

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mobil listrik banyak diciptakan dan dikembangkan oleh pabrikan-pabrikan mobil terkenal diluar dari Indonesia, serta telah banyak digunakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari (Gopi, 2023). Mobil listrik dapat dikombinasikan dengan komponen-komponen elektronika yang memiliki peran penting dalam uji coba maupun dalam pemakaian dan penggunaannya, Bangkitnya popularitas mobil listrik ini menarik minat perusahaan otomotif dunia dan juga Universitas untuk mengembangkannya. Tidak adanya hak milik terhadap mobil listrik, membuat beberapa perguruan tinggi di Indonesia berlomba untuk mengembangkannya. Pembuatan mobil listrik di Universitas Ahmad Dahlan sudah dimulai sejak tahun 2019 (Sisyadi, 2020).

Adapun pelaksana dalam pembuatan mobil listrik ini adalah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Pendidikan Vokasi Teknologi Otomotif serta Fakultas Teknologi Industri Prodi Teknik Elektro bermula dengan mengikuti Studi Banding di Kontes Mobil Listrik Indonesia tahun 2019 di Politeknik Negeri Bandung. Dukungan dan peran Civitas Akademika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan serta Fakultas Teknologi Industri dalam pembuatan mobil listrik menambah semangat mahasiswa untuk menghasilkan mobil listrik yang diberi nama ADEV 01 dengan

nama Tim Al-Qorni. Mobil listrik yang telah dibuat juga dilombakan pada event-event nasional seperti event FESC IIMS 2022 di Jakarta dan Latihan Bersama Mobil Listrik Antar Perguruan Tinggi oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) dalam rangka Hari Jalan 2022 dan Kontes Mobil Listrik Indonesia (KMLI) di Politeknik Negeri Bandung hingga sekarang.

Masih perlu dilakukan berbagai riset guna mencapai dengan jalan perancangan system kelistrikan yang optimal. Disini untuk mobil listrik Universitas Ahmad Dahlan dapat beroperasi pada kecepatan diatas 3000 rpm saat dipantau menggunakan Speedometer, tetapi disini belum adanya perancangan sistem monitoring kecepatan jarak jauh karena itu rekan-rekan *Team* yang berada di ruang tunggu mekanik (*Paddock*) saat lomba belum dapat memantau kecepatan dari dalam *Paddock*. Sistem ini perlu digunakan saat lomba gunanya agar rekan-rekan tim yang di pedok saat lomba dapat juga memantau kecepatan Mobil Listrik saat *race* pada saat lomba dimulai. Sistem ini digunakan dengan metode *Internet of Things (IoT)* karena IoT dapat menampilkan data kecepatan melalui Laptop dan dapat menerapkan sistem monitoring jarak jauh. Oleh karena itu pada , akan dibahas bagaimana merancang dan menerapkan sistem monitoring kecepatan pada mobil listrik dengan berbasis *Internet of Things (IoT)* (Iswanto & (2020). Dari hal-hal yang telah dijelaskan diatas, maka penulis memilih judul “Sistem Pemantauan Kecepatan Pada Putaran Roda Mobil Listrik Berbasis *Internet of Things (IoT)*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah yang di dapat, yaitu:

1. Kebutuhan akan alat berbasis *Internet of Things* terhadap kondisi kendaraan untuk menghasilkan pengukuran yang akurat tanpa harus pengecekan secara langsung.
2. Perbandingan Data pada *Things Speak* dengan pengukuran secara langsung.
3. Pemantauan dilakukan pada Rpm mobil untuk mengetahui data perbandingan terhadap alat ukur

1.3 Batasan Masalah

Untuk mefokuskan tujuan penelitian maka penulis memberi batasan masalah rencana Penelitian ini. Adapun yang menjadi batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode pada penelitian ini adalah metode *Internet of Things* (IoT) dan sim800L untuk perantara internet jarak jauh yang digunakan.
2. Pengujian kecepatan mobil dilakukan dengan cara mengangkat mobil menggunakan jack stand.
3. Kecepatan yang di peroleh akan di ukur dengan Tachometer.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat ditarik beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem monitoring pada mobil listrik?
2. Bagaimana kinerja sistem monitoring kecepatan mobil listrik berbasis *Internet of Things* tersebut?
3. Mempelajari sistem pengukuran data jarak kecepatan pada mobil listrik.

1.5 Tujuan Masalah

Dari penelitian yang akan diajukan akan ada beberapa tujuan yaitu:

1. Merancang sistem monitoring kecepatan jarak jauh pada mobil listrik tersebut.
2. Mengetahui seberapa jauh jarak internet yang dapat di deteksi oleh sim 8001 untuk dapat mengirimkan data kecepatan ke *Internet of Things* (IoT).

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang diharapkan setelah tujuan ini tercapai adalah:

1. Mengembangkan teknologi pada mobil listrik.
2. Dengan menerapkan sistem monitoring kecepatan otomatis pada mobil listrik dapat mengetahui kecepatan saat mobil berjalan, dan dapat

memantau kecepatan mobil dari jarak jauh. karena untuk mengetahui kecepatan mobil listrik Al-Qorni pada saat lomba atau kontes.

3. Dan untuk mengenal lebih dekat dengan masalah atau kekurangan yang ada pada mobil listrik Al-Qorni Universitas Ahmad Dahlan