

Rancang bangun elektrokardiograf menggunakan aplikasi filter digital tipe infinite impulse response (IIR) berbasis mikrokontroler AT90S8535

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20342973&lokasi=lokal>

Abstrak

Biomedik merupakan salah satu bidang aplikasi dari teori pengolahan sinyal digital (Digital Signal Processing) yang sangat maju perkembangannya. Aplikasi DSP yang telah ada adalah penggunaan filter digital pada instrumentasi elektrokardiograf. Perlunya peningkatan kualitas sinyal hasil pembacaan EKG dilatarbelakangi oleh adanya gangguan noise baik dari faktor internal, misalnya noise dari catu daya, maupun karena faktor eksternal, misalnya noise karena pergerakan tubuh dan aktivitas otot pasien. Perancangan sistem instrumentasi pendeteksi kerja jantung menggunakan aplikasi filter digital tipe infinite impulse response (IIR) berbasis mikrokontroler AVR AT90S8535 dengan antarmuka ke komputer melalui port serial RS232 memudahkan dilakukannya perubahan pada tanggapan sistem untuk memenuhi spesifikasi yang diinginkan. Pemilihan tipe filter IIR dengan tujuan untuk mendapatkan tanggapan kerja sistem yang linier dan stabil dengan koefisien filter yang minimum. Peralatan instrumentasi yang telah dirancang, menghasilkan pola-pola variasi potensial jantung pasien dengan interval sinyal S-T dan P-R pasien yang dipengaruhi oleh faktor finite wordlength effect