

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisa alat penggolong sajadah berbasis mikrokontroler yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. *Easy pulse plug in* dapat mendeteksi detak jantung dari data analog sensor dalam bentuk sinyal *photolehysmograph* (PPG) diolah di ADC pada mikrokontroler.
2. Sistem mampu menampilkan pesan peringatan ketika detak jantung berdetak tidak normal atau mendekati batas maksimal detak jantung.
3. Sisten mampu menampilkan riwayat aktifitas lari sebelumnya. Berupa rata-rata detak jantung, detak jantung tertinggi, lama berlari serta tanggal berlari.
4. Berdasarkan pengujian yang dilakukan jarak maksimal pengiriman data dari mikrokontroler ke *smartphone* melalui *bluetooth* HC-05 hanya 17 meter.
5. hasil perbandingan yang didapat antara nilai error kalibrasi manual dengan kalibrasi *existing* adalah, nilai eror pada kalibrasi manual lebih besar yaitu 12.13% sedangkan kalibrasi pada kalibrasi *existing* didapatkan nilai eror 4.077 %.
6. Berdasarkan pengujian keseluruhan dan pengujian variasi kecepatan didapatkan detak jantung dipengaruhi oleh usia dan kecepatan berlari lari. Ketika kecepatan lari meningkat detak jantung juga semakin meningkat.

5.2 Saran

Mengingat masih terdapat keterbatasan dan kekurangan pada peneitian ini, maka perlu diusulkan beberapa perbaikan untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya, antara lain :

1. Media komunikasi pada modul *bluetooth* sudah berjalan dengan baik, namun masih terbatas pada area tertentu. Untuk pengembangan selanjutnya bisa diganti dengan modul *Wifi*, agar jangkauan yang didapatkan lebih jauh.

2. Dalam mencapai tujuan untuk *wearable* sistem dibutuhkan alat yang lebih kecil dan efisien. Untuk pengembangan selanjutnya bisa digunakan sistem minimum rakitan sendiri yang lebih kecil dan efisien.
3. Diharapkan penggunaan prinsip ppg (*photoplethmograph*) dalam pendeteksian detak jantung dapat dikembangkan lagi pada bidang yang lebih luas.

