

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi memegang peranan penting dalam siklus hidup manusia, terutama pada bayi dan anak. Kekurangan gizi akan menimbulkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang apabila tidak diatasi secara dini dapat berlanjut hingga dewasa. Usia 0-24 bulan merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, sehingga kerap diistilahkan sebagai periode emas sekaligus periode kritis. Periode emas dapat diwujudkan apabila pada masa ini bayi dan anak memperoleh asupan gizi yang sesuai untuk tumbuh kembang optimal, sebaliknya apabila bayi dan anak pada masa ini tidak memperoleh makanan sesuai kebutuhan gizinya, maka periode emas akan berubah menjadi periode kritis yang akan mengganggu tumbuh kembang bayi dan anak, baik pada saat ini maupun masa selanjutnya.

Salah satu cara untuk memantau perkembangan status gizi bayi dan anak secara berkala setiap bulan dengan menimbang berat badan bayi di posyandu atau puskesmas menggunakan alat timbangan bayi. Idealnya, berat badan bayi berada di garis normal pada grafik pertumbuhan. Ini artinya, penambahan berat badannya seimbang dengan penambahan tinggi badan dan usia

Pada posyandu atau puskesmas masih banyak menggunakan alat ukur timbangan bayi menggunakan alat ukur manual. Sedangkan di beberapa posyandu masih menggunakan timbangan tradisional yang menggunakan kain yang

digantung pada sebuah bandul, sebagai tempat untuk bayi yang akan ditimbang tersebut.

Kendala dan kelemahan pada penggunaan timbangan manual maupun tradisional antara lain adalah kemungkinan terjadinya *error* yang besar, hal ini disebabkan karena tingkat kepresisian timbangan tersebut kecil, dan *human error* yang terjadi karena kesalahan melihat garis ukur pada timbangan analog tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas maka perlu adanya pembuatan suatu alat ukur timbangan bayi digital untuk menentukan berat badan bayi ideal. Dengan memanfaatkan komponen elektronika yang mudah diperoleh dipasaran.

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dan penelitian penulisan laporan tugas akhir ini dibatasi pada:

1. Perancangan alat ukur berat badan dengan menggunakan timbangan analog yang telah dimodifikasi.
2. Penentuan berat badan ideal bayi dengan mengacu pedoman Z Score (WHO-NCHS) dan KMS (Kartu Menuju Sehat) yang telah terprogram.
3. Informasi berupa digital (LCD).
4. Usia bayi atau anak antara 0 sampai 24 bulan.
5. Berat maksimal 25 Kg.

1.5 Tujuan

Perancangan alat ini diharapkan dapat mempermudah petugas posyandu maupun puskesmas dalam mengambil data berat badan bayi, dengan proses yang lebih mudah, cepat, praktis, dan mengurangi tingkat resiko *human error*.

1.4 Hasil Akhir

Produk yang dihasilkan pada tugas akhir ini adalah :

- 1) Perangkat keras alat ukur berat badan untuk menentukan berat badan ideal untuk bayi.

Komponen yang dibutuhkan untuk membangun dan menguji alat ukur berat badan untuk menentukan berat badan ideal untuk bayi yaitu :

- a. DT AVR *Mikrokontroler* ATmega32 sebagai unit pengolah data.
- b. Timbangan analog yang telah dimodifikasi untuk mengukur berat badan.
- c. 1 LCD sebagai penampil berat badan ideal.
- d. 1 buah resistor geser.

- 2) Perangkat Lunak

Perangkat lunak dibangun untuk memproses dan mengontrol alur kerja keseluruhan sistem yang berpusat pada

- 3) Laporan yang merupakan tulisan hasil perancangan hingga pengujian.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memberikan kemudahan dalam mengikutinya, laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima Bab, sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hasil akhir, manfaat yang diperoleh, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II. STUDI AWAL

Memberikan paparan tentang alat yang sudah ada, serta penjelasan teoritis tentang dasar *mikrokontroller* sebagai pengatur jalannya seluruh aktifitas yang sudah diprogramkan didalamnya. Selain itu juga berisi penjelasan-penjelasan pendukung mengenai komponen yang digunakan pada alat tersebut.

BAB III. PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN .

Menguraikan tentang metode perancangan dan konstruksi perangkat keras maupun lunak yang digunakan untuk membentuk sistem yang dikehendaki. Mendapatkan nilai pengkalibrasian menggunakan alat ukur standar. Melakukan pengujian dan pengambilan data di lokasi

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil uji coba dan analisis terhadap sistem yang telah dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang timbul selama dan setelah pembuatan alat