

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini banyak sekali kekerasan terhadap balita yang dilakukan oleh asisten rumah tangga ketika ditinggal oleh orang tua balita tersebut bekerja maupun pada saat diluar rumah. Kekhawatiran yang dirasakan oleh para orang tua khususnya yang memiliki balita untuk selalu waspada ketika ia sedang berada dikantor atau diluar rumah, sering kali merasakan bahwa banyaknya kekerasan yang terjadi pada balita mereka oleh asisten rumah tangga. Terkadang didalam kesibukannya juga harus memerhatikan buah hati mereka ketika sedang berada di rumah bersama asisten rumah tangga.

Di Indonesia sendiri marak penculikan atau kekerasan terhadap balita yang dititipkan kepada asisten rumah tangga ketika orang tua sedang tidak berada di rumah. Oleh sebab itu, diberikan penanganan agar orang tua dapat selalu memantau buah hatinya ketika ia sedang berada dikantor atau luar rumah.

Dengan cara merancang sebuah sistem pendeteksian suara tangisan balita memakai Raspberry PI, untuk pendeteksian suara tangisan balita menggunakan suara balita. Suara tersebut akan memberikan gelombang yang ditangkap menggunakan metode *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC), maka akan diteruskan melalui pemberitahuan berupa notifikasi melalui telegram kepada orang tua yang sedang bekerja atau diluar rumah untuk melihat secara langsung aktifitas buah hati kenapa ia bisa menangis memakai kamera yang berada dirumah.

Pada penelitian ini akan membuat sebuah sistem yang akan membantu para orang tua dalam mengatasi keresahan ketika sedang berada di luar rumah yang ingin berpergian. Sistem ini juga bisa langsung melihat kejadian yang sedang terjadi oleh buah hati berupa melihat secara langsung dengan kamera yang sudah diletakkan dirumah. Apabila buah hati menangis maka akan muncul notifikasi melalui telegram sehingga orang tua bisa langsung mengecek kejadian apa yang sedang terjadi di rumahnya terhadap buah hatinya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini antara lain, yaitu :

1. Bagaimana cara orang tua mengetahui buah hati sedang menangis?
2. Bagaimana orang tua dapat mengetahui pemberitahuan ketika balita menangis?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeteksi suara tangisan balita dengan menggunakan metode *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC).
2. Mengirimkan sebuah notifikasi dari pendeteksian tangisan balita melalui telegram kepada orang tua balita.

1.4 Batasan Masalah

Dari beberapa rumusan masalah yang terjadi, maka terdapat batasan – batasan masalah sebagai berikut :

1. Hanya menggunakan suara tangisan balita untuk memberikan notifikasi.
2. Menggunakan metode *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient*.
3. Parameter yang diamati hanya suara tangisan balita.
4. Sistem pemberitahuan notifikasi melalui telegram.
5. Performansi yang akan diuji adalah presentase keberhasilan sistem dalam mendekteksi suara tangisan balita dan memberikan notifikasi.

1.5 Hipotesa

Pemberitahuan yang dibuat akan menampilkan informasi berupa keadaan balita ketika sedang menangis. Pada hipotesa ini menjelaskan tentang penulis yang akan menggunakan metode *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC), *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC) ini digunakan untuk mendeteksi suara yang akan diambil datanya. Data suara yang diolah sebelumnya hanya cukup pada mendeteksinya, melainkan di proposal ini akan diteruskan untuk memberikan sistem notifikasi melalui telegram untuk diberikan kepada orang tua. Untuk

memberitahu bahwa buah hati sedang menangis. Sehingga orang tua dapat langsung berkomunikasi kepada pengasuh apa penyebab buah hatinya menangis.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini metodologi yang digunakan dalam penyelesaian penelitian ini memiliki beberapa tahap yaitu :

1. Studi literatur

Tahapan mempelajari dan memahami teori yang digunakan untuk mengimplementasikan tugas akhir yang akan dibangun dari referensi yang berkaitan seperti jurnal ilmiah.

2. Konsultasi

Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan berdiskusi dengan anggota tim kelompok untuk memecahkan masalah yang dihadapi selama proses pengerjaan tugas akhir.

3. Perancangan sistem

Pada tahap ini merupakan tahap untuk perancangan, memberikan sebuah notifikasi terhadap orang tua melalui telegram yang bertujuan untuk mengimplementasikan analisis deteksi suara tersebut diolah menggunakan metode *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC).

4. Implementasi sistem

Pada tahapan ini merupakan tahap pengimplementasian untuk menerapkan rancangan sistem yang telah dibuat.

5. Pengujian dan analisis

Melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun dan melakukan analisis guna meningkatkan kinerja sistem.

6. Menyimpulkan hasil

Data hasil pengujian dan analisis dijadikan bahan untuk menarik suatu kesimpulan dan mengetahui apakah sistem sudah memenuhi tujuan penelitian.

7. Penyusunan laporan tugas akhir

Menyusun laporan tugas akhir penelitian yang dibangun dengan menggunakan format penulisan yang ditentukan oleh universitas.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing masing bab terbagi menjadi beberapa subbab. Setiap bab memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai isi dari tugas akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, dan batasan masalah dari tugas akhir yang dibangun, serta hipotesa, metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai teori yang digunakan guna menunjang penyusunan tugas akhir ini, yaitu menjelaskan cara kerja sistem dan masing masing komponen yang digunakan pada tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan rinci mengenai perancangan sistem tugas akhir yang dibangun, meliputi perancangan sistem, kebutuhan sistem dan implementasi suara tangisan balita.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi tugas akhir dan hasil pengujian tugas akhir dan dianalisis apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari perancangan sistem, pengujian, dan analisis yang diperoleh serta saran dan harapan untuk pengembangan sistem kedepannya.