

Pambajeng, Cahyaning Dianmas Wiendra Ayu, 2015, Rancang Bangun Fantom EKG Dengan Sandapan Bipolar Berbasis Mikrokontroler ATmega8535, Skripsi ini dibawah bimbingan Imam Sapuan, S.Si, M.Si dan Akif Rahmatillah, S.T, M.T, Program Studi S1 Teknobiomedik Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga

ABSTRAK

Fantom EKG merupakan alat yang digunakan untuk membangkitkan sinyal elektrokardiogram. Dalam pembuatan elektrokardiograf diperlukan fantom EKG yang digunakan untuk mengeluarkan sinyal EKG. Pada penelitian ini membuat fantom EKG yang dapat digunakan untuk membantu perancangan elektrokardiograf. Fantom EKG yang dibuat berdasarkan prinsip kerja sandapan bipolar. Pembangkitan sinyal EKG memanfaatkan data sinyal EKG yang didapat dari *database National Institute of General Medical Science*. Dengan menggunakan *software Code Vision AVR* data sinyal EKG diprogram ke dalam mikrokontroler ATmega8535. Sinyal digital dari mikrokontroler dirubah menjadi sinyal analog dengan memanfaatkan DT I/O DAC 8 Bit. Untuk mendapatkan sinyal EKG yang sesuai dengan sinyal EKG dari tubuh, maka tegangan sinyal dilemahkan dengan menggunakan rangkaian *attenuator*. Sinyal dari rangkaian *attenuator* dibagi menjadi 3 bagian pada sandapan RA, LA dan LL dengan menggunakan rangkaian pembagi tegangan. Fantom EKG telah diuji dengan menggunakan elektrokardiograf dengan variasi nilai BPM dan amplitudo. Hasil pengujian dengan menggunakan elektrokardiograf terdapat error pada pembacaan 100 BPM senilai 1,01 % dan 110 BPM senilai 1,79%.

Kata Kunci : *Fantom EKG, Sandapan Bipolar*