

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap Rancang Bangun Alat Ukur Tekanan Darah, Detak Jantung, dan Suhu Tubuh, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang Bangun Alat Ukur Tekanan Darah, Detak Jantung, dan Suhu Tubuh dapat dirancang dan terealisasikan.
2. Dari perbandingan pengukuran tekanan darah antara tensimeter MPX5700AP dengan tensimeter digital diperoleh hasil akurasi, pada sistolik sebesar 97,55%, pada error maksimal pada sistolik sebesar 2,45%. Kemudian hasil akurasi, pada diastole sebesar 97,10%, dan error maksimal pada diastole 2,90%.
3. Dari perbandingan pengukuran detak jantung (BPM) antara *pulse oximeter* dengan sensor MAX30100, diperoleh hasil akurasi sebesar 98,87% dan error maksimal sebesar 1,13%.
4. Dari perbandingan pengukuran suhu tubuh antara thermometer digital dengan sensor suhu MLX90614, diperoleh hasil akurasi sebesar 99,72% dan error maksimal sebesar 0,30%.

5.2 Saran

Terdapat beberapa kendala yang menyebabkan perangkat yang dirancang oleh penulis masih belum mencapai hasil yang optimal. Hambatan tersebut terutama berkaitan dengan aspek fisik serta kinerja alat yang belum maksimal. Adapun beberapa kekurangan dari alat ini antara lain sebagai berikut:

1. Perancangan alat masih menggunakan ESP32 yang sudah umum; disarankan beralih ke teknologi yang lebih baru seperti Raspberry Pi untuk peningkatan kinerja.
2. Alat ini hanya menggunakan output LCD. Jika ingin dikembangkan, output dapat menggunakan antarmuka PC atau android.

3. Alat ini masih bergantung pada sumber listrik eksternal sehingga pengembangannya dapat diarahkan dengan menambahkan sumber daya cadangan seperti baterai isi ulang.
4. Kinerja pompa dalam proses penurunan tekanan masih terlalu lama, sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap spesifikasi pompa atau sistem kendalinya untuk meningkatkan efisiensi kerja alat.