

ABSTRAK

Elektrokardiograf (EKG) merupakan peralatan medis yang digunakan secara luas untuk mengukur aktivitas listrik dari jantung dengan mengukur perbedaan biopotensial. Gangguan pada jantung dapat diketahui dengan menganalisa sinyal keluaran dari elektrokardiograf atau disebut elektrokardiogram. Biasanya elektrokardiogram yang dianalisa diperoleh dari elektrokardiograf tiga sadapan (*lead*) saja berdasarkan teknik *Vectocardiogram* dan sinyal yang ditampilkan pada layar komputer hanya satu *lead*. Namun, hasil analisa menjadi kurang akurat. Karena itu pada proyek besar tugas akhir ini dirancang sistem EKG dua belas *lead* berdasarkan *clinical standard* dan kedua belas *lead* dapat ditampilkan pada komputer, sehingga hasil analisa elektrokardiogram menjadi lebih akurat.

Tugas akhir ini bertujuan untuk membuat perangkat penampil sinyal EKG pada layar komputer. Dua belas sinyal EKG dapat dianalisa melalui komputer. Data ADC diterima dari mikrokontroler melalui komunikasi serial. Selanjutnya data ADC yang diterima di komputer di-*demultiplexing* sesuai dengan *lead* masing-masing yaitu *lead* 1 sampai *lead* V6 dan ditampilkan dalam bentuk sinyal EKG. Aplikasi dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan menggunakan perangkat lunak Netbeans 7.0.1.

Hasil akhir yang dicapai dari perancangan Tugas Akhir ini adalah data ADC EKG dua belas *lead* dari mikrokontroler berhasil di-*demultiplexing* dan ditampilkan pada layar komputer sesuai dengan *lead* masing-masing yaitu *lead* 1 sampai *lead* V6 dalam bentuk sinyal EKG.

Kata kunci : Jantung, EKG, *lead*, aplikasi, Java