

Rancang Bangun Sistem Kontrol Berbasis Biopotensial Mata (Studi Kasus : Mengontrol Aplikasi Berbasis Android)

Title	Rancang Bangun Sistem Kontrol Berbasis Biopotensial Mata (Studi Kasus : Mengontrol Aplikasi Berbasis Android)
Author Order	3 of 3
Accreditation	5
Abstract	<p>Perbedaan muatan antara dalam dan luar sel mengakibatkan perbedaan potensial pada sel yang disebut dengan biopotensial. Biopotensial yang dapat diukur salah satunya adalah biopotensial mata. Pada penelitian ini, biopotensial mata diterapkan pada sistem kontrol aplikasi smartphone berbasis Android. Sistem kontrol tersebut dapat membantu penyandang tunadaksa dalam mengoperasikan smartphone. Sistem dirancang dengan komponen perangkat keras yang terdiri dari elektroda Ag/AgCl, penguat instrumentasi, Driven Right Leg (DRL), high pass filter, low pass filter, penguat non-inverting dan penguat penjumlah yang selanjutnya diproses menggunakan Arduino Uno dan dikirim ke smartphone dengan koneksi Bluetooth. Aplikasi android dibuat menggunakan App Inventor 2 berupa aplikasi Surah Yaasiin. Selanjutnya diukur batas nilai pergerakan mata ke kanan dan ke kiri pada lima orang subjek dengan menginstruksikan menggerakkan mata ke kiri, lurus dan kanan. Nilai yang diperoleh pergerakan mata ke kanan sebesar $\pm 1,87V$ dan ke kiri sebesar $\pm 2,23V$ yang selanjutnya dimasukkan dalam program arduino. Sistem selanjutnya diuji pada lima orang subjek dengan menghubungkan aplikasi ke Bluetooth rangkaian dan diamati respon pada aplikasi untuk menentukan nilai akurasi dan error dari sistem. Pengujian dilakukan dengan pengulangan tiap gerakan ke kanan dan ke kiri sebanyak 20 kali tiap subjek. Diperoleh akurasi rata-rata pergerakan mata ke kanan sebesar 84% dan ke kiri sebesar 86%, sedangkan nilai rata-rata error untuk pergerakan mata ke kanan sebesar 16% dan ke kiri sebesar 14%.</p>
Publisher Name	Universitas Jenderal Soedirman
Publish Date	2018-02-13
Publish Year	2018
Doi	DOI: 10.20884/1.jtf.2018.1.1.298
Citation	
Source	Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika
Source Issue	Vol 1 No 1 (2018): Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika
Source Page	9-22
Url	http://jos.unsoed.ac.id/index.php/tf/article/view/298/457
Author	HARTONO, M.Si