensorflow framework, with a keras wrapper. Convolutional Neutral Network (CNN) was chosen in this research as the machine learning. The datasets gathered from PhysioNet.org were transformed using the library MNE with the Continuous Wavelet Transformation (CWT) method.