

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masa bayi adalah masa pertumbuhan yang cepat bayi sebagai penerus masa depan sebuah bangsa penting sekali untuk mendapatkan perhatian tentang perkembangan seorang bayi Masa bayi berkisar antara usia 0 sampai 3 bulan, ketika lahir, berat badan bayi yang normal berkisar antara 2,5 Kg sampai 4 Kg pada masa tersebut perkembangan fisik bayi sangat perlu di pantau. Apabila ada gangguan pertumbuhan, maka hal itu merupakan pertanda adanya kelainan atau penyakit tertentu pada bayi.

Salah satu indikator terpenting dalam menilai pemenuhan nutrisi pada bayi adalah dengan memperhitungkan berat badannya Berat badan merupakan ukuran antropometrik yang terpenting dan dipakai pada kesempatan memeriksa Kesehatan bayi pada semua kelompok umur, bayin yang sehat ditandai dengan bertambahnya berat badan dan juga tinggi badan dari bayi tersebut. Berat dan tinggi badan bayi sangat dipengaruhi oleh asupan nutrisi yang diberikan kepada bayi.

Pos Pelayanan terpadu (Posyandu) adalah suatu bentuk keterpaduan layanan Kesehatan yang dilaksanakan disuatu wilayah kerja puskesmas posyandu merupakan pos terdepan dalam mendeteksi gangguan Kesehatan masyarakat terutama untuk balita Posyandu diselenggarakan dari oleh dan untuk masyarakat yang dibantu oleh petugas Kesehatan setempat.

Di posyandu atau puskesmas, proses penimbangan biasanya menggunakan timbangan tradisional yang digantung disebuah ruangan dengan wadah menggunakan kain sarung atau disebut juga dengan timbangan dacin, namun ada juga yang sudah menggunakan timbangan digital namun penulis merasa masih kurang, karena pencatatan hasil dari penimbangan bayi masih dilakukan secara manual, hal ini dapat menyebabkan humam eror, Yang dimana Thermometer Digital adalah alat yang digunakan untuk menentukan suhu tubuh pada manusia secara tepat dan akurat Baby Scale adalah alat yang digunakan untuk menentukan berat badan seorang bayi yang nantinya memudahkan untuk pemantauan kesehatan bayi Sedangkan alat yang digunakan untuk menentukan panjang bayi digunakan alat statue meter meteran alat ini digunakan perawat untuk mengetahui data bayi berupa panjang tubuh tersebut Dari ketiga alat tersebut biasanya perawat menggunakan ketiga alat tersebut secara terpisah dengan pengukuran satu persatu Maka dari itu saya akan membuat ke-tiga alat tersebut dalam satu bagian. Dari permasalahan diatas, penulis akan merancang alat yang nantinya akan dibuat dengan nama Alat pengukur berat badan, suhu dan panjang bayi berbasis arduino uno yang digunakan untuk mengukur berat badan bayi, suhu bayi dan panjang bayi dengan baik secara realtime dan hasil pengukurannya dapat tercetak melalui printer thermal sehingga dapat melihat perkembangan berat badan. suhu dan panjang bayi dan data pencatatan tersebut tersimpan kedalam sebuah database pengelolaan data bayi.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut peneliti ingin merancang suatu alat yang berjudul **“SISTEM TERPADU PENCATATAN DATA BERAT, PANJANG**

## **DAN SUHU BADAN BAYI BERBASIS ARDUINO DAN DATABASE SEBAGAI PENYIMPANAN “.**

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem terpadu pencatatan berat, panjang dan suhu bayi yang menggunakan database sebagai penyimpanan data tersebut?
2. Bagaimana hasil akurasi sistem terpadu ini ketika dibandingkan dengan alat pengukuran konvensional yang ada di puskesmas dan posyandu?
3. Seberapa efisien cara kerja sistem terpadu ini jika dibandingkan dengan alat pengukuran konvensional yang ada pada posyandu atau puskesmas?
4. Bagaimana *hardware* pada sistem terpadu ini dapat mengirimkan data pencatatan hasil ukur secara *real time* pada database?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan dari tujuan yang akan dicapai, maka perlu dibatasi sistem yang dirancang.

Batasan – batasan yang diberikan adalah :

1. Sistem ini akan dibangun menggunakan beberapa komponen pembangun seperti Arduino Mega 2570, *Load Cell*, Sensor Suhu Badan, Sensor Ultrasonik, RFID, LCD dan Website sebagai struktur utama pada sistem terpadu ini.
2. Hasil akurasi pada sistem terpadu ini akan dibandingkan dengan alat pengukuran konvensional untuk mengetahui *standard of error* pada sistem ini.
3. Sistem ini akan dibangun dengan cara kerja yang mudah untuk diimplementasikan oleh orang awam.
4. Sistem ini akan dibangun dengan database MySQL sebagai penunjang beberapa aspek seperti pencatatan data secara *real time* dan fleksibilitas pada saat digunakan pada sistem ini.

#### **1.4 Hipotesa**

Berdasarkan pada perumusan masalah diatas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesa, yaitu :

1. Diharapkan sistem terpadu ini dapat menjadi purwarupa yang efisien dalam melakukan pencatatan data berat, panjang dan suhu badan bayi.
2. Diharapkan hasil akurasi sistem ini ketika dibandingkan dengan hasil ukur pada alat pengukuran konvensional menghasil perbandingan hasil ukur yang tidak terlalu jauh.
3. Diharapkan cara kerja pada sistem ini mudah untuk diimplementasikan oleh orang awam.

4. Diharapkan dengan penggunaan database dan website menjadi aspek yang bermnafaat dalam pemantauan data berat, panjang dan suhu badan bayi.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat merancang dan membuat suatu sistem terpadu pencatatan data berat, panjang dan suhu badan pada bayi yang lebih efisien dengan alat pengukuran konvensional.
2. Mengaplikasikan database dan website sebagai aspek pendukung dalam sistem terpadu ini.
3. Membangun sebuah cara kerja yang mudah diimplementasikan oleh orang awam yang tidak mempunyai bidang dalam dunia teknologi.
4. Menjadi salah satu bukti perkembangan ilmu teknologi kesehatan terutama pada sistem pencatatan berat, panjang dan suhu badan bayi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan manfaat penelitian diatas, maka ditentukan manfaat penelitian sebagai berikut :

**A. Manfaat Penelitian Bagi Penulis**

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, komputer dan robotika.
2. Untuk memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan komponen-komponen yang digunakan.
3. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja komponen-komponen yang digunakan dalam sistem terpadu ini.

**B. Manfaat Penelitian Bagi Program Studi**

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan Arduino.
2. Menambah jumlah aplikasi berbasis Arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
3. Hasil akhir penelitian dapat dijadikan pedoman bagi mahasiswa selanjutnya untuk mata kuliah yang berhubungan dan dapat lebih dikembangkan lagi oleh mahasiswa jurusan sistem komputer.

**C. Manfaat Penelitian Bagi Masyarakat**

1. Membantu masyarakat untuk mengetahui dan mengembangkan teknologi kedepannya.
2. Diharapkan alat ini dapat membantu pihak-pihak tenaga medis dalam memantau perkembangan tubuh bayi.