

BAB V

KESIMPULAN

Dari hasil perancangan, pembuatan dan pengujian alat yang telah dilakukan, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sensor tegangan baterai, memiliki input tegangan dengan rentang 0-12V dan mengeluarkan tegangan output linier 0-3,33V. Nilai tegangan baterai yang terbaca pada LCD 2×16 dengan Digital Multimeter memiliki selisih 3,44%.
2. Nilai denyut jantung dengan sinyal pulsa sebagai simulator memiliki selisih antara perhitungan dengan nilai yang terbaca pada LCD 2×16, yaitu 0,06%.
3. Respon filter High pass memiliki frekuensi cut off yang sesuai dengan desain, yaitu 0,5 Hz. Respon filter Low pass (penguatan 15,4 kali) frekuensi *cutoff*nya bergeser dari 2,34 menjadi sekitar 3 Hz. Respon filter Low pass (penguatan 175 kali) frekuensi *cutoff*nya sesuai dengan desain, yaitu 2,34 Hz.
4. Non-Inverting Amplifier dengan 15,4 kali penguatan pada realisasi terdapat selisih penguatan 0,77% dari desain dan Non-Inverting Amplifier dengan 175 kali penguatan pada realisasi terdapat selisih penguatan 0,19% dari desain.
5. Pengujian keakuratan nilai denyut jantung yang terbaca pada alat skripsi terhadap *fingertip pulse oximeter* memiliki selisih 2,02%.
6. Baterai dapat bertahan lebih dari 5 jam ketika alat sedang beroperasi.

7. Pemantauan secara jarak jauh bisa dilakukan dengan koneksi internet. Pembacaan nilai denyut jantung, jenis kecepatan laju denyut jantung, lampu indikator, dan kapasitas baterai dapat terbaca pada aplikasi smartphone android blynk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://www.depkes.go.id/article/view/17073100005/penyakit-jantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik-.html> (diakses pada tanggal 1 November 2017)
- [2] <http://www.alodokter.com/aritmia> (diakses pada tanggal 2 November 2017)
- [3] <http://www.alodokter.com/takikardia> (diakses pada tanggal 2 November 2017)
- [4] <http://www.alodokter.com/bradikardia> (diakses pada tanggal 2 November 2017)
- [5] <https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction> (diakses pada tanggal 3 November 2017)
- [6] <http://elektronika-dasar.web.id/band-pass-filter-bpf-aktif/> (diakses pada tanggal 5 November 2017)
- [7] <http://elektronika-dasar.web.id/filter-pasif/> (diakses pada tanggal 5 November 2017)
- [8] Carr, Joseph J., Brown, John M., Introduction to Biomedical Equipment Technology 3rd ed. Prentice-Hall, Inc. Simon & Schuster/A Viacom Company Upper Saddle River. New Jersey. 1998, pp.62-66.
- [9] Webster, J. G, Medical Science Series, Design of Pulse Oximeters. University of Wisconsin-Madison, USA: IOP Publishing Ltd.1997
- [10] <http://www.blynk.cc/> (diakses pada tanggal 8 November 2017)
- [11] <https://www.wemos.cc/> (diakses pada tanggal 8 November 2017)

- [12] <http://teknikelektronika.com/pengertian-piezoelectric-buzzer-cara-kerja-buzzer/> (diakses pada tanggal 12 November 2017)
- [13] Hariyanto, Didik, ADC (Analog to Digital Conversion), Universitas Negeri Yogyakarta, <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Teknik%20-Antarmuka%20-%20ADC.pdf>(diakses pada tanggal 18 November 2017)
- [14] <http://elektronika-dasar.web.id/led-light-emitting-dioda/> (diakses pada tanggal 18 November 2017)
- [15] <http://www.alodokter.com/komunitas/topic/serangan-jantung-14> (diakses pada tanggal 22 Desember 2017)
- [16] Widmaier, Eric P., Raff, Hershel., Strang, Kevin T., Vander's Human Physiology: the Mechanisms of Body Function, Thirteenth Edition. The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York. 2014, pp.362-404.