

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Mekanisme sensor yang terbuat dari komponen LED dan LDR dalam mendeteksi detak jantung adalah sebagai berikut Sumber cahaya berasal dari LED yang melewati jari tangan akan mengalami penyerapan. Ketika jantung berkontraksi, akan banyak darah yang mengalir (volume darah membesar) pada jari tangan sehingga cahaya yang berasal dari LED akan banyak diserap oleh darah yang mengakibatkan intensitas cahaya yang diterima oleh LDR menjadi lebih kecil dibanding ketika jantung sedang relaksasi. Perbedaan intensitas cahaya yang diterima oleh LDR ini akan berpengaruh pada arus listrik keluaran LDR. Perubahan resistansi LDR ini dapat menyebabkan kuat arus listrik pada keluarannya berubah. Current to Voltage Converter digunakan untuk mengkonversi keluaran kuat arus listrik ini kedalam bentuk keluaran tegangan listrik (voltage). Pengukuran pada rangkaian menghasilkan penguatan sebesar 95 kali. Penggunaan sistem sensor yang terbuat dari komponen LED dan LDR pada alat pendeteksi detak jantung dengan metode plethysmograph ternyata dapat mendeteksi perubahan detak jantung .
2. Hasil perhitungan alat pendeteksi detak jantung yang dibuat di bandingkan dengan alat komersial (Nellcor Puritan Bannett Tife NPB-40) memiliki rata-rata ketepatan sekitar 98,27%. Persen ketepatan

paling kecil diperoleh sebesar 97,67% sedangkan ketepatan paling besar diperoleh sebesar 98,8%. Alat pendeteksi detak jantung yang dibuat ternyata memiliki ketepatan yang baik. Alat penelitian yang di buat dapat menggantikan alat komersial selama penggunaanya tidak digunakan untuk pemantauan detak jantung secara klinik

B. Saran

1. Penggunaan probe sangat dipengaruhi oleh gerakan tubuh (jari tangan) sehingga perlu pembuatan probe yang lebih fleksibel dan kokoh.
2. Desain perlu ditingkatkan (lebih compact) agar mudah pemakaian.
3. membuat alat pendeteksi detak jantung dengan menggunakan metode plethysmograph yang dapat sekaligus mengetahui kadar oksigen dalam darah.