

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan *hardware* sistem instrumentasi akuisisi data EKG 12 *lead* berbasis komputer terdiri atas empat *IC4052* sebagai multiplexer dan mikrokontroler *ATMega16* sebagai pengendali utama yang mampu mendeteksi frekuensi 10 s.d. 50 *Hz* dengan tegangan masukan maksimal 5 *volt*.
2. Jaringan pemilih sandapan 12 *lead* merekam data serial secara bergantian dari 12 masukan yang berasal dari pembangkit sinyal dengan jalur utama komunikasi perangkat yaitu *USB to Serial RS232 (DB9)* yang diawali dengan proses konversi sinyal analog menjadi digital menggunakan mikrokontroler *ATMega16*.
3. Keberhasilan merekam dan menampilkan sinyal EKG 12 *lead* pada komputer dengan menggunakan *software delphi7* menunjukkan bahwa frekuensi keluaran sama dengan tegangan masukan yang berasal dari pembangkit sinyal karena masing-masing masukan dari 12 *lead* terdapat rangkaian *buffer* sebagai penyangga.

## 5.2. Saran

Adapun saran-saran untuk penelitian selanjutnya terkait dengan sistem instrumentasi akuisisi data EKG 12 *lead* berbasis komputer adalah sebagai berikut.

1. Perekaman frekuensi maksimal 50 *Hz* masih menggunakan masukan tegangan dari pembangkit sinyal antara 0 s.d. 5 *volt* disarankan untuk mengurangi frekuensi maksimal 30 *Hz* kemudian menggunakan masukan langsung dari tubuh manusia dengan menggunakan sensor tertentu.
2. Penelitian yang mendatang dapat menggunakan sistem rekaman data frekuensi secara *realtime* artinya semua masukan 12 *lead* dapat terbaca secara bersamaan dalam keadaan *on*.