

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Keselamatan pengemudi adalah hal yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Armada dan pengemudinya adalah dua dari sekian sumber daya paling penting yang dimiliki oleh perusahaan dibidang industri transportasi. Berbagai upaya dari perusahaan untuk mengetahui kondisi pengemudi dengan cara melakukan monitoring kendaraan dan pemeliharaan secara berkala. Dengan memantau kondisi kendaraan, perusahaan bisa mengetahui kondisi dari pengemudi yang akan berdampak dalam mengurangi tingkat kecelakaan.

Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi sudah semakin canggih dan berinovasi. Bahkan dalam era globalisasi ini segala sesuatu yang dibutuhkan oleh kita sudah sangat mudah untuk diakses, layaknya pada teknologi transportasi. Namun beberapa kendaraan umum seperti minibus antar kota teknologi yang dipakai masih belum cukup memadai, sehingga sulit untuk pemantauan dan pemeliharaan kendaraan tersebut. Salah satu metode yang dapat diaplikasikan yaitu menggunakan *Internet of Things* untuk membantu memantau dan pemeliharaan kendaraan umum tersebut(1).

Dalam studi ini, diusulkan sistem berbasis *Internet Of Things* untuk memantau dan menganalisis status kendaraan serta mendeteksi potensi kesalahan menggunakan informasi dari *On Board Diagnostic* dan *GPS* melalui perangkat *Controller Area Network Bus (CAN-BUS)*. Dengan data-data tersebut, informasi ini digabungkan dan diberikan kepada pengguna. Dengan menggunakan *Raspberry pi* dengan metode *web server* sebagai alat *monitoring*.

Kemudian menurut hasil survey penulis dapatkan bahwa pengemudi travel dan pengemudi angkutan umum membutuhkan alat yang memberikan informasi mengenai hasil pada *On Board Diagnostic* yang dirancang untuk membaca data dari ECU kendaraan. Lalu *On Board diagnostic* akan mengirimkan data ke sebuah *cloud* dan *Raspberry Pi* akan menampilkan

informasi yang diambil data dari *On Board Diagnostic* dari *ECU*. Kemudian data yang tersimpan pada *database* terhubung ke *Web Server*. Informasi armada yang berada dalam database hanya bisa diakses oleh user pengguna untuk mengetahui lokasi koordinat dan data dari armada yang sedang beroperasi berupa Kecepatan, *Engine Speed (Rpm)*, *Temperature Radiator (°C)*, *Throttle Position (%)*, pada armada tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membuat sebuah sistem monitoring dengan alat baca *On Board Diagnostic II* ?
2. Bagaimana membuat sistem website yang dapat mengetahui kondisi dan keberadaan kendaraan ?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui kualitas dari *web server* yang dibuat
2. Menampilkan data *On Board Diagnostic* kendaraan pada local web untuk monitoring
3. Menampilkan lokasi titik atau koordinat terakhir pada armada

## **1.4 Batasan Masalah**

Masalah-masalah yang telah diuraikan dalam penulisan tugas akhir ini akan diberikan batasan sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya menampilkan data parameter dalam kurun waktu 1 bulan terakhir dan menampilkan koordinat pada maps
2. Pengujian dilakukan ketika kondisi sinyal stabil
3. Pengujian dilakukan menggunakan kendaraan Toyota Yaris sebagai kendaraan bensin kemudian Truck Tata Motors sebagai kendaraan diesel
4. Pengujian dilakukan menggunakan *Local Hotspot* dari Ponsel

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menyusun dan menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada hal ini studi pustaka digunakan untuk mengetahui teori-teori dasar dari sebuah alat untuk *me-monitoring*

2. Diskusi

Diskusi dilakukan baik dengan pembimbing ataupun dengan orang-orang yang sangat memahami konsep-konsep dari tugas akhir yang dibuat.

3. Perancangan bangun alat

Pada tahap ini dilakukan perancangan alat untuk *me-monitoring* kendaraan dengan mengambil data dari *On Board Diagnostic*.

4. Pengujian

Setelah aplikasi selesai, maka dilakukan pengujian agar mendapatkan data yang di inginkan.

5. Analisis data

Setelah data di dapatkan, maka akan dilakukan analisis dari data tersebut dan diolah agar dapat mudah di pahami pengguna