

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Pada Bab 1 ini dijelaskan beberapa hal Pembahasan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, sistematika, dan metodologi yang digunakan dimana dijelaskan sebagai berikut :

### 1.1. Latar Belakang

Pada tanggal 20 Februari 2010 Bank Indonesia bersama dengan pemerintah mengadakan kampanye Gerakan Indonesia Menabung dan Kegiatan Edukasi Keuangan yang mana kegiatan tersebut ditandatangani oleh Presiden Republik Indonesia dan Gubernur Bank Indonesia. Oleh sebab itu, orang tua mendidik dan menanamkan budaya menabung kepada anak usia dini adalah hal yang sangat penting dan berguna untuk dilakukan. Keika anak-anak tidak memiliki kebiasaan menabung sejak dini dapat mengkitbitkan hilangnya disiplin mengatur keuangan dengan baik ketika dewasa. Jika tidak ada keterlibatan masyarakat terkhususnya orang tua, program menabung yang telah dirancang oleh pemerintah tidak akan tercapai [1].

Dengan menyediakan celengan atau tabungan dengan bentuk yang menarik dan unik dan disukai oleh anak-anak merupakan salah satu metode yang dapat membuat anak gemar menabung [2]. Dengan kesibukan orang tua dalam bekerja, menjadi salah satu faktor orang tua tidak dapat konsisten memantau perkembangan kebiasaan menabung anak. Orang tua membutuhkan solusi untuk tetap dapat memantau perkembangan kegiatan menabung anak dengan mudah. Kegiatan menabung sejak dini adalah salah satu langkah awal untuk membangun sifat disiplin dan kejujuran pada anak. Peran orang tua dalam memantau kegiatan menabung anak sangat penting untuk dilakukan. Pemberian celengan konvensional sebagai sarana anak untuk menabung kurang membantu orang tua untuk dapat mengetahui tanggung jawab dan disiplin anak dalam melaksanakan kegiatan menabungnya. Orang tua tidak dapat mengetahui persis berapa isi tabungan anak dan kapan saja si anak menabung hanya dengan celengan konvensional. Dibutuhkan sebuah inovasi yang dapat membantu orang tua memantau perkembangan hasil menabung anak. Dengan inovasi yang memanfaatkan teknologi, orang tua dapat membimbing kedisiplinan dan kejujuran anak yang mana akan berguna kelak pada anak tersebut.

Adapun penelitian yang pernah dibuat yaitu Perancangan Alat Pendeteksi Nominal Uang Kertas Menggunakan Sensor TCS2320 Berbasis Arduino [3], pada penelitian tersebut Melati Asmarita pada tahun 2019 memanfaatkan sensor warna TCS230 untuk mendeteksi nominal uang kertas pada LCD. Kotak Penyimpanan Uang Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno [4], pada penelitian tersebut Yohanes pada tahun 2018 memanfaatkan sensor warna TCS3200 untuk membaca nominal uang kertas dengan Mikrokontroler Arduino Uno untuk membuat kotak penyimpanan uang kertas. Oleh karena itu pada penelitian ini dengan memanfaatkan Sensor Warna TCS 34725 untuk dapat mengetahui nominal uang kertas yang diaplikasikan dalam bentuk tabungan. Menggunakan sensor sidik jari untuk autentikasi anak sebagai pengguna, dan Teknologi IoT menggunakan fitur Wi-Fi pada mikrokontroler ESP32 untuk mengirimkan data tabungan si anak ke perangkat seluler pribadi milik orang tua.

Maka dari itu dengan dibuatnya rancang bangun pada tugas akhir ini adalah sebuah sikap preventif dengan memanfaatkan teknologi untuk dapat memantau perkembangan kegiatan menabung anak.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah

- a. Pentingnya tabungan untuk anak dalam proses menumbuhkan sikap disiplin pada anak.
- b. Perlunya teknologi yang dapat membantu orang tua dalam memantau kegiatan menabung anak.
- c. Perlunya membuat tabungan yang dapat mengirimkan jumlah tabungan anak kepada orang tua.

## 1.3. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat Tabungan Uang Kertas dengan Autentikasi Sidik Jari Berbasis IoT menggunakan Mikrokontroler ESP32.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini adalah :

- a. Rancang bangun menggunakan sensor warna TCS34725 untuk mengenali nominal uang kertas.
- b. Pembacaan nominal uang kertas hanya berdasarkan satu sisi saja.
- c. Rancang bangun menggunakan sensor sidik jari ZFM-20 untuk mengidentifikasi pengguna tabungan.
- d. Rancang bangun mengenali nominal uang kertas berdasarkan warna pada uang kertas, tidak dapat mengenali keaslian atau kepalsuan uang kertas.
- e. Pemrograman yang digunakan adalah bahasa C.

### **1.5. Manfaat**

Dengan sistem ini diharapkan dapat membantu untuk mempermudah orang tua dalam memantau dan mengontrol perkembangan kegiatan menabung anak secara rutin. Dengan sistem ini juga diharapkan memberikan kenyamanan dan meningkatkan minat menabung anak.

### **1.6. Metode Penyelesaian Masalah**

Adapun Metode yang digunakan yaitu dijelaskan sebagai berikut :

#### **a. Studi Literatur**

Tahap ini dilakukan untuk mencari informasi yang berhubungan dengan sensor sidik jari, IoT, Mikrokontroler serta cara kerja sensor warna dalam mendeteksi uang kertas. Pada tahap ini akan dicari informasi baik dari jurnal, buku, atau sumber lain yang dapat membantu untuk merancang sistem yang akan dibuat.

#### **b. Penentuan Tujuan Penelitian**

Pada tahap ini sistem Rancang Bangun Tabungn Uang Kertas Dengan Autentikasi Sidik Jari Berbasis Internet Of Things ditentukan tujuan dan pemanfaatannya.

#### **c. Perancangan Sistem Pendeteksian Uang Kertas dengan Autentikasi Sidik Jari dan Pengiriman Data dengan IoT**

### Langkah 1 : Perancangan Perangkat Keras (*Hardware*)

Sistem dirancang dengan mendesain bentuk tabungan dan tata letak komponen yang digunakan. Pada diagram blok ditampilkan input, proses, output untuk menggambarkan alat akan bekerja.

### Langkah 2 : Perancangan Perangkat Lunak (*Software*)

*Software* yang digunakan adalah Arduino IDE menggunakan bahasa C untuk memprogram alat. Menggunakan platform Ubidots sebagai salah satu output yakni menampilkan saldo tabungan anak pada *smartphone* orang tua.

### Langkah 3 : Uji Coba

Melakukan pengujian untuk mengetahui apakah alat bekerja sesuai dengan yang diharapkan untuk menghindari kesalahan yang terjadi baik pada *hardware* atau *software*.

### Langkah 4 : Analisa

Dari uji coba yang dilakukan akan mendapatkan data untuk dianalisa bagaimana alat akan bekerja pada kondisi-kondisi tertentu.

### Langkah 5 : Penulisan Laporan

Penulisan laporan merupakan hasil dari serangkaian tahapan penelitian yang telah dilakukan.

