

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zaman sekarang ini teknologi sudah sangat maju. Segala sesuatunya bisa dilakukan dengan lebih mudah dan lebih cepat. Salah satu teknologi yang ikut berkembang untuk membantu hal ini adalah teknologi *voice command*. Teknologi *voice command* di zaman ini sudah menjadi hal yang biasa dipakai terutama pada perangkat seperti *gadget* atau *smartphone*. Teknologi *voice command* pada *smartphone* biasanya disebut sebagai *Voice Assistant*. Beberapa di antaranya yang kita kenal seperti Google Assistant, Siri, dan Cortana.

Teknologi *voice command* tentunya akan terus berkembang dan menjadi hal yang semakin biasa untuk dipakai secara umum. *Smartphone* berbasis iOS dan Android selalu dilengkapi dengan teknologi *voice command*. Selain digunakan untuk *smartphone*, teknologi *voice command* juga bisa digunakan untuk diintegrasikan ke dalam teknologi *smart home*. Rumah yang dilengkapi dengan teknologi ini akan bisa dikendalikan dengan menggunakan teknologi *voice command*. Negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan beberapa negara-negara Eropa telah mencapai angka penggunaan sebesar 5-20% [1]. Bukan hanya pada *smartphone* dan *smart home* saja, teknologi *voice command* juga sudah mulai diintegrasikan dalam pembuatan mobil. Contohnya mobil dari perusahaan BMW, Mercedes-Benz, dan Wuling.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menciptakan sebuah mainan robot mobil yang bisa dikendalikan dengan menggunakan teknologi *voice command*. Diharapkan agar robot mobil yang dibuat nanti akan bisa menerima input yang diberikan oleh pengguna dengan menggunakan *voice assistant* yang ada pada *smartphone* berbasis iOS, yaitu Siri.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Robot mobil dibuat dengan tujuan untuk membuat mobil mainan, bukan untuk pemakaian sehari-hari pada mobil seumumnya.
2. *Voice command* yang digunakan hanya bisa pada *smartphone* berbasis iOS, yaitu Siri.
3. Mikrokontroler yang digunakan berupa ESP32.
4. Aplikasi yang digunakan untuk menghubungkan *smartphone* dengan ESP32 adalah Blynk.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian dari tugas akhir ini terdiri dari studi literatur untuk aplikasi Blynk, *Shortcuts*, dan Arduino IDE, lalu studi literatur untuk alat yang digunakan, seperti mikrokontroler ESP32 dan modul *motor driver* L298N. Setelah itu, aplikasi yang digunakan dan mikrokontroler ESP32 akan dihubungkan dengan

menggunakan program dan pengaturan pada aplikasi. Lalu proses pembuatan robot mobil dimulai, dan kemudian, program yang bisa membuat robot mobil mampu merespons terhadap *voice command*. Setelah itu dilakukan penghitungan respons waktu robot mobil terhadap *voice command* yang diberikan. Berdasarkan data yang didapatkan, dibuatlah analisis terhadap hal-hal yang bisa mempengaruhi hasil pengambilan data, dan kemudian kesimpulan dan saran yang didapatkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dan disusun dalam enam bab dan memiliki sistematika penulisan seperti demikian :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup bagian latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan dari skripsi ini secara keseluruhan.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori tentang Arduino, mikrokontroler ESP32, aplikasi Blynk, aplikasi *Shortcuts*, motor DC, dan L298N.

3. BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang runtutan kegiatan yang dilakukan untuk menyelesaikan proyek tugas akhir ini.

4. BAB IV : PROGRAM DAN PENGATURAN YANG DIGUNAKAN

Bab ini berisikan tentang program dan pengaturan yang digunakan untuk bisa membuat robot mobil merespons terhadap *voice command*. Program dan pengaturan dilakukan untuk aplikasi *Shortcuts*, *Blynk*, dan *Arduino IDE*.

5. BAB V : HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

Bab ini berisikan tentang pengukuran yang dilakukan terhadap respons waktu yang dibutuhkan robot mobil untuk menanggapi *voice command*, kemampuan robot mobil untuk mendeteksi jenis suara yang berbeda, dan juga analisis terhadap data yang didapatkan dari pengukuran tersebut.

6. BAB VI : PENUTUP

Bab ini mencakup kesimpulan yang didapatkan setelah menyelesaikan skripsi ini dan juga saran yang diberikan kepada pembaca.