

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Setelah melakukan pembuatan, pengujian, dan pembahasan pada proyek akhir yang berjudul Rancang Bangun Inkubator Untuk Monitoring Kondisi Bayi Prematur Berbasis Mikrokontroler dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun inkubator untuk monitoring kondisi bayi prematur berbasis mikrokontroler dirancang menggunakan perangkat keras (*hardware*) terdiri:
  - a. ATmega16 produksi ATMEL sebagai pengolah data.
  - b. Menggunakan Sensor DS18B20 sebagai sensor pengukur suhu di ruang inkubator yang memiliki tingkat *error* rendah sebesar 0,99°C yang didapat dari hasil pengujian.
  - c. Sensor cairan sebagai sensor pendeteksi ketika bayi mengompol telah berkerja sesuai, dan tertampil pada LCD serta menyalakan indikator *buzzer* sebagai alarm tingkat *error* 0%.
  - d. *Timer* RTC DS3231 sebagai pewaktu pemberian ASI oleh ibu kepada bayi prematur berkerja dengan baik tingkat *error* 0%.
  - e. *Buzzer* sebagai indikator pemberi peringatan kondisi bayi prematur yang sedang dimonitor berkerja baik tingkat *error* 0%.
  - f. LCD sebagai penampil hasil pengolahan data mikrokontroler bekerja sesuai *error* 0%.
  - g. Rancang bangun inkubator tempat merawat bayi prematur terbuat dari bahan akrilik tebal 3 mm dengan ukuran *pxlxt* (60 x 43 x 49 cm), terdiri dari tatakan kayu, tatakan kasur, dan kasur bayi.
2. Unjuk kerja Rancang Bangun Inkubator Untuk Monitoring Kondisi Bayi Prematur Berbasis Mikrokontroler berdasarkan hasil pengujian dapat berfungsi dengan baik sesuai harapan dengan tingkat *error* 0% dan respon sensor alat bekerja 100%.

## **B. Keterbatasan Alat**

1. *Buzzer* sebagai alarm masih kurang baik dan komunikatif untuk memberikan tanda kepada orang tua jika posisi orang tua jauh dari inkubator.
2. Materi yang dipakai untuk membuat rancang bangun inkubator kurang kuat menggunakan akrilik dengan tebal 3mm.
3. Tidak adanya pengukur berat badan bayi, pengukuran berat badan sangat penting untuk melakukan seting suhu ruang inkubator yang ideal untuk bayi.
4. Belum adanya pengukur tingkat oksigen didalam inkubator berapa banyak oksigen yang ada di butuhkan bayi untuk bernafas.

## **C. Penelitian Lanjut**

Pembuatan proyek akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut. Maka dari itu penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Perbaikan dalam hal indikator alarm peringatan lebih komunikatif pada fungsi *buzzer* bisa digantikan dengan *handphone* atau *smartphone* (android) sehingga memudahkan orang tua karena dapat dibawa.
2. Pembuatan inkubator lebih baik menggunakan bahan akrilik tebal minimum 5mm.
3. Penambahan fungsi sensor untuk mengukur berat bayi sehingga mudah untuk mengetahui pertumbuhan bayi setiap hari untuk mencapai berat bayi normal dan untuk acuan seting suhu ruang inkubator yang dibutuhkan.
4. Penambahan sensor pengukur tingkat oksigen pada ruang tertutup, sehingga kadar oksigen bisa diketahui.