

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses penimbangan bayi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memantau perkembangan tumbuh kembang bayi. Penimbangan ini menjadi langkah awal dalam kegiatan utama program perbaikan gizi anak. Apalagi balita menjadi pintu pertama menjaga kualitas sumber daya manusia yang baik, sehat, dan berkualitas. Bulan Timbang menjadi momen penting bagi para orang tua untuk melakukan penimbangan bagi bayi dan balitanya. Keberhasilan Bulan Timbang ini tidak terlepas dari partisipasi masyarakat. Apabila dalam bulan timbang balita tidak hadir ke posyandu, maka harus dilakukan sweeping yaitu dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badannya di rumah balita tersebut.

Untuk mengurangi kegiatan di luar dimasa pandemic ini maka dibuatlah alat pengukuran yang dapat di operasikan dengan mudah oleh orang tua dan dapat di monitoring oleh dokter / perawat. Sistem yang dibangun dengan memanfaatkan Mikrokontroler Arduino Uno dan Esp8266 sebagai pengendali sistem. Sensor load cell digunakan untuk mengukur berat bayi. Sensor ultrasonik digunakan untuk mengukur tinggi badan bayi dalam mode tidur / berdiri . Tombol push button di gunakan sebagai tombol pengiriman data dan pemilihan mode dan LCD digunakan sebagai penunjuk hasil pengukuran.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengukur tinggi badan menggunakan sensor Ultrasonik?
2. Bagaimana cara mengukur berat badan bayi menggunakan sensor Load Cell?
3. Bagaimana cara monitoring menggunakan IoT?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah maka pembatasan masalah sebagai penyelesaiannya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya menampilkan data hasil pengukuran.
2. Alat ukur ini hanya digunakan untuk bayi berumur 0 bulan – 36 bulan.
3. Pengukuran berat badan bayi menggunakan sensor Load Cell dengan maksimal berat 30kg.
4. Pengukuran tinggi badan menggunakan sensor Ultrasonik.
5. Pengukuran lingkaran kepala masih manual.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir “Rancang Bangun Alat Pengukur Berat Badan , Tinggi Badan dan Lingkaran Kepala Pada Balita Berbasis IOT” adalah sebagai berikut :

1. Membuat alat pengukuran dengan ketepatan akurasi pengukuran sensor sebesar 99%.
2. Mengukur berapa tinggi badan bayi, dan berat bayi secara akurat.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Mahasiswa
 1. Meningkatkan kreativitas dalam mengembangkan teknologi di bidang kesehatan dan mengaplikasikan ilmu yang di dapat selama perkuliahan.
- b. Bagi Masyarakat
 1. Diharapkan alat ini dapat digunakan dan dikembangkan di kalangan masyarakat.
 2. Mempermudah orangtua dalam mengetahui tumbuh kembang anak.

1.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir yaitu:

1. Studi literature

Metode ini melakukan pencarian literature untuk memperoleh data-data dan informasi yang berkaitan dengan sistem yang diinginkan.

2. Perancangan sistem

Metode ini merupakan tahap perancangan yang dilanjutkan dengan pembuatan sistem sehingga selesai sesuai perencanaan yang dibuat.

3. Pengujian alat

Metode ini dipakai untuk memperoleh data-data hasil pengukurandan mengetahui bagaimana alat tersebut bekerja.

4. Penyusunan laporan

Merupakan tahap terakhir dimana kegiatan yang telah dilakukan dari awal sampai selasanya pembuatan program dan akan dibuat laporanbeserta kesimpulan.

1.7. Sistem Penelitian

Sistematika dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap.

1. BAB IPENDAHULUAN

Bab ini berisi hal-hal sebagai berikut:

• Latar Belakang

Berisi argumentasi alasan penting yang mendorong dikemukakan judul TA tersebut, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka. Sedapat mungkin didukung dengan data-data atau pandangan pihak lain untuk menguatkan adanya permasalahan.

• Tujuan dan Manfaat

Menyatakan hal-hal yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir tersebut, misalnya untuk membuktikan atau menerapkan suatu gejala,konsep

atau dugaan, atau membuat suatu model. Manfaat menyatakan efek positif atau kegunaan praktis dari hasil TA yang ditinjau dari berbagai sisi.

- **Rumusan Masalah**

Menjabarkan secara jelas permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan dalam mencapai tujuan dalam bahasa TA. Setiap masalah dalam rumusan masalah harus diusahakan jawaban/pemecahannya.

- **Batasan Masalah**

Menyatakan hal-hal yang dibatasi dalam pengerjaan Tugas Akhir, sehingga pembaca dapat memahami sebatas mana pekerjaan dilakukan.

- **Sistematik Penulisan**

Menyatakan bagaimana struktur buku dibuat dan menjelaskan apaisi tiap bagian / bab yang ditulis.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar pemikiran dan teori-teori yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi dari buku-buku, jurnal, makalah, atau tugas akhir sebelumnya yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah. Bentuk informasi non-publikasi seperti catatan kuliah, pendapat lisan, pengalaman atau pendapat pribadi sebaiknya tidak diambil sebagai referensi.

3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan perencanaan bagian-bagian sistem secara detail yang dimulai dari blok diagram ilustrasi perancangan sistem, analisis kebutuhan sistem, flowchart, perancangan antar muka.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi output yang didapat, misal nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan, dsb. Hasil keluaran tersebut kemudian dianalisa dan diinterpretasikan hasil yang didapat tersebut, sehingga

pembaca dapat memahami arti kuantitatif dari hasil keluaran yang didapat.

5. BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk pengembangan sistem yang lebih baik lagi kedepannya. Saran sebaiknya bersifat praktis dan mudah dipahami.

6. DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang dituliskan adalah pustaka yang memang benar-benar dirujuk dalam buku. Pustaka-pustaka harus diberi nomor menggunakan angka arab yang diapit oleh dua kurung siku dan disusunurut abjad.

7. LAMPIRAN

Berisi hal-hal yang dirasa perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung dalam isi buku Tugas Akhir.

~Halaman ini sengaja dikosongkan~