

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem untuk mengoptimisasi durasi nyala lampu lalu lintas berhasil dibangun.
2. Penggunaan sensor jarak hc-sr04 pada sistem untuk mengoptimisasi durasi nyala lampu lalu lintas agar dapat mengkategorikan tingkat kemacetan ke dalam tiga kategori yakni sepi, normal, macet berhasil diimplementasikan.
3. Angka kemacetan pada persimpangan berhasil berkurang sebesar 40%-50%.

6.2. Saran

Saran dari penulis untuk Pembangunan Sistem Untuk Mengoptimisasi Durasi Nyala Lampu Lalu Lintas ini adalah :

1. Menambahkan *Image Processing* untuk dapat menerima gambar kendaraan yang sedang mengantri pada satu ruas jalan untuk memastikan yang ada pada antrian adalah sebuah kendaraan, dan tidak mengganggu sistem durasi nyala lampu lalu lintas.
2. Menambahkan LED 7-segmen untuk menampilkan durasi nyala lampu lalu lintas.

Daftar Pustaka

- [1] M. Maslim, B. Y. Dwiandiyanta, and N. Viany Susilo, "Implementasi Metode Logika Fuzzy dalam Pembangunan Sistem Optimalisasi Lampu Lalu Lintas," *J. Buana Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 11–20, 2018.
- [2] A. Adria, "Perancangan Pengontrolan Traffic Light Otomatis," *J. Rekayasa Elektr.*, vol. 9, no. 3, pp. 126–131, 2011.
- [3] E. Nurhidayat, A. I. Septiana, A. N. Putra, A. Syaripudin, and D. I. Saputra, "Desain Sistem Kontrol Traffic Light Adaptif pada Empat Persimpangan Berbasis PLC Omron CP1E," *J. Nas. Tek. Elektro*, vol. 4, no. 1, p. 94, 2015.
- [4] A. Manaor, S. Efendi, and P. T. Informatika, "Implementasi Pengendalian Lampu Otomatis Berbasis Arduino Menggunakan Metode Fuzzy Logic," *J. Penelit. Tek. Inform. Univ. Malikussaleh*, 2017.
- [5] P. Juniana, L. Hakim, and U. B. Mulia, "Kendali Lampu Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Logic Mamdani," no. 2, pp. 1–10, 2019.
- [6] Suhanda, "RANCANGAN SIMULASI ANTRIAN KENDARAAN PADA PERSIMPANGAN JALAN BERBASIS MULTI AGENT MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY," pp. 12–19, 2018.
- [7] J. Ferry, "Studi Optimalisasi Durasi Waktu Sinyal Lampu Lalu Lintas Untuk Meningkatkan Kinerja Simpang Bersinyal," vol. 1, no. 5, pp. 20–28, 2009.
- [8] M. Faridawaty, "OPTIMALISASI PENGATURAN TRAFFIC LIGHT DI PERSIMPANGAN KOTA MEDAN," vol. 17, no. 1, 2019.
- [9] P. Indah, T. Rinancy, and E. J. C. M. Chriestie, "Optimasi Pengaturan Lampu Lalu Lintas dengan menggunakan Metode Webster (Studi Kasus Persimpangan Jalan Babe Palar)," 2019.
- [10] P. Rizky and A. Wiwik, "Optimasi Pengatur Siklus Waktu Lampu Lalu-Lintas Dinamik Menggunakan Metode Optimasi Goal Programming dengan Java dan Openvc untuk Meminimalisir Kesenjangan Kepadatan Lalu-Lintas," vol. 5, no. 2, 2016.

- [11] C. H. Meiliana and D. Maryono, "Aplikasi pewarnaan graf untuk optimalisasi pengaturan traffic light di sukoharjo," vol. VII, no. 1, 2014.
- [12] N. P. Krisnadewi and P. Y. Setiawan, "Optimalisasi Produksi Pada Usaha Kecil Kripik Terry Di Desa Nyanglan Kaja, Kecamatan Tembuku Kabupaten Bangli," *E-Jurnal Manaj. Unud*, vol. 7, no. 11, pp. 6011 – 6040, 2018.
- [13] M. I. Herdiansyah *et al.*, "PENGATURAN LAMPU LALU LINTAS MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM PAKAR," *J. Ilm. Matrik*, vol. 18, no. 3, pp. 241–250, 2016.
- [14] I. W. Agustin, "Peningkatan Kinerja Dan Keselamatan Persimpangan Di Kawasan Pusat Kota Malang," *J. Pengemb. Kota*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2016.
- [15] J. Arifin, L. N. Zulita, and Hermawansyah, "Perancangan Murottal Otomatis Menggunakan Mikrokontroller Arduino Mega 2560," *J. Media Infotama*, vol. 12, no. 1, pp. 89–98, 2016.
- [16] F.- Puspasari, I.- Fahrurrozi, T. P. Satya, G.- Setyawan, M. R. Al Fauzan, and E. M. D. Admoko, "Sensor Ultrasonik HCSR04 Berbasis Arduino Due Untuk Sistem Monitoring Ketinggian," *J. Fis. dan Apl.*, vol. 15, no. 2, p. 36, 2019.
- [17] S. Winardi, "Rancang Bangun Sistem Pengaman Pintu Rumah Menggunakan Android Berbasis Arduino Uno," *e-NARODROID*, vol. 2, no. 1, pp. 89–92, 2016.
- [18] E. B. Setiawan, "BAB I Pengenalan Bahasa Visual C," pp. 1–18, 2012.
- [19] N. Hidayati, L. Dewi, M. F. Rohmah, and S. Zahara, "Prototype Smart Home Dengan Modul NodeMCU ESP8266 Berbasis Internet of Things (IoT)," *Tek. Inform. Univ. Islam Majapahit*, pp. 1–9, 2018.