

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan terus berkembangnya teknologi khususnya teknologi digital menyebabkan lahirnya inovasi baru yang bertujuan untuk mempermudah segala bentuk aktifitas manusia. Penyebab munculnya inovasi dikarenakan banyaknya orangtua yang bekerja diluar rumah untuk sebuah kebutuhan sedangkan orangtua tersebut memiliki bayi. Dalam hal ini dari sebagian orangtua pasti selalu ingin tau bagaimana keadaan bayinya ketika orangtua tersebut bekerja diluar rumah dan menitipkan bayinya kepada seorang pengasuh. Seorang pengasuh tentunya bertanggung jawab atas tugasnya, tetapi orangtua memiliki kekhawatiran tersendiri terhadap keadaan bayinya yang ditiptkan kepada seorang pengasuh tersebut, jadi untuk mengurangi rasa kekhawatiran itu para orangtua yang menggunakan alat ini dan kapan saja bisa mengetahui apakah bayinya menangis atau tidak.

Hal inilah yang mendasari penulis membuat alat ini untuk memudahkan orang tua untuk mengetahui keadaan bayi. Dengan bantuan IoT, ESP32 dapat mengirim dan memperbarui informasi teriakan secara *real time* melalui notifikasi *hardware* dan *smartphone* melalui aplikasi Telegram. Menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler, mengintegrasikan dengan sensor deteksi suara dan mengirimkan data sensor ke *firebase*. Data sensor tersebut kemudian akan disimpan di *firebase* dan ditampilkan di aplikasi android untuk memberikan informasi secara *real time* bagaimana bayi menangis. Sistem tersebut digunakan untuk pemantauan bayi dan dapat mendeteksi tangisan bayi serta mengirimkan notifikasi ke aplikasi Telegram. Deteksi dilakukan berdasarkan *Internet of Things*. Alat ini diharapkan dapat membantu memberikan informasi keadaan bayi. Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis mengangkat suatu topik untuk

merancang alat monitoring ruangan bayi yang dapat memberikan informasi dalam bentuk notifikasi pada android apabila bayi mulai menangis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT?
2. Bagaimana menguji alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi dengan menggunakan ESP32 untuk melakukan sistem serta konfigurasi sensor dan IoT sebagai pendeteksi suara tangisan bayi yang kemudian dikirimkan ke aplikasi android?
3. Bagaimana kinerja sensor suara ky-037 pada alat ini?
4. Bagaimana tampilan notifikasi pesan yang masuk ke Aplikasi Telegram

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi pembahasan materi, sehingga dapat membuat pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari Monitoring pendeteksi suara bayi menggunakan aplikasi berbasis IoT, adalah:

1. Menggunakan Aplikasi Telegram sebagai indikator dalam bentuk pesan.
2. Sensor suara ky-037 digunakan untuk mendeteksi suara bayi.
3. ESP32 digunakan untuk menjalankan fungsi mikrokontroler dan juga koneksi internet (Wi-Fi).
4. Data yang ditampilkan pada pesan aplikasi Telegram adalah jenis notifikasi yang berisi tulisan bayi sedang menangis.
5. Notifikasi akan muncul jika alat berdekatan dengan Android yang beraplikasi telegram.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang Alat Monitoring Pendeteksi Suara Bayi dengan menggunakan aplikasi IoT dengan alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi menggunakan ESP32 dan melihat kinerja dari sensor ESP32.

## **1.5 Manfaat**

Manfaat Monitoring pendeteksi suara bayi dengan Melalui Notifikasi Telegram:

1. Dapat lebih cepat mendeteksi jika seorang bayi menangis, sehingga bayi tidak terlalu lama menangis
2. Membantu para orangtua/ pengasuh jika bayi menangis
3. Meningkatkan fungsi atau kegunaan dari sistem Android yang digunakan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang penyusunan proposal tugas akhir, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan ruang lingkup serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menjelaskan tentang konsep teori yang menunjang kasus proposal tugas akhir, memuat tentang penelitian terdahulu tentang monitoring pendeteksi suara bayi menggunakan aplikasi IoT, landasan teori dan komponen-komponen yang digunakan untuk pengerjaan proposal tugas akhir.

### **BAB III : METEDOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menerangkan tentang tinjauan umum, blok diagram *system*, *flowchart*, perancangan *hardware*, perancangan *software*, perancangan *prototype* alat keseluruhan, perencanaan anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan.

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pengujian dan menganalisa terhadap alat yang dibuat.

#### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan alat ini lebih lanjut.