

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sarana transportasi selalu mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan zaman, salah satunya merupakan kendaraan menggunakan tenaga listrik sebagai tenaga penggerak utama. kendaraan listrik merupakan kendaraan ramah lingkungan dan diharapkan mampu mengurangi penggunaan bahan bakar hasil minyak bumi atau fosil purba secara signifikan. Beberapa kelebihan kendaraan listrik dengan kendaraan berbahan bakar cair adalah suara yang halus, tidak berbau, dan bebas dari asap. Tetapi, pada kendaraan listrik ini masih belum dilengkapi dengan sistem kendali yang dapat mempermudah kinerja dari kendaraan listrik tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem kendali yang dapat digunakan untuk menyalakan dan mematikan mesin pada kendaraan listrik tanpa menggunakan kunci konvensional. (Efendi, A. 2020)

Menurut penelitian (Suhendro & Harsono, 2019) dalam penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Kendali Sepeda Listrik Berbasis Arduino.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi bebas hambatan, sepeda listrik dapat melaju dengan kecepatan maksimal rata-rata 28 km/jam dengan beban 54 kg. kecepatan sepeda listrik akan turun jika sensor ultrasonik depan mendeteksi halangan pada jarak 3m, 2m dan 1m.

Menurut penelitian dari (Reynaldi & Pramudita, 2019) dalam penelitian yang berjudul “Sistem Kontrol Sepeda Motor Menggunakan Arduino dan Android.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertama sistem kontrol sepeda motor dapat berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan kontak sepeda motor dari jarak jauh melalui aplikasi sistem kontrol sepeda motor. Kedua dengan diterapkannya sistem keamanan sebagai peringatan adanya tindakan pencurian pada sepeda motor dapat membuat sepeda motor menjadi lebih aman serta mampu diaktifkan dan dinonaktifkan dari jarak jauh melalui aplikasi sistem kontrol sepeda motor. Ketiga sistem kontrol sepeda

dapat membantu pengguna sepeda motor dalam melakukan pencarian pada sepeda motor dengan menghidupkan klakson sepeda motor dari jarak jauh melalui aplikasi sistem kontrol sepeda motor.

Menurut penelitian dari sumardi 2017 dalam penelitian yang berjudul Perancangan Sistem *Starter* Sepeda Motor Menggunakan Aplikasi Android Berbasis Arduino uno. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk melakukan perawatan mesin sepeda motor dengan melakukan pemanasan mesin tanpa harus berjalan menuju sepeda motor.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membuat suatu rancangan agar dapat menyalakan kendaraan listrik menggunakan smartphone dengan memanfaatkan aplikasi android dan terhubung dengan kendaraan listrik melalui *Bluetooth* sehingga on/off kendaraan listrik dapat di *control* melalui handphone. Untuk membuat rancangan ini menggunakan Arduino Mega, Modul *Bluetooth* dan Relay, yang mana Arduino Mega berfungsi sebagai pengendali yang memberikan perintah kepada Relay agar aktif pada logika high atau low. Kemudian modul *Bluetooth* berfungsi sebagai penghubung antara handphone dengan kendaraan listrik. Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Sistem kendali engine on/off berbasis koneksi *Bluetooth* menggunakan arduino mega pada kendaraan listrik.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: ?

1. Bagaimana merancang Sistem kendali engine on/off berbasis koneksi *Bluetooth* menggunakan arduino mega pada kendaraan listrik?
2. Seberapa baik kinerja dari sistem kendali yang dibuat?