

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Bandar Lampung merupakan salah satu pusat pertumbuhan Daerah yang dapat dilihat dari tingginya konsentrasi penduduk dan tingkat migrasi dan sosial budaya masyarakatnya. Kota Bandar Lampung merupakan salah satu kota tujuan belanja bagi pengunjung dengan skala nasional maupun internasional. Sebagai pusat pemerintahan, maka Kota Bandar Lampung memiliki berbagai infrastruktur utama seperti Jalan raya, Jembatan, penyeberangan Zebra Cross guna mendukung kegiatan yang ada di Kota Bandar Lampung. Hal tersebut dapat dilihat dari dipersiapkannya berbagai macam sarana dan prasarana pendukung seperti jalan raya, hotel, gedung pertemuan, bioskop/teater dan lainnya. Zebra cross merupakan istilah yang digunakan untuk menamai satu tempat penyeberangan di jalan raya yang diperuntukkan bagi para pejalan kaki. Zebra cross ditunjukkan dengan marka jalan berwujud garis membujur berwarna putih dan hitam. Di seputar area zebra cross biasanya juga ditandai dengan larangan parkir, dengan tujuan agar pejalan kaki yang akan menyeberang bisa terlihat oleh pengemudi kendaraan di jalan. Di ketahui jika keberadaan zebra cross ini juga menunjukkan bahwa prioritas lebih menjadi milik para pejalan kaki yang hendak menyeberang jalan, ketika menyeberang jalan berada di atas zebra cross. Hal ini diberlakukan karena sebagai bagian dari jaminan keselamatan kepada para penyeberang jalan (Wicaksono, Purnomo and Yuniarno, 2021).

Permasalahan secara umum jalur penyeberangan pejalan kaki yang ada di kota Bandar Lampung adalah kurang mewadahnya aktivitas pejalan kaki sebagai pengguna utamanya. Pejalan kaki lebih memilih menyeberang tidak di zebra cross dengan berbagai alasan. Salah satu contoh dikarnakan banyaknya pengendara yang melanggar atau melewati batas garis zebra cross yang tidak diperhatikan keselamatan dirinya dan orang sekitar.

Beberapa pejalan kaki di Bandar Lampung menyatakan bahwa mereka mengerti bagaimana peraturan di jalan raya, tetapi mereka tidak menerapkan peraturan itu pada dirinya dan kurang mementingkan keselamatan dan keamanan dirinya sendiri. Beberapa pejalan kaki mengatakan

harus ada yang memperingati pengendara yang berhenti di zebra cross dengan tujuan supaya pejalan kaki bisa menggunakan fasilitas zebra cross sebagai sarana tempat penyeberangan, karna Banyak ditemui pejalan kaki yang menyeberang tidak di zebra cross. Selain itu juga, pengguna kendaraan bermotor masih banyak ditemukan yang tidak memberi kesempatan bagi pejalan kaki yang sedang menyeberang di zebra cross. Ditinjau dari hasil observasi, masyarakat diketahui banyak pengendara yang melanggar garis zebra cross yang dimana diketahui jika garis zebra cross digunakan sebagai hak pejalan kaki yang dapat menjaga keselamatan masyarakat. Seperti pada pasal 106 tentang lalu lintas angkutan jalan (LLAJ) Undang-undang Republik Indonesia nomor 22 tahun 2009 ayat dua: Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan wajib mengutamakan keselamatan pejalan kaki dan pesepeda. Pada pasal 131 ayat dua, pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang jalan di tempat penyeberangan (Rizqiqa *et al.*, 2015). Bagi pejalan kaki yang ingin menyeberang sebaiknya menyeberang melalui zebra cross atau jembatan penyeberangan demi keselamatan dan ketertiban lalu lintas. Bagi pengendara motor seharusnya berhati-hati jika melewati zebra cross dan mengurangi kecepatan kendaraannya demi keselamatan pejalan kaki yang ingin menyeberang. Tetapi dari hasil observasi di kota bandar lampung masih banyak kendaraan yang melanggar kewajiban keselamatan bagi pejalan kaki yang melintasi zebra cross.(Rahmawati, Simanjutak and Simorangkir, 2022)

Selanjutnya dilakukan oleh peneliti (Purba, Sulistyorini and Sadnowo, 2017) dengan judul Pengembangan Sistem Monitoring Lampu Lalu-Lintas Berbasis Microcontroller Dengan SMS Jaringan GSM tujuan peneliti membuat sebuah sistem monitoring lampu lalu-lintas yang mampu menginformasikan jenis gangguan lampu lalu-lintas yang terjadi, waktu (jam, hari dan tanggal) terjadi gangguan dan lokasi lampu lalu-lintas. Keluaran dari penelitian ini diharapkan akan terbentuk aplikasi integrating smart monitoring traffic light di Provinsi Lampung yang bisa bermanfaat bagi instansi yang membutuhkan seperti Dinas Perhubungan, Bappeda, Dinas PU, Kepolisian serta Dunia Akademis. Selain itu diharapkan terwujud sistem monitoring dapat di kembangkan ke arah integrasi layanan traffic light monitoring system ke dalam layanan mobile application dalam hitungan detik saja.

Dari permasalahan diatas, maka peneliti ingin membuat sebuah “RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN PENGENDARA PADA AREA ZEBRA CROSS UNTUK Mendukung

PROGRAM LAMPUNG SMART CITY”. Sistem kerja dari alat ini yaitu jika lampu lalu lintas berwarna merah dan sensor loop mendeteksinya kendaraan yang berhenti garis zebra cross maka DF player mini akan aktif memutar suara peringatan agar kendaraan yang melanggar mundur kebelakang garis zebra cross

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah nodemcu.
2. Sensor loop digunakan sebagai pendeteksi jika adanya pengendara yang berada di atas garis zebra cross dalam penelitian ini peneliti mencoba 2 jenis kendaraan yang melintasi sensor loop yaitu mobil dan sepeda motor.
3. Sistem ini hanya berbentuk miniatur perempatan jalan dalam melakukan simulasi sistem hanya satu arah jalan yang terdapat sensor loop detector.
4. Aplikasi web digunakan sebagai tampilan hasil pelanggaran pengendara di zebra cross.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun alat yang dapat mengetahui jika kendaraan berhenti di garis zebra cross dengan tampilan web?
2. Bagaimana sensor loop agar dapat berkerja mendeteksi adanya kendaraan yang melanggar atau berada di garis zebra cross ketika lampu jalan menyala merah?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari peneliti yaitu merancang suatu alat yang dapat memberi peringatan jika adanya kendaraan yang melanggar berhenti di atas garis zebra cross ketika sedang terjadinya lampu merah menggunakan sensor loop, sehingga akan membuat nyaman para pejalan kaki yang ingin menyeberang demi keselamatan bersama dan mentaati tata tertib berlalulintas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Dapat sedikit meminimalisi terjadinya pelanggaran pada garis *zebra cross*
2. Dapat membantu petugas kepolisian dalam memberikan teguran berupa suara peringatan.
3. Dapat membuat nyaman para pejalan kaki yang ingin menyeberang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan “Rancang Bangun Sistem Peringatan Pengendara Pada Area Zebra Cross Untuk Mendukung Program Lampung Smart City”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan apa yang akan digunakan dalam uji coba pembuatan alat, tahapan perancangan dari alat, diagram blok dari alat, dan cara kerja alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

