



BAB I PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan intraseluler, berarti bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh dalam arti sebagian atau keseluruhan, yang bersifat kuantitatif hingga dapat diukur dengan satuan panjang dan berat (Somantri, 2012). Pertumbuhan fisik anak pada tahun ketiga terjadi penambahan berat badan 1,8 sampai dengan 2,7 kg dan rata-rata berat badan anak usia pra sekolah adalah 14,6 kg dan penambahan tinggi badan anak usia pra sekolah sekitar 7,5cm dan rata-rata tinggi badan mereka adalah 95cm. (Wong, 2008). Sedangkan perkembangan adalah perubahan mental yang berlangsung secara bertahap dan dalam waktu tertentu, seperti, kecerdasan, sikap dan tingkah laku (Susanto, 2012).

Pada umumnya bayi yang baru lahir belum bisa berdiri sehingga untuk mengukur tinggi atau panjang bayi tidak bisa dilakukan dengan cara berdiri seperti anak-anak yang berusia 3 tahun ke atas. Sedangkan untuk mengukur berat dan panjang badan bayi harus mencatat hasil pengukuran secara manual dan diukur dengan alat yang berbeda. Berdasarkan ulasan permasalahan tersebut penulis bermaksud merancang sebuah Alat Penimbang Berat Badan dan Panjang Badan Bayi Berbasis Arduino Uno dengan Mengombinasikan Sensor Ultrasonik HC-SR04 dan Sensor Berat (Load Cell). Yang berfungsi untuk memudahkan dalam melakukan pengukuran berat badan dan panjang badan bayi secara bersamaan serta otomatis. Hasil dari pengukuran ini bertujuan untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari atau tempat umum seperti pada puskesmas, posyandu dan rumah sakit.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana cara mengukur berat dan panjang badan bayi secara bersamaan dengan Arduino UNO?
- 1.2.2 Komponen apa saja yang di butuhkan dalam pembuatan alat penimbang berat badan dan panjang badan bayi ?
- 1.2.3 Bagaimana prinsip kerja Alat Penimbang Berat Badan dan Panjang Badan Bayi Berbasis Arduino Uno dengan Mengombinasikan Sensor Ultrasonik HC-SR04 dan Sensor Berat (Load Cell) ?
- 1.2.4 Bagaimana cara pengoprasian Alat Penimbang Berat Badan dan Panjang Badan Bayi Berbasis Arduino Uno dengan Mengombinasikan Sensor Ultrasonik HC-SR04 dan Sensor Berat (Load Cell) ?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pembuatan alat ukur penimbang berat badan dan panjang bayi agar sesuai konsep dan tujuan, maka diberikan batasan yaitu :

- 1.3.1 Penelitaian di fokuskan dalam mengukur berat dan panjang bayi di usia 0 sampai 3 tahun.
- 1.3.2 Tidak untuk mengukur suhu badan bayi, lingkak kepala bayi, dan detak jantung bayi.
- 1.3.3 Hanya untuk mengukur berat dan panjang bayi tidak untuk bayi diatas 3 tahun.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

- Membuat alat ukur medis yang bisa mengukur berat dan panjang bayi.
- Mengombinasikan alat ukur yaitu berat badan dan panjang badan yang merujuk pada bayi.
- Mengukur berat badan dan panjang badan bayi secara bersamaan tanpa harus menggunakan alat ukur berbeda.

1.4.2 Manfaat Penelitian

- Memudahkan orang tua dalam melakukan penimbangan dan pengukuran panjang badan bayi tanpa harus pergi ke Puskesmas ataupun Posyandu.
- Bisa memantau dan memelihara pertumbuhan dan perkembangan bayi.
- Memudahkan dalam melakukan pengukuran berat badan dan panjang badan bayi secara bersamaan serta otomatis.
- Mempermudah petugas kesehatan dalam menimbang dan mengukur panjang bayi secara bersamaan.