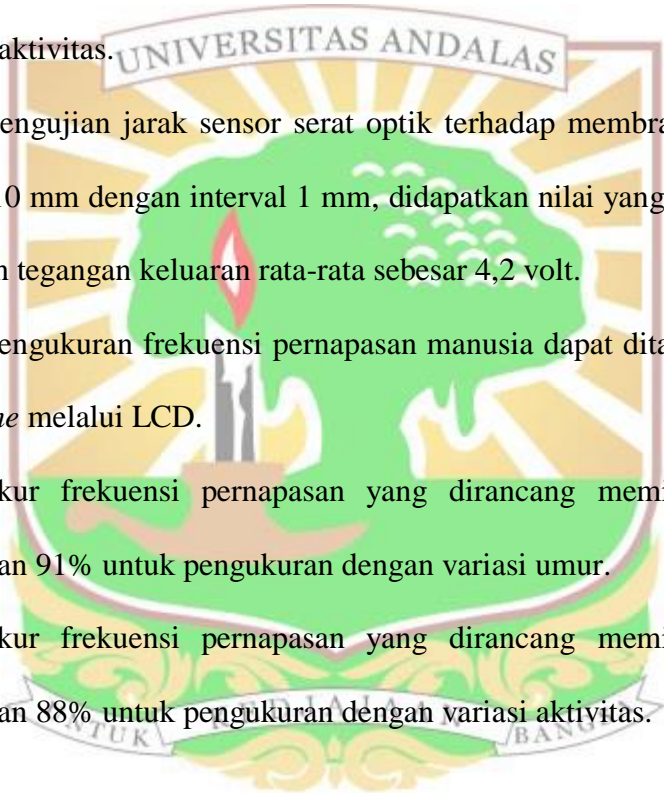


## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, pengujian dan analisa rancang bangun alat yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Alat ukur frekuensi pernapasan berbasis sensor serat optik yang dirancang mampu mengukur frekuensi pernapasan manusia dengan variasi umur dan variasi aktivitas.
2. Hasil pengujian jarak sensor serat optik terhadap membran pada jarak 0 mm – 10 mm dengan interval 1 mm, didapatkan nilai yang optimal pada 1 mm dan tegangan keluaran rata-rata sebesar 4,2 volt.
3. Hasil pengukuran frekuensi pernapasan manusia dapat ditampilkan secara *real time* melalui LCD.
4. Alat ukur frekuensi pernapasan yang dirancang memiliki persentase ketepatan 91% untuk pengukuran dengan variasi umur.
5. Alat ukur frekuensi pernapasan yang dirancang memiliki persentase ketepatan 88% untuk pengukuran dengan variasi aktivitas.



## 5.2 Saran

Rancang bangun alat ukur frekuensi pernapasan menggunakan sensor serat optik ini perlu pengembangan lebih lanjut, untuk itu terdapat beberapa saran sebagai berikut :

1. Gunakan membran elastis, ringan, tipis dan lebih sensitif terhadap getaran akibat pernapasan pengguna
2. Tambahkan komponen berupa *keypad numeric* untuk mempermudah memasukkan nilai *threshold* yang tepat sebelum dilakukan pengukuran sehingga dihasilkan cacahan nilai frekuensi pernapasan yang akurat.

