

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman yang mengandung alkohol dapat berdampak buruk bagi siapa saja yang mengkonsumsinya karena dapat mempengaruhi saraf dan membuat seseorang tak sedarkan diri jika dikonsumsi secara berlebihan. Banyak angka kecelakaan lalu lintas akibat pengemudi yang mengonsumsi minuman beralkohol dan memaksakan diri untuk tetap mengemudikan kendaraanya, akhirnya berakibat fatal. Bukan hanya membahayakan diri sendiri tapi juga memungkinkan membahayakan pengemudi lain yang telah mengikuti aturan lalu lintas dengan baik. Jadi mengonsumsi alkohol saat mengemudi sangat berdampak buruk pada diri sendiri bahkan dapat membahayakan orang lain.

Pada era yang serba digital ini, mempengaruhi masyarakat agar mengikuti alur teknologi yang berkembang, dengan banyaknya penemuan – penemuan berbasis teknologi informasi yang sangat membantu pekerjaan manusia dalam berbagai bidang, membuat masyarakat menjadi lebih modern dan dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal. Beberapa contohnya seperti pemanfaatan sensor yang diterapkan pada sistem tertanam dan pemanfaatan Android yang dikolaborasikan dengan sistem informasi geografis untuk menunjukkan letak suatu objek yang ingin dituju.

Saat ini sedang berkembang teknologi berbasis *internet of things*, dimana secara umum konsep IoT (*internet of things*) merupakan sebuah kemampuan untuk menghubungkan suatu objek cerdas dengan objek cerdas lainnya dan memungkinkannya untuk berinteraksi dengan objek – objek, lingkungan maupun dengan peralatan komputasi cerdas lainnya melalui koneksi internet (Meutia, 2015).

Dari latar belakang tersebut, maka pada penelitian ini akan dibuat prototipe pendeteksi alkohol pada pengemudi mobil berbasis *internet of things* (IoT) yang dapat mendeteksi kadar alkohol pada pengemudi mobil yang bekerja secara *automatic* dan letak mobilnya dapat dipantau (*monitoring*) melalui Android yang saling terhubung dengan bantuan internet.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana cara membuat sebuah prototipe pendeteksi alkohol pada pengemudi mobil yang dapat mendeteksi kadar alkohol pada pengemudi dan dimana letak mobil yang pengemudinya mengkonsumsi alkohol dapat bekerja secara *automatic*?
2. Bagaimana sistem berbasis *internet of things* (IoT) dapat diterapkan pada prototipe pendeteksi alkohol pada pengemudi mobil sehingga dapat diketahui letaknya dipantau (*monitoring*) dengan bantuan internet?

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis telah menentukan beberapa batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini merupakan simulasi prototipe atau purwa rupa.
2. Mobil dalam penelitian ini harus memiliki akses ke internet.
3. Sistem *cloud* yang digunakan merupakan *cloud* yang telah disediakan dan dapat diakses secara gratis.
4. Proses *monitoring* dilakukan melalui *browser* pada Android dan aplikasi Google Maps.

1.4 Tujuan Penelitian

Membuat prototipe pendeteksi alkohol pada pengemudi mobil berbasis *internet of things* (IoT) dengan protokol MQTT (*Message Queue Telemetry Transport*) dalam *cloud* menggunakan Android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian prototipe pendeteksi alkohol pada pengemudi mobil berbasis *internet of things* (IoT), ialah:

1. Prototipe pada penelitian ini dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas.

2. Penelitian ini dapat memberi pengetahuan tentang penerapan konsep *internet of things*.
3. Laporan penelitian ini untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana teknik informatika UNISSULA.

1.6 Sistematika Laporan

BAB I Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Menjelaskan tentang beberapa penelitian terdahulu dan konsep dari teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai referensi yang dipergunakan dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

BAB III Metode Penelitian dan Perancangan

Menjelaskan tentang metode penelitian serta tahap analisa dan perancangan dari prototipe pendeteksi alkohol pada pengemudi mobil berbasis *internet of things* (IoT) yang akan dibuat.

BAB IV Pengujian Sistem

Bab ini berisi tentang hasil dari sistem yang telah dibangun berdasarkan perancangan yang dibuat, selain itu juga terdapat hasil dari pengujian sistem yang telah dibangun.

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berasal dari penelitian terhadap sistem yang telah dibangun.