

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan, pembuatan dan pengujian Rancang Bangun Alat Sensor Ultrasonik Untuk Mendeteksi Pelanggaran Pada Marka *Stopline* yang sudah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Rancang bangun alat sensor ultrasonik dibuat dengan menggunakan sensor jarak ultrasonik tipe HC-SR04 dapat terealisasi menjadi sebuah alat yang dapat diimplementasikan diruas jalan untuk mendeteksi pengguna jalan yang melanggar pada marka *stopline*.
- b. Kinerja dari rancang bangun alat sensor ultrasonik untuk mendeteksi pelanggaran pada marka *stopline* menggunakan sensor jarak ultrasonik (HC-SR04) untuk mendeteksi pelanggaran yang terjadi pada marka *stopline*. Sebagai pemroses Arduino Uno memiliki tugas yaitu mengolah data masukan dari tiap alat yang akan dikirimkan ke sebuah DF Player Mini berisikan *memory card* yang menyimpan rekaman peneguran pelanggaran, Amplifer sebagai pengatur kencang dan kecilnya suara dan Speaker sebagai output dari rangkaian yang membunyikan suara rekaman untuk menegur pengguna jalan yang melanggar marka *stopline*.
- c. Cara implementasi alat dalam mendeteksi pelanggaran pada marka *stopline* dengan peletakan alat yang sesuai dari marka *stopline* ke jarak alat dan dari garis tepi ke alat dengan diterimannya gelombang balik yang dipancarkan oleh sensor ultrasonik ketika adanya penghalang sensor atau adanya pelanggaran pada marka *stopline* yang akan mengaktifkan speaker berbunyi peneguran pada pengendara yang melanggar marka *stopline* seperti "anda melewati garis *stopline* dan memasuki area *zebra cross*, harap mundur dan patuhi rambu-rambu lalu lintas demi keselamatan dan kenyamanan berlalu lintas". Saat speaker berbunyi maka pengendara sadar bahwa dia melewati

marka *stopline* dan segera mundur ke belakang marka *stopline* untuk mematuhi peraturan lalu lintas.

V.2 Saran

Dari hasil penelitian dan uji coba yang telah dilakukan, masih terdapat kekurangan dalam berbagai hal. Beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Penggunaan Arduino Uno sangatlah sensitive karena saat salah memasang kabel power akan mengakibatkan kosleting dan terbakar yang kemungkinan terparahnya adalah membuat komponen lainya menjadi tersambar arus kosleting dan tidak dapat digunakan kembali. Memperhatikan sumber daya maksimal dan minimal yang diperlukan oleh Arduino Uno agar tidak terjadi kosleting.
- b. Penggunaan Aplikasi Fritzing masih sulit karena belum tersedianya komponen lengkap maka harus *download* di internet, namun belum tentu semua komponen yang dicari terdapat di internet.
- c. Untuk penelitian selanjutnya peneliti dapat menambahkan atau mengganti komponen lain yang dapat menyempurnakan fungsi dari rancang bangun agar mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah, A. dan Hidyatama, O. (1996) "*Rancang Bangun Prototipe Elevator Menggunakan Microcontroler Arduino Uno Atmega 328P,*" *Jurnal Teknologi Elektro, Universitas Mercu*, 16(3), hal. 235–238.
- Aryani, D., Ihsan, M. N. dan Septiyani, P. (2017) "*Prototype Sistem absensi Dengan Metode Face Recognition Berbasis Arduino Pada SMK Negeri 5 Kabupaten Tangerang,*" hal. 37–42.
- Bhinnety, M. (2009) "*Struktur dan Proses Memori,*" 16(2), hal. 74–88.
- Crowder, R. G. (1993) "*Short-term memory Where do we stand?,"* 21(2), hal. 142–145.
- Destiana, H. (2017) *Efektifitas Pesan Keselamatan Lalu Lintas Melalui Public Announcer Guna Mengurangi Pelanggaran Pada Marka Stopline, Skripsi.* Tegal.
- Didit (2012) "*Pembuatan Power Amplifier 200 Watt Universitas Pendidikan Indonesia.*"
- Haryati, S. (2012) "*Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan,*" *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*, 37(1), hal. 11–26.
- Henriques, P. P. D. J. C., Agung, I. G. A. P. R. dan Jasa, L. (2018) "*Rancang Bangun Sensor Jarak sebagai Alat Bantu Memarkir Mobil berbasis Mikrokontroler Arduino Uno,*" *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(1), hal. 72. doi: 10.24843/mite.2018.v17i01.p10.
- <http://hubdat.dephub.go.id/berita/1222-atcs-di-beberapa-provinsi-dan-kota-di-indonesia>
- Indianto, W., Kridalaksana, A. H. dan Yulianto, Y. (2017) "*Perancangan Sistem Prototipe Pendeteksi Banjir Peringatan Dini Menggunakan Arduino Dan*

PHP," Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 12(1), hal. 45. doi: 10.30872/jim.v12i1.222.

Kementrian Perhubungan (2014) "*PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.*" doi: 10.1590/s1809-98232013000400007.

Marga, D. G. B. (1997) "*(MKJI) Manual Kapasitas Jalan Indonesia.*"

Martalia A, Widyaningrum I, B. H. I. (2016) "*Kalibrasi Sensor Ultrasonik HC-SR04 Sebagai Sensor Pendeteksi Jarak Pada Prototype Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir,*" V, hal. 43–46.

Nursalam, 2016, metode penelitian (2013) *Alat Bantu Siswa Tunanetra Dalam Mengerjakan Ujian Berbasis Mikrokontroler Dan RFID, Journal of Chemical Information and Modeling.* doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Ratna, S. (2019) "*Air Mancur Otomatis Dengan Musik Berbasis Arduino,*" *Technologia*, 10(4), hal. 179–185.

Ratulangi, U. S. *et al.* (2014) "*Rancang Bangun Web Service Perpustakaan,*" *e-journal Teknik Elektro dan Komputer*, hal. 1–13.

Setiawan, E. T. (2010) "*Pengendalian lampu rumah berbasis mikronontroler arduino menggunakan smartphone android,*" *TI-Atma STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, hal. 1–8.

Sofian, H. O. dan Migration, M. (2017) "*Aplikasi Perangkat Lunak (Software) Komputer Untuk Penelitian Arkeologi Bawah Air Aplikasi Perangkat Lunak (Software) Komputer Untuk Penelitian Arkeologi Bawah Air 1,*" 15(May 2010), hal. 2–17.