

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dapat diambil kesimpulan dari pengujian alat pada tugas akhir mengenai Sistem Monitoring Detak Jantung Berbasis *Fuzzy Dengan Iot Mqtt Panel*. Yakni :

- a. Rancang bangun perangkat keras (*hardware*) monitoring detak jantung berbasis fuzzy dan IOT telah berhasil dilaksanakan. Adapun komponen adalah pulse sensor, sensor DS18B20, Nodemcu, PCB, buzzer dan papan akrilik berukuran 15 x 6 cm
- b. Perancangan perangkat lunak (*Software*) monitoring detak jantung berbasis fuzzy dan IOT telah berhasil dilaksanakan. Untuk Sistem dibangun dengan *software* Arduino IDE. Pada pembuatan *Fuzzy Logic* dengan Arduino IDE dibuat rules untuk menentukan *fuzzyfikasi*, *rule fuzzy*, dan *defuzzyfikasi*. *Software* Arduino IDE digunakan sebagai pembuatan *source code* program yang menggunakan bahasa C, *source code* program tersebut berfungsi untuk menjalankan mikrokontroler Arduino Uno. Dalam program Arduino IDE terdapat beberapa *libray* untuk menjalankan komponen-komponen Tugas akhir serta *fuzzyfikasi*, *rule fuzzy*, dan *defuzzyfikasi* yang telah ditentukan rulesnya
- c. Penggunaan *pulse heart sensor* serta sensor suhu DS18B20 sebagai pendeteksi denyut jantung dan suhu tubuh lebih efektif dan efisien.

- d. Pada alat pulse heart sensor sangat sensitif dan sensor suhu DS18B20 harus tepat dalam durasi pengambilan data dan harus tepat dalam meletakkan sensornya.
- e. Informasi detak jantung dan suhu tubuh dapat dilihat pada aplikasi *smartphone* android dan dapat memberikan informasi hasil detak jantung dan suhu tubuh dengan mengakses aplikasi Iot Mqtt Panel.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil dari proyek akhir tersebut, masih terdapat banyak kekurangan dari proyek akhir ini karena keterbatasan materi, kemampuan dan waktu, sehingga penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan sebagai berikut:

- a. Pengaturan dan penentuan kondisi masih memiliki rule yang sederhana sehingga memerlukan pembaharuan pada sistem fuzzy agar alat tersebut berjalan sesuai dengan yang diinginkan, ataupun juga dapat ditambahkan antarmuka seperti tombol pada alat agar alat dapat di atur sesuai dengan rencana.
- b. Tata letak pada perancangan elektronik mempertimbangkan penempatan port dan aspek kebutuhan komponen elektronik, agar dapat disusun secara efisien dan efektif
- c. Pembuatan rancang bangun yang menggunakan bahan dasar yang lebih baik, seperti sensor detak jantung yang sensitifitasnya rendah terhadap gerakan sehingga dapat menghasilkan data yang lebih akurat.