

Rancang bangun sistem pendalian kursi roda berbasis microcontroller menggunakan Elektroensefalografi (EEG) = Development wheelchair control system based on microcontroller using Electroencephalography (EEG) / Kevin Permana

Kevin Permana, author

Deskripsi Lengkap: <http://lib.ui.ac.id/detail?id=20495124&lokasi=lokal>

Abstrak

Brain Computer Interface (BCI) merupakan sebuah teknologi yang sedang banyak dikembangkan di banyak negara di dunia, pasalnya teknologi BCI ini adalah teknologi yang modern dimana teknologi ini dapat memungkinkan manusia dapat berkomunikasi dengan suatu sistem. Sampai sekarang BCI banyak dikembangkan pada dunia medis, salah satunya adalah stroke, stroke adalah sebuah penyakit yang diakibatkan oleh penguumpalan darah pada pembuluh darah di otak ataupun akibat pecahnya pembuluh darah di otak. Stroke mengakibatkan kelumpuhan pada bagian tubuh penderitanya, sehingga membuat keterbatasan pada mobilitasnya. Sehingga melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu pasien stroke dalam mobilitasnya. Pada pembuatan sistem sebelumnya dilakukan pengklasifikasian sinyal otak dengan cara perekaman sinyal EEG dengan menggunakan ADS1299EEG-FE, perekaman ini dilakukan dengan metode motor imagery sehingga subjek tidak perlu melakukan pergerakan cukup melakukan pemikiran pergerakan motorik untuk dapat menjalankan kursi roda. Pengklasifikasian sistem ini menggunakan fitur RPR yaitu nilai rasio power, setelah dilakukan klasifikasi dilakukanlah validasi sistem dengan melakukan pengujian langsung pada sistem. Pada pengujian sistem terdapat 2 model pengujian yakni Diam – Maju – Mundur dan Diam – Kiri – kanan dengan presentase keberhasilan 46% dan 65%.

Brain Computer Interface (BCI) is a technology that is being developed in many countries in the world, because this BCI technology is a modern technology where technology can enable communicate human with a system. BCI has been widely developed in the medical, one of them is stroke, stroke is a disease caused by blood clots in blood vessels in the brain or due to ruptured brain vessels. Stroke results in paralysis of the part of the body of the sufferer, making it difficult for mobility. So that this research is expected to help stroke patients in their mobility. For making the system previously we classification the brain signals by recording EEG signals using ADS1299EEG-FE, this recording using the motor imagery method so that the subject did not need to move and just thinking about motor movements to control a wheelchair. The classification of this system uses the RPR feature, namely the value of the power ratio, after classification the system validation is done by direct testing on the system. In the system testing there are 2 test models namely Stop - Forward - Backward and Stop - Left - right with a success percentage 46% and 65%.