

Rancang bangun Electrocardiograph (ECG) Portable menggunakan mikrokontroler ATMEL AT89C51 yang dapat diakses pada komputer

Robert Solomon Setyolelono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72358&lokasi=lokal>

Abstrak

Elektrocardiograph (ECG) adalah alat pengukur sinyal jantung yang digunakan untuk mendiagnosa fungsi jantung. Pada rumah sakit atau unit pelayanan kesehatan seperti puskesmas, klinik, pos kesehatan atau juga pada rumah penderita, jumlah alat tersebut belum banyak terdapat karena harganya yang masih relatif mahal.

Untuk membantu mengatasi masalah tersebut ada keinginan untuk merancang dan membuat alat ECG yang portable dengan tujuan mudah dibawa dan murah harganya. Alat ini direncanakan berfungsi untuk mengukur sinyal jantung, dan kemudian data yang didapat dari alat tersebut dapat dikirimkan di tempat lain menggunakan komputer.

Perancangan yang dilakukan terdiri dari perancangan sistem, perancangan perangkat keras, dan perancangan perangkat lunak. Penggunaan mikrokontroler AT89C51 sebagai bagian pengendali berfungsi untuk mengontrol ECG portable yang mampu mengambil sinyal jantung dengan ketelitian 8 bit dan dengan menggunakan EEPROM 28C64 mampu menyimpan data sebanyak 8 Kbyte.

Data yang didapat yaitu sinyal jantung diambil oleh elektroda dan dikuatkan oleh penguat instrumentasi dan difilter oleh band pass filter, karena masih berupa analog maka perlu dikonversi untuk menjadi sinyal digital oleh analog digital converter (ADC) dan sinyal tersebut dapat disimpan ke memori atau langsung ditampilkan pada komputer melalui port serial. Analisa sinyal atau grafik tersebut dilakukan pada komputer oleh dokter ahli jantung. Sistem ECG portable yang dirancang diharapkan dapat direalisasikan sesuai dengan sistem ECG yang terdapat di rumah sakit.