

ABSTRAK

Alat – alat penunjang untuk membantu kinerja paramedis dalam mengukur tekanan darah manusia yang ada selama ini masih sedikit variasinya. Pada umumnya perancangan alat pengukur tekanan darah manusia yang biasa dipakai oleh paramedis terdiri dari manset, *bulb*/pemompa, tabung kaca pengukur, *valve on/off*, dan tabung air raksa.

Dalam tugas akhir ini, telah dirancang suatu alat untuk mengukur tekanan darah manusia dengan metode *plethysmography* dan menggunakan *Photoplethysmograph* (PPG) yang merupakan instrumen *plethysmography* yang menggunakan sensor optik. Sinyal yang diterima oleh *Plethysmography* akan dikuatkan menggunakan penguat. Selanjutnya sinyal yang telah dikuatkan oleh penguat akan di filter untuk membuang derau atau sinyal yang tidak diinginkan. Setelah di saring oleh LPF maka sinyal akan diolah menggunakan mikrokontroler ATmega 8. Selanjutnya dibuat *interfacing* dan *output* untuk menampilkan hasil pengukuran tekanan darah tersebut yang disini akan di tampilkan menggunakan aplikasi Android. Untuk membuat tampilan pada aplikasi android digunakan *Software* Eclipse. Untuk pengujian akurasi alat, digunakan metode perbandingan alat dengan tensimeter yang sudah ada di pasaran, yaitu dengan pengambilan beberapa sample dengan menggunakan kedua alat tersebut lalu hasilnya akan dibandingkan.

Dari hasil pengujian sistem alat pengukur tekanan darah ini telah di dapatkan nilai akurasi untuk nilai sistolik adalah sebesar 98,97% dan nilai distolik sebesar 75,61%. Perhitungan nilai Sistolik, Distolik, dan persamaan yang didapat dari hasil regresi linier pada sistem ini bukanlah perhitungan dan persamaan yang sudah tetap.

Kata kunci : Tekanan darah, *Photoplethysmograph*, *plethysmograph*