

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayunan bayi adalah alat pembantu yang sangat berguna untuk kehidupan sehari-hari. Ayunan bayi dapat membantu ibu untuk menenangkan bayi yang sedang rewel ataupun bayi yang selalu ingin digendong atau sebagai tempat meletakkan bayi ketika ibu harus melaksanakan tugas rumah. Memilih ayunan bayi yang memiliki sabuk pengaman. Ini merupakan alat pengamanan tambahan yang dapat dipilih karena dapat menjaga bayi saat mengayun. Sabuk pengaman sangat berguna untuk yang memiliki bayi yang aktif. Memilih ayunan bayi yang tidak terlalu tinggi. Semua tentu tidak mengharapkan bayi jatuh saat diayun. Namun ada baiknya kita mengantisipasi segala kemungkinan yang ada. Pemilihan ayunan yang tidak terlalu tinggi akan meminimalkan benturan ke lantai apabila bayi terjatuh saat diayun.

Perkembangan prototype ayunan yang mendahului yaitu dengan judul Ayunan Bayi Otomatis berdasarkan suhu dan kelembaban berbasis mikrokontroler atmega 16 (Lulus lestari, 2014), Keunggulan alatnya yaitu membuat ayunan bayi otomatis berdasarkan suhu dan kelembaban pada tempat bayi tersebut menggunakan atmega 16, keuntungan yang dia buat adalah jika suhu mendapati suhu kriteria panas maka kipas akan berputar. Judul yang kedua adalah Kontrol PID untuk Pengaturan Kecepatan Motor Pada Prototype Ayunan Bayi Otomatis (Nita Rachmadyanti, dkk, 2016), Keunggulan alat yang di buat mengontrol PID mengatur kecepatan motor pada saat mengayunkan bayi dengan sensor suara.

Smart Ayunan Bayi Dengan Sensor Suhu DHT11 dan Sensor Suhu *Waterproof* DS18B20 berbasis Arduino Uno R3 yang saya buat ini berguna untuk mempermudah pekerjaan seorang orang tua, keuntungan dari alat yang saya buat ini banyak misal kipas angin akan hidup jika sensor suhu DHT11 mendeteksi suhu 31° keatas dan akan memberikan suatu kode lampu hidup jika anak tersebut sedang buang air sensor suhu *waterproof* DS18B20 aktif suhu 35° keatas, juga dapat di monitoring dan mengontrol suhu dalam ruangan yang dapat di liat LCD 16x2.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendeteksi suhu bayi dan suhu ruangan bayi menggunakan sensor suhu DHT11 dan DS18B20.
- b. Membuat program dengan *Software Arduino 1.8.4* untuk arduino uno R3 agar dapat bekerja secara otomatis.
- c. Membuat aplikasi android dengan *appinventor* untuk menggerakkan ayunan bayi agar dapat di kontrol melalui android.

1.3 Batasan Masalah

Agar dapat mencapai hasil yang maksimal, maka laporan akhir yang berjudul *Smart Ayunan Bayi Dengan Sensor Suhu DHT11 dan Sensor Suhu Waterproof DS18B20* berbasis Arduino Uno R3 memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- a. Ayunan digunakan untuk satu bayi
- b. Bayi dalam keadaan sehat.
- c. Batas usia bayi adalah 8 bulan.
- d. Batas berat bayi adalah 8kg.
- e. Sistem akan bekerja setelah sensor mendeteksi suhu.
- f. Bayi yang berada dalam ruangan rumah
- g. Untuk Bayi yang Tidak memakai popok bayi.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut.

- a. Untuk membantu meringankan kerja ibu untuk mengurus buah hatinya pada saat keadaan sibuk.
- b. Untuk mengetahui suhu pada ruangan yang cocok untuk keadaan bayi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut.

- a. Mempermudah seorang ibu untuk mengasuh bayinya.
- b. Membuat bayi tertidur nyenyak karena keadaan yang nyaman.