

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Tumbuh kembang bayi dan balita merupakan sesuatu yang sangat penting yang harus selalu dipantau oleh orang tua untuk mengetahui pertumbuhan anak mereka dari masa ke masa. Namun menurut hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Kementerian Kesehatan (Kemenkes), prevalensi *stunting* pada anak muda di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 24,4%. Jadi tahun ini, hampir seperempat anak-anak di negara ini mengalami *stunting*. Referensi: Menurut WHO (2015), *stunting* adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, serta ditandai dengan berat atau tinggi badan di bawah normal. Maka dari itu perlunya kesadaran bagi setiap orang tua untuk selalu memeriksa tumbuh kembang bayi mereka secara berkala agar para orang tua dapat mengetahui kondisi si buah hati mereka apakah sehat atau mungkin terdapat tanda-tanda adanya gejala *stunting*.

Berdasarkan tren, prevalensi *stunting* di Indonesia pernah naik menjadi 37,2% pada tahun 2013 dan 30,8% pada tahun 2018, namun dalam beberapa tahun terakhir angkanya cenderung menurun. Pemerintah menargetkan prevalensi *stunting* di Indonesia turun menjadi di bawah 14% pada tahun 2024. Untuk mencapai target ini, prevalensi *stunting* harus turun sekitar 2,7% setiap tahun. (Suyami, Purnomo and Sutantri, 2019)

Di dalam Renstra kementerian kesehatan 2010-2014 dan instruksi presiden No.3 tahun 2010 telah ditetapkan pada tahun 2014 sekurangnya 80% anak di timbang secara teratur di Posyandu. Posyandu sendiri dilakukan dengan, melalui,

untuk, dan bersama masyarakat melaksanakan pembangunan kesehatan dan menjamin masyarakat mendapat pelayanan kesehatan dasar/sosial dasar yang merupakan bentuk upaya kesehatan berbasis masyarakat (UKMB) yang dikelola dan diselenggarakan sehingga mengurangi angka kematian ibu kematian dan percepatan kematian. proporsi bayi. (Rahmawati dkk., 2015). Tahapan pertumbuhan dan perkembangan mencakup dua aspek yang berbeda namun berkelanjutan bagi kedua belah pihak. Pertumbuhan mempengaruhi aspek pertumbuhan fisik, sedangkan perkembangan berkaitan dengan pematangan fungsi organ. (Husnah, 2015).

Namun terdapat beberapa permasalahan yang terkait dengan pemantauan pertumbuhan balita di Posyandu diantaranya yaitu, Kartu Menuju Sehat (KMS) sebagian besar di pegang oleh kader bukan di pegang oleh orangtua balita, sehingga orangtua balita tidak dapat memantau pertumbuhan balita melalui KMS. Beberapa posyandu menyatakan alasan kalau KMS dipegang oleh ibu balita maka akan beresiko ; KMS hilang, KMS akan rusak KMS akan lupa ketika di bawa ke posyandu (Suyami, Purnomo and Sutantri, 2019). Selain itu terdapat juga masalah *human error* pada proses pencatatan nilai, yang mana hasil dari pencatatan nilai hasil ukur tinggi dan berat balita yang dilakukan oleh kader posyandu sering kali tidak presisi.

Penggunaan KMS ini hanya sebatas pencatatan berat badan anak, dan banyak kasus ibu-ibu tidak membawa pulang catatan berat badan tersebut dan petugas salah menaruh atau menyimpannya, sehingga fungsi KMS kurang maksimal ya. Faktanya, KMS menyimpan catatan pertumbuhan anak-anak, yang diwakili oleh perubahan berat badan bulanan. Penting bagi para ibu untuk

memahami grafik penambahan berat badan agar dapat mengambil tindakan sesegera mungkin jika ternyata tinggi badan anak berbeda dengan anak pada usia yang sama. Dengan berdasarkan semua ulasan permasalahan di atas, penulis bermaksud untuk membuat sebuah sistem pemantauan pertumbuhan balita secara digital yang berbasis mikrokontroler, dengan tujuan dapat memberi kemudahan untuk memantau pertumbuhan secara bersama.(Harmiardillah et al., 2023)

Pada pembuatan sistem pemantauan pertumbuhan balita secara digital ini, diharapkan alat dapat mengambil data berat badan bayi dan tinggi badan bayi secara otomatis, dimana pengaturan mesin tersebut dikendalikan oleh program yang tertanam pada Micro Controller Unit (MCU), MCU pada usulan penelitian ini menggunakan ESP 32. Program ini disusun menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code dengan Bahasa pemrograman C++, dan javascript. HC-SR04 digunakan untuk mengukur Tinggi badan balita yang mana HC-SR04 sendiri dikendalikan oleh ESP 32, load cell digunakan untuk mengukur berat badan dari balita, LCD digunakan sebagai antarmuka system dengan kontrol oleh RFID. RFID digunakan sebagai pengenalan identitas pengguna dan sebagai trigger untuk mengirimkan parameter ke HTTP *server* yang kemudian menyimpan hasil dari parameter ke dalam database.

Yang membuat alat ini berbeda dari alat lainnya yaitu alat Digitalisasi posyandu berbasis IoT ini dapat membuat penggunanya mengetahui hasil dari pengukuran bukan hanya dari tampilan di LCD saja namun juga dapat mengetahui hasil dari pengukuran dengan mengakses nya di website, sehingga hasil dari nilai pengukuran dapat tersimpan di data base. Pada website tersebut juga dapat memuat tampilan grafik atau kurva pertumbuhan balita yang mana grafik atau kurva dapat

terupdate setiap kali penggunaanya melakukan pengukuran.

Dari pemaparan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk menyusun tugas akhir dengan judul “Digitalisasi Posyandu Berbasis IOT”, yang bertujuan untuk diimplementasikan di Posyandu, rumah sakit, dan klinik anak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, dapat di Tarik beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendapatkan berat badan secara otomatis.
2. Bagaimana cara mendapatkan tinggi badan secara otomatis.
3. Bagaimana cara memantau pertumbuhan balita berbasis IoT dengan *smartphone*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas didapatkan beberapa poin tujuan penelitian diantaranya yaitu:

1. merancang sistem agar dapat mengetahui nilai berat badan balita secara otomatis.
2. Merancang sistem agar dapat mengetahui nilai tinggi badan balita secara otomatis.
3. Merancang sistem agar dapat memantau pertumbuhan balita berdasarkan data yang telah disimpan pada computer yang berbasis IoT.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Terdapat beberapa poin manfaat dari penelitian digitalisasi posyandu berbasis IoT ini diantaranya ialah:

1. Mempermudah mendapatkan tinggi badan dan berat badan balita secara bersamaan.
2. Menyimpan histori berat badan dan tinggi badan balita.
3. Untuk memantau berat badan ideal dari balita.

### **1.5 Batasan masalah**

Dalam perancangan dan pembuatan sistem analisis ini, terdapat beberapa batasan masalah, diantaranya adalah:

1. Alat ukur ini hanya dapat di gunakan pada balita yang sudah dapat berdiri.
2. Dalam pembuatan maupun perancangan alat ini hanya bertujuan untuk mengetahui kondisi anak apakah terdapat indikasi gejala stunting berdasarkan hasil dari tinggi dan berat badan saja.
3. Pada proses penyimpanan nilai sensor ke web bagian admin, memerlukan persetujuan dari pihak admin.

### **1.6 Sistematika Laporan**

Sistematika dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup pembahasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas teori-teori pendukung yang dapat membantu dalam penulisan tugas akhir.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini disajikan penjelasan tentang metodologi yang akan diterapkan,

didasarkan pada teori-teori yang mendukung dalam proses pengembangan sistem

#### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini memuat pembahasan mengenai hasil dan analisis dari sistem yang telah dibuat.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang dihasilkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.