

## ABSTRAK

Elektrokardiogram merupakan bentuk sinyal fisiologis yang dihasilkan oleh aktifitas kelistrikan jantung. Sinyal ini diambil menggunakan perangkat elektrokardiograf yang kemudian ditampilkan dalam bentuk grafik. Grafik elektrokardiogram mempunyai bentuk spesifik sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui kondisi kesehatan jantung. Perangkat elektrokardiograf digital berbasis mikrokontroler 8-bit merupakan salah satu alternatif perangkat EKG dengan harga yang rendah. Data EKG digital juga sudah terintegrasi dengan data komputer, sehingga monitoring EKG digital diharapkan dapat memudahkan ahli jantung dalam melakukan monitoring kesehatan jantung pasien.

Hasil akhir tugas akhir ini, adalah mengimplementasikan suatu aplikasi monitoring yang berperan sebagai *receiver* EKG digital pada komputer ahli jantung. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Matlab 7.4.0* yang dapat ditampilkan secara *real time* dan hasilnya dapat disimpan dalam *database* server menggunakan MySQL. Perangkat elektrokardiograf digital ini terhubung dengan komputer melalui *interface* standar komunikasi RS232.

Berdasarkan hasil pengujian nilai BPM yang ditampilkan pada aplikasi masih terdapat kesalahan sebesar  $\pm 2,5$  jika dibandingkan dengan *biopac* dan  $\pm 0,3$  jika dibandingkan dengan penghitungan manual dalam 1 menit. Penilaian dokter menunjukkan bahwa hasil sinyal telah cukup baik sesuai dengan standar elektrokardiograf yang umum digunakan. Waktu *delay* akuisisi dan *delay* akses database adalah 0.0058 yang berarti cukup prospektif untuk aplikasi *real time*.

Kata kunci : Elektrokardiograf, *real time*, database MySQL, Matlab.