

ABSTRAK

Fifo Sidherial, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, November 2013, *Elektrokardiograf 1-Lead dengan Tampilan Televisi Berbasis ARM LPC2138 untuk Sistem Monitoring*, Dosen Pembimbing: Ir.Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc dan Eka Maulana, ST., MT., M.Eng

ECG merupakan instrumen medis yang dibutuhkan oleh para medis untuk memperoleh informasi tentang kerja fungsi jantung seseorang. Tujuan dari ECG ini adalah meminimalkan harga untuk mengetahui fungsi jantung seseorang. Sebagai tampilan pada alat ECG, dipergunakan pesawat televisi karena perangkat elektronik tersebut sudah menjadi kebutuhan masyarakat banyak dari berbagai tingkat strata ekonomi. ECG berfungsi sebagai pendiagnosa awal masalah pada jantung dengan merekam sinyal ECG 1-lead.

Instrumen ini akan menyediakan pengukuran ECG yang terjangkau bagi kalangan masyarakat menengah ke bawah. Alat ini terdiri dari sebuah 'bio-amplifier' yang menguatkan sinyal-sinyal gelombang listrik yang berasal dari jantung (*biopotential*). Sinyal tersebut dipengaruhi oleh banyak sinyal yang berasal dari banyak sumber diluar tubuh manusia yang sedang di amati. Sinyal ini diperkecil oleh sebuah 'filter' yang dihubungkan pada output bio-amplifier. Output dari filter diproses oleh mikrokontroler LPC 2138 yang mengkonversi sinyal analog ECG menjadi sinyal digital ECG melalui ADC internal, kemudian diubah menjadi video bit stream pada modul internal Synchronous Serial Port (SSP).

Untuk membentuk sinyal video komposit selain sinyal video bit stream, diperlukan sinyal sinkronisasi. Untuk ini blok PWM internal berfungsi menghasilkan sinyal sinkronisasi. Gabungan dari kedua sinyal ini merupakan *sinyal video komposit* yang siap ditampilkan pada layar TV melalui saluran Audio Video (AV).

Kata Kunci : ARM Based Microcontroler LPC2138, ECG, Televisi