

ABSTRAK

Alat ukur denyut jantung berbasis mikrokontroler adalah sebuah alat yang dibuat dengan menggunakan tampilan didisplay dan indikator bunyi di speaker.

Sama halnya dengan stetoskop, Alat ukur denyut jantung berbasis mikrokontroler ini digunakan untuk mengukur denyut jantung manusia per 10 detik sudah mewakili pengukuran 1 menit.

Dengan menggunakan mic condenser sebagai sensor yang akan mendeteksi denyut jantung, denyut jantung yang masih lemah dikuatkan oleh penguat mic dan difilter oleh low pass filter dengan frekuensi cut off 50 Hz, output dari low pass filter dikuatkan lagi oleh penguat non inverting, sinyal akan dibandingkan komparator agar output menghasilkan sinyal high atau low, saat start ditekan maka P3.2 akan mendeteksi sinyal jantung dan mikrokontroler akan memproses data selama 10 detik, saat counter waktu 10 detik sudah selesai maka hasil pengukuran ditampilkan didisplay.

Dengan semakin majunya ilmu pengetahuan dibidang elektromedik maka didalam penggunaan diperlukan alat ukur denyut jantung yang mudah dan cepat cara pengoperasiannya serta tidak rumit dalam penggunaannya. Dalam keadaan normal manusia mempunyai denyut jantung berkisar antara 60-80 denyut tiap menit, denyut jantung dipengaruhi oleh faktor usia, aktifitas gerakan tubuh dan juga oleh faktor aktifitas kerja otak, misalnya pada saat santai, cemas, atau ketakutan, maka dari itu alat ukur denyut jantung dibuat agar peka terhadap denyut yang diterima.

Hasil pengujian dan pengukuran pada masing-masing titik pengukuran : TP1: 1,44 V, TP2: 6,88 V, TP: 32,4 V, TP: 45,2 V. Dan perhitungan % eror dari data pengukuran 10 detik didapat hasil % eror sebesar 1,13 %.

Kata kunci : Mic Condenser, IC Mikrokontroler