

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Di setiap daerah tentu menyediakan posyandu sebagai pusat pelayanan kesehatan dasar bagi ibu dan balita. Misal, Desa Semingkir merupakan salah satu desa mempunyai luas wilayah seluas kurang lebih 525.339 ha yang berkecamatan Randudongkal Kabupaten Pemalang. Di Desa Semingkir sendiri memiliki beberapa pos posyandu, diantaranya posyandu mawar [1]. Kini, posyandu dituntut untuk mampu menyediakan informasi kesehatan secara lengkap dan mutakhir sehingga menjadi sentra kegiatan kesehatan masyarakat. Tujuan didirikannya posyandu adalah untuk menurunkan angka kematian bayi dan anak balita, angka kelahiran agar terwujud keluarga kecil bahagia dan sejahtera [2]. Pengukuran berat dan tinggi badan balita merupakan agenda rutin yang dilakukan oleh dinas kesehatan atau kader posyandu dalam rangka mengetahui status gizi balita di Indonesia. Pertumbuhan balita biasanya diamati berdasar pengukuran antropometri yang meliputi berat dan tinggi badan balita [3]. Kebanyakan posyandu di Indonesia masih menggunakan alat ukur panjang dan berat badan balita yang pembacaan datanya masih bersifat manual. Alat tersebut dirancang secara terpisah sehingga pembacaan skala pada alat ukur berat dan panjang badan kurang praktis. Agar efisien dibutuhkan sebuah metode yang baru.

Di sisi lain, perkembangan teknologi sekarang sudah sampai ke tahap IoT (*Internet of Things*) dimana penerapan IoT sangat diperlukan guna membantu tugas manusia tidak terkecuali di bidang kesehatan. Pada kebiasaan sebelumnya para tenaga medis ketika melakukan sebuah pengambilan data untuk diagnosa awal masih menggunakan peralatan yang bersifat konvensional, hasilnya pun banyak memakan waktu yang lama, dengan adanya IoT pekerjaan yang dilakukan bisa menjadi lebih cepat, mudah dan efisien [4]. Dan sistem yang berbasis mikrokontroler juga telah di nilai suatu alternatif lain yang memiliki kemampuan yang diperlukan oleh suatu sistem yang rumit sehingga sistem yang berbasis mikrokontroler merupakan sistem yang mempunyai efisiensi dan efektivitas yang tinggi, begitu juga dalam perencanaan alat ukur tinggi dan berat badan,

penggunaan mikrokontroler sangat berguna untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari alat ukur tinggi dan berat badan tersebut [5].

Oleh karena itu, pada penelitian tersebut penulis ingin menyediakan sebuah sistem atau alat yang digunakan untuk mengetahui nilai berat badan balita dan tinggi badan balita serta penyimpanan data pada *database*. Pada penelitian sebelumnya menggunakan mikrokontroler ATmega328P yang belum menggunakan *WiFi*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat atau sistem dibuat menggunakan mikrokontroler *NodeMcu* ESP32 yang sudah terdapat *WiFi*, sensor *load cell* untuk mengukur berat badan, dan sensor ultrasonik untuk mengukur tinggi badan balita, yang kemudian akan ditampilkan dengan menggunakan LCD dan dapat secara otomatis melakukan pencatatan kedalam *database*. Dengan alat dan sistem tersebut mampu memudahkan petugas posyandu dalam pengInputan data dan memproses dengan cepat.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana rancang bangun alat tinggi badan balita?
2. Bagaimana tingkat akurasi sensor ultrasonik?
3. Bagaimana hasil implementasi sistem IoT pada perangkat berat badan dan tinggi badan?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Sensor yang dimanfaatkan untuk mengukur tinggi tubuh adalah sensor ultrasonik dengan batasan maksimal tinggi tubuh 115 sentimeter.
2. Berat badan minimal 7 kg maksimal 20 kg dan tinggi badan minimal 75cm maksimal 115 cm.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Rancang bangun alat berat badan dan tinggi badan balita.

2. Mengukur atau menghitung akurasi tinggi tubuh dan massa tubuh dengan memanfaatkan sensor ultrasonik dan sensor *Load Cell*.
3. Mengetahui hasil implementasi sistem IoT pada perangkat berat badan dan tinggi badan balita.

1.5 MANFAAT

Dalam penelitian ini penulis memberikan kontribusi cara membuat *Prototype* tinggi badan dan berat badan balita yang bersifat otomatis dan terkoneksi ke internet untuk mempermudah petugas posyandu dalam meng*Input* data.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan Proposal Skripsi ini dibagi menjadi 4 bagian :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah dari topik yang diangkat, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

2. BAB II : DASAR TEORI

Bab ini membahas tentang berbagai teori yang berkaitan dengan topik yang diangkat pada Proposal Skripsi ini. Hal tersebut meliputi kajian pustaka dan dasar teori.

3. BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan metode penelitian, alat yang digunakan, dan langkah kerja perancangan alat-alat.

4. DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan lampiran-lampiran dari sumber literatur yang digunakan dalam penulisan proposal ini.