

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SIM (Surat Izin Mengemudi) merupakan bukti registrasi dan identifikasi yang diberikan oleh POLRI (Kepolisian Negara Republik Indonesia) kepada seseorang yang telah memenuhi persyaratan baik persyaratan administrasi, sehat jasmani dan rohani, memahami peraturan lalu lintas dan terampil dalam mengemudikan kendaraan bermotor. Di Indonesia mempunyai 5 macam kategori SIM yang dikeluarkan yaitu SIM A, BI, BII, C dan D. (<https://www.polri.go.id/layanan-sim.php>)

Lulus ujian teori dan ujian praktik merupakan syarat-syarat untuk mendapatkan SIM. Pada ujian teori pembuatan SIM, pemohon diberikan soal-soal pilihan ganda yang berkaitan dengan rambu-rambu lalu lintas atau sebuah kasus di jalan raya yang harus diselesaikan. Kemudian setelah ujian teori selesai, dilanjutkan dengan ujian praktik, pada ujian praktik ini pemohon diharuskan dapat melewati beberapa rintangan yang sudah dirancang dengan baik demi kemahiran dan ketangkasan para pengendara motor di jalan raya, seperti Uji Keseimbangan, Uji Slalom (Zig Zag), Uji Membentuk Angka 8, Uji Reaksi, dan Uji Bebalik Arah (U Turn).

Saat ini penulis akan fokus terhadap prosedur ujian praktik pembuatan SIM C, dimana lulus atau tidaknya pemohon tergantung keterampilannya mengendarai kendaraan bermotor saat melewati rintangan-rintangan yang disediakan. Pada saat ini proses pembuatan SIM selalu dijaga dan dinilai oleh beberapa petugas, tidak

menutup kemungkinan dalam penilaiannya karakteristik satu petugas dengan petugas yang lain seringkali berbeda-beda dengan hasil ujian praktik sebenarnya.

Pada penelitian tugas akhir ini penulis akan membuat sistem ujian praktik pembuatan SIM C yang sudah ter-komputerisasi, nilai hasil ujian praktik sudah ditentukan secara otomatis berdasarkan keterampilan pemohon SIM saat diuji. Pengambilan nilai berdasarkan pada kestabilan kecepatan kendaraan serta berapa kali pemohon menyentuh/menabrak patok pembatas jalan yang sudah ditentukan. Kemudian data pelanggaran pemohon SIM akan dikirimkan ke komputer petugas yang ditampilkan pada aplikasi yang dibuat dengan *Microsoft Visual Basic 6.0*. Pada aplikasi ini secara otomatis akan diketahui apakah pemohon SIM dinyatakan lulus apabila telah berhasil melewati rintangan tanpa melakukan pelanggaran sesuai ketentuan yang ada. Serta apakah pemohon dinyatakan tidak lulus jika melakukan pelanggaran lebih dari batas pelanggaran yang telah ditentukan. Hasil penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat membantu petugas dalam hal memberikan penilaian terhadap pemohon SIM C dikarenakan dengan bantuan aplikasi ini petugas akan mendapatkan data hasil tes lebih akurat sehingga dapat mencegah terjadinya kecurangan saat tes.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dihadapi dalam pengerjaan tugas akhir ini diantaranya adalah:

1. Bagaimana sensor dapat mendeteksi pelanggaran pada patok.
2. Bagaimana sensor dapat mengukur kecepatan kendaraan saat melintas.

3. Bagaimana aplikasi dapat menampilkan hasil tes ujian praktik SIM C.

1.3 Batasan Masalah

1. Lintasan yang digunakan adalah lintasan uji keseimbangan, slalom/Zig-Zag, dan berbalik arah (*U Turn*).
2. Sensor mendeteksi pelanggaran pada patok menggunakan sensor getar SW-420.
3. Sensor pengukur kecepatan kendaraan menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04.
4. Mikrokontroler menggunakan Arduino Mega2560.
5. Komunikasi antara Arduino Mega2560 dengan komputer menggunakan komunikasi serial.
6. Data ditampilkan pada komputer yang dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0*

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sensor dapat mendeteksi pelanggaran pada patok.
2. Sensor dapat mengukur kecepatan kendaraan saat melintas.
3. Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan hasil tes ujian praktik SIM C.

1.5 Sistematika Penulisan

Pembahasan Tugas Akhir ini secara Garis besar tersusun dari 5 (lima) bab, yaitu diuraikan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini akan dibahas teori penunjang dari permasalahan, yaitu membahas mengenai prosedur pembuatan SIM C, sensor getar SW-420, sensor ultrasonic HC-SR04, Mikrokontroler Arduino Mega2560, komunikasi serial, dan Aplikasi *Microsoft Visual Basic* 6.0.

3. BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab ini akan dibahas tentang blog diagram sistem, model perancangan sistem, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, pengambilan data dan metode analisa.

4. BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PENGAMATAN

Pada bab ini akan membahas tentang pengujian perancangan yang telah dibuat, yaitu membahas pengujian aplikasi penilaian ujian praktik SIM C, tujuan pengujian, alat yang digunakan, prosedur pengujian dan hasil pengujian.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan rancangan yang telah dibuat dan membahas saran pengembangan lebih lanjut mengenai perancangan Tugas Akhir ini.

