

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterbatasan yang dialami seseorang bisa terjadi karena bawaan dari lahir atau karena kecelakaan. Seseorang yang terlahir dengan keadaan terbatas disebut penyandang (disabilitas) yang membuat ruang gerak menjadi terbatas dan menimbulkan ketergantungan kepada orang lain (Sahni et al., 2020).

Dalam kasus yang sederhana, untuk seseorang yang tidak mempunyai anggota tubuh lengkap, seperti tidak mempunyai kedua kaki atau lengan akan mengalami masalah hanya untuk menyalakan lampu saja. Oleh sebab itu, diperlukan suatu teknologi yang dapat membantu seorang disabilitas untuk dapat menghidupkan dan mematikan lampu. Setiap aktivitas memerlukan intensitas cahaya yang berbeda. Misalnya pada saat kita membaca buku di dalam kamar menurut standar SNI 03-6197-2000 memerlukan tingkat pencahayaan 250 Lux atau pada saat kita sedang berbincang di ruang tamu memerlukan tingkat pencahayaan sekitar 120-150 Lux. Selain itu, tingkat kenyamanan seseorang dalam melakukan pekerjaan dipengaruhi beberapa hal, salah satunya adalah tingkat intensitas cahaya. Sebagai contoh, pada saat kita tidur, ada orang yang tidur dengan harus lampu mati, ada yang yang tidak bisa tidur seandainya gelap, dan ada yang bisa tidur dengan cahaya yang redup.

Pengontrolan intensitas cahaya telah banyak dilakukan, penelitian (Otomo et al.,2013) membuat sistem kontrol penyalan lampu ruang berdasarkan pendeteksian ada tidaknya orang didalam ruangan. Dari penelitiannya didapatkan

bahwa lampu dapat menyala secara otomatis berdasarkan keberadaan orang di dalam ruangan menggunakan sensor *Passive Infra-Red* (PIR). (Tarigan, 2013) merancang pengontrolan lampu menyala menyesuaikan intensitas cahaya sekitar menggunakan LDR (*Light Dependent Resistor*). Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa dapat dibuat sebuah alat yang dapat mengontrol intensitas cahaya.

Speech recognition merupakan proses yang dilakukan sistem untuk identifikasi suara yang diucapkan oleh seseorang tanpa memperdulikan identitas orang terkait. Implementasi *speech recognition* misalnya perintah suara untuk menjalankan aplikasi komputer. Sedangkan *voice recognition* adalah suatu sistem untuk mengidentifikasikan seseorang dengan mengenali suara dari orang tersebut (Andriana; Olly V; Riyanto S; Ganjar T; Zulkarnain, 2016).

Pengendalian intensitas cahaya lampu akan lebih mudah dan praktis jika dapat dikontrol hanya dengan perintah suara oleh pengguna dan dapat dikendalikan ditempat yang berbeda ruangan. Untuk memberikan perintah suara, posisi atau jarak pengguna akan berpengaruh terhadap suara yang diterima *microphone*.

Dengan adanya kasus ini menarik untuk dikaji dan dirumuskan dalam bentuk Tugas Akhir yang berjudul “Pengendalian Intensitas Cahaya Lampu Menggunakan *Speech recognition*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengendalikan intensitas cahaya lampu menggunakan *speech recognition*?
2. Bagaimana mengukur sensitivitas *voice recognition module*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini yang berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengendalikan intensitas cahaya lampu menggunakan *speech recognition*.
2. Dapat mengukur sensitivitas *voice recognition module*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dan penulisan tugas akhir ini yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat dan membantu bagi penyandang disabilitas atau bagi orang yang memiliki keterbatasan dan kesulitan sehingga tidak bergantung pada orang lain dan dapat menjadi mandiri.

1.5 Batasan Penelitian

Ruang lingkup atau batasan dari penelitian ini agar lebih terarah adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan difokuskan pada pengendalian intensitas cahaya lampu menggunakan *voice recognition module v3*.
2. Ruang yang digunakan merupakan 1 kamar tidur dan ruang tamu dengan masing-masing menggunakan 1 titik lampu.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam laporan tugas akhir ini memakai sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berkaitan sekaligus sebagai referensi dalam penulisan pengendalian intensitas cahaya lampu menggunakan *speech recognition*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan sistem pengendalian intensitas cahaya lampu menggunakan *speech recognition*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil kinerja dari pembuatan sistem pengendalian intensitas cahaya lampu dengan menggunakan fitur *speech recognition*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan dan saran-saran yang dimaksudkan sebagai masukan yang bermanfaat.