

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk Indonesia masih terus berlangsung dan kebutuhan energi untuk transportasi terus meningkat dari tahun ke tahun. Terlebih penggunaan kendaraan bermotor berbahan bakar fosil (*fossil fueled-based motor vehicle*) semakin meningkat dan memenuhi jalan-jalan raya perkotaan dan tol. Minyak bumi yang digunakan sebagai bahan bakar mobil konvensional saat ini merupakan energi yang tidak terbarukan. Mobil listrik merupakan salah satu sarana transportasi yang bisa memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat namun tetap ramah lingkungan karena tidak memiliki polusi atau emisi gas buang. Banyak sekali dampak negatif dari polusi atau emisi gas buang yang dihasilkan dari pembakaran mesin mobil konvensional. Antara lain dampak negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan manusia serta lingkungan hidup. Pemerintah Indonesia berencana serius dalam mewujudkan konversi kendaraan berbasis listrik (KBL). Namun masyarakat belum mengetahui teknologi yang digunakan pada mobil listrik. Dalam tulisan yang bersifat *descriptive - explanatory* ini akan dibahas mengenai perkembangan teknologi mobil listrik ditambah sedikit tentang kendaraan otomatis (*autonomous vehicle*). Selain itu juga akan membahas dukungan pemerintah Indonesia terhadap mobil listrik sebagai solusi bagi kekhawatiran masyarakat mengingat fasilitas pengisian umum yang masih minim atas kendaraan mobil listrik. Selain itu

dukungan terhadap kebijakan dan insentif lainnya pun juga akan dibahas dalam artikel ini. Kebijakan dan insentif ini diharapkan bisa berdampak signifikan sejalan dengan meningkatnya kesadaran konsumen untuk beralih dari mobil konvensional menjadi mobil listrik (Aziz dkk, 2020)

Mobil listrik adalah transportasi yang menggunakan tenaga listrik yang membutuhkan satu atau beberapa motor listrik untuk menggerakkan roda. Perkembangan transportasi selalu berkembang seiring berjalannya waktu, mobil listrik adalah suatu alat transportasi yang *eco friendly* dan kedepannya secara signifikan dapat mengurangi penggunaan minyak atau bahan bakar fosil purba, Mobil listrik juga dirancang tidak mengeluarkan suara yang berisik beda halnya dengan mobil konvensional yang memiliki suara berisik ketika beroperasi, mobil listrik juga memiliki jarak jelajah yang jauh tentunya berdampak pada kenaikan *temperature* salah satunya pada *controller*, oleh karena itu mobil memiliki sensor *temperature* untuk mengetahui suhu agar kondisi mesin tetap baik dan tidak *overheat*, pada kendaraan untuk mengukur temperatur biasanya menggunakan *thermostat* (Aldhi, 2023).

Thermostat adalah perangkat yang berfungsi untuk memutuskan dan menyambungkan arus listrik secara otomatis berdasarkan perubahan suhu di lingkungan sekitarnya. Perangkat ini bekerja sesuai dengan batas suhu yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga sangat penting dalam sistem pengendalian suhu, seperti pada AC, kulkas, pemanas ruangan, dan mobil listrik dan alat pengukur *temperature* ini terbagi menjadi dua unit yaitu *detector* suhu dan *unit monitoring* suhu, yang dihubungkan dengan pengendali *temperature* (Siregar, 2022).

Pengendali temperatur adalah salah satu perangkat elektronik yang paling banyak digunakan di industri. Alat tersebut umumnya difungsikan sebagai regulator temperatur suatu proses baik proses pemanasan maupun pendinginan. Cara kerjanya yaitu dengan cara membandingkan sinyal dari sensor dengan sinyal referensi lalu melakukan perhitungan sesuai besar deviasi dari keduanya. Data hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk mengatur kerja peralatan pemanas atau pendingin (Tadeus & Setiono, 2021).

Dari latar belakang diatas maka perlu dilakukanya penelitian untuk mengukur *temperature controller* pada mobil listrik agar tidak terjadi konsleting maupun *overheat*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka didapat rumusan masalah yaitu pengukuran *temperature controller* saat mobil listrik dijalankan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. *Thermostat* di gunakan untuk mengukur temperatur
2. *Controller* yang digunakan dengan kapasitas 2000w
3. Waktu pengukuran temperatur setiap 30 menit saat kendaraan jalan
4. Berat kendaraan 220kg
5. Laju/kecepatan mobil listrik 16 km/jam

1.4 Tujuan Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Mengetahui cara pengukuran temperatur *controller*
2. Mengetahui temperatur *controller* pada saat berjalan
3. Mengetahui hasil temperatur *controller* setelah berjalan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil analisis ini adalah:

1. Sebagai informasi cara pengukuran temperatur *controller*
2. Dapat melakukan pengukuran temperatur *controller* pada saat berjalan
3. Dapat melakukan pengukuran temperatur *controller* setelah berjalan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan laporan tugas akhir ini terdiri 5 (lima) bab, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, tujuan penulisan laporan, waktu penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang mobil listrik, komponen-komponen utama mobil listrik yaitu *controller*, motor penggerak, chasis dan roda.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan alat yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penyusun.