

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah penulis selesai dalam pembuatan prototipe sistem lampu lalu lintas untuk keadaan darurat dan kemudian dilakukan beberapa pengujian, dari hasil pembuatan dan pengujian alat yang telah dibuat dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Pada penelitian ini telah berhasil membuat sebuah sistem lampu lalu lintas untuk keadaan darurat, sistem ini dapat mengatur lampu lalu lintas dari mode normal menjadi mode darurat ketika kendaraan darurat membutuhkan ruang untuk bergerak. Sistem ini aktif ketika pengguna (dalam hal ini adalah pengemudi kendaraan darurat) mengaktifkan prototipe pengendali darurat.
2. Prototipe pengendali darurat pada sistem lampu lalu lintas untuk keadaan darurat ini sudah bekerja dengan baik dan bisa mengirimkan data secara nirkabel.
3. Prototipe lampu lalu lintas pada sistem lampu lalu lintas untuk keadaan darurat ini dapat bekerja dengan baik dan bisa menerima data secara nirkabel.
4. Pengujian LED utama pada lampu lalu lintas bekerja dengan baik ketika dilakukan pengujian.
5. *7-segment* pada lampu lalu lintas bekerja dengan baik menampilkan waktu mundur sebelum lampu berpindah.

6. Arus total yang dikonsumsi setiap prototipe adalah 64,7 mA untuk pengendali darurat, 125,1 mA untuk lampu lalu lintas dengan mode normal dan 156,7 mA untuk lampu lalu lintas dengan mode darurat.
7. Dalam pengujian jarak pada prototipe, pengaturan telemetri dengan TX *output* sebesar 1 dBm dapat mengirimkan data hingga 40 meter, TX *output* sebesar 11 dBm dapat mengirimkan data hingga 200 meter dan TX *output* sebesar 20 dBm dapat mengirimkan data hingga 250 meter dengan memakai sumber baterai kotak 9 V.
8. Padatnya arus lalu lintas tidak berpengaruh banyak terhadap jarak yang dapat dijangkau telemetri.
9. Dengan menggunakan alat ini, sistem nyala lampu traffic light bisa diatur dari mode normal ke mode darurat ketika pengendali darurat yang nantinya diletakkan di kendaraan darurat memasuki jangkauan receiver dari lampu lalu lintas.

5.1 Saran

Dalam penelitian ini terdapat variable yang bisa dikembangkan untuk lebih memaksimalkan hasilnya, diantaranya adalah :

1. Penggunaan pengatur lampu traffic light pada pengendali darurat sehingga selain mengirimkan data darurat, pengendali darurat juga bisa mengatur nyala lampu traffic light agar lebih efektif lagi dalam penggunaannya di jalan yang ramai.

2. Penambahan beban tambahan pada traffic light seperti buzzer, LCD atau lainnya sebagai indikator tambahan bahwa keadaan tersebut sedang emergency dan kendaraan darurat membutuhkan ruang untuk lewat.
3. Pembuatan frekuensi khusus untuk menghindari gangguan dari frekuensi yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunadarma Windarto dan Muhammad Haekal, 2012. *Aplikasi Pengatur Lampu Lalu Lintas Berbasis Arduino Mega 2560 Menggunakan Light Dependent Resistor*. Universitas Budi Luhur : Jakarta Selatan.
- Maulana, Rhobby, 2014. *Rancang Bangun Perangkat Telemetry Radio 433 Mhz Untuk Transmisi Data Gambar*. Universitas Sumatera Utara : Medan.
- Rusgianto, 2013. *Pengaruh Jarak Jangkauan Terhadap Daya Yang Hilang Transmisi Radio FM Eksperimen Universitas Muhammadiyah Jember*. Jurnal Elevasi Vol.IV No.17.
- Saputro, Daru Barro. 2016. *Sistem Kendali Arah Gimbal 3-Axis Menggunakan Gesture Kepala*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta : Yogyakarta.
- Simanjuntak, Novan Parmonangan, 2012. *Aplikasi Fuzzy Logic Controller pada Pengontrolan Lampu Lalu Lintas*. Institut Teknologi Bandung : Bandung.
- <http://sedekahambulance.blogspot.co.id/2015/06/bolehkah-ambulance-menerobos-lampu.html> diakses pada 1 Februari 2017
- <http://elektronikaa-industri.blogspot.co.id/2014/03/pengertianjenis-fungsi-seven-segmen.html#.WNSdgWf-vIU> diakses pada 1 Februari 2017
- <https://ariefeeiiiggeennblog.wordpress.com/2014/02/07/pengertian-fungsi-dan-kegunaan-arduino> diakses pada 1 Februari 2017

<http://family-cybercode.blogspot.co.id/2016/01/mengenal-arduino-nano.html>

diakses pada 1 Februari 2017

<http://www.sinuarduino.com/artikel/mengenal-arduino-software-ide/> diakses

pada 1 Februari 2017