

ABSTRAK

Iwan Mustofa lufie, "Rancang Bangun Alat Simulasi Pembangkit Sinyal Jantung", dibawah bimbingan Dr. Ir. Andi Ardiansyah, M.Eng , 2012, 60 halaman + xii + 7 lampiran

Telah dibuat Alat Simulasi Pembangkit Sinyal Jantung yang terdiri dari rangkaian sistem kendali berupa IC mikrokontroler AT89S52. Rangkaian DAC merubah data-data biner output rangkaian mikrokontroler menjadi keluaran berupa sinyal analog. Sinyal output dari rangkaian DAC akan diperhalus oleh rangkaian *low pass filter*. Rangkaian attenuator membentuk 4simpul, yaitu RA, LA, LL dan RL, berfungsi merubah sinyal output rangkaian *low pass filter* menjadi orde mV (mili volt), sehingga dapat terbaca sebagai inputan ke alat ECG (*electrocardiograph*).

Alat Simulasi pembangkit Sinyal Jantung ini dapat mengeluarkan pulsa normal sinus BPM (*Beat Per Minute*) dengan 4 pemilihan BPM yaitu , 30 BPM, 60 BPM, 120 BPM, dan 180 BPM . Rangkaian pemilihan BPM yang terdiri dari tombol up, down dan enter digunakan sebagai inputan ke rangkaian mikrokontroler, kemudian BPM yang dipilih akan ditampilkan di LCD.

Setelah diperoleh data hasil pengukuran, maka diperoleh kesimpulan hasil pengujian DAC menunjukkan bahwa tegangan output DAC sudah mendekati linear dengan resolusi sebesar 19,6 mV. Pengukuran frekuensi untuk semua pemilihan BPM mempunyai keakurasian sebesar 100%. Pengukuran amplitudo didapat setelah melakukan pengujian ke alat ECG (*electrocardiograph*), tinggi amplitudo pada sadapan I mempunyai keakurasian sebesar 95%, pada sadapan II keakurasian sebesar 93,1% dan pada sadapan III mempunyai keakurasian sebesar 100%. Sehingga nilai rata rata keakurasian sebesar 96,1%.