

Abstraksi

Saat ini kemacetan lalu lintas di jalan raya adalah masalah yang serius, salah satu solusi umum untuk mengatasi kemacetan yaitu dengan lampu lalu lintas. Tetapi lampu lalu lintas hanya diterapkan pada jalan raya atau persimpangan jalan yang besar, sehingga persimpangan jalan alternatif yang kecil sangat jarang ditemukan lampu lalu lintas. Jika terdapat dua pengendara dari arah yang saling berbeda telah masuk posisi blind spot maka dua pengendara tersebut tidak akan dapat melewati persimpangan tersebut karena hanya dapat dilalui satu arah. Oleh sebab itu dalam penelitian ini dirancang sebuah lampu lalu lintas pintar menjadi dua kontrol yaitu kontrol otomatis untuk menentukan jalur sisi mana yang mendapat lampu hijau terlebih dahulu dan kontrol manual berbasis internet of things untuk kendaraan keadaan darurat. Untuk kontrol otomatis diklasifikasikan dengan metode fuzzy logic tsukamoto dengan parameter kedatangan kendaraan sisi kiri, kedatangan kendaraan sisi kanan dan keputusan signal, parameter tersebut diambil menggunakan sensor. Fuzzy logic ini merupakan metode yang fleksibel dan sifatnya yang ketidakpastian sehingga cocok bila diterapkan pada lampu lalu lintas pintar. Sedangkan untuk sistem kontrol manual dibangun dengan basis internet of things menggunakan tool node-red, aplikasi ini berbasis web sehingga pengguna kendaraan darurat dapat mengontrol arus lalu lintas dengan sebuah perangkat. Setelah dilakukan pengujian, bahwa pengaturan sistem lampu lalu lintas dengan menggunakan pengontrol logika fuzzy lebih efektif daripada sistem pengaturan konvensional, dengan tingkat akurasi 76.6667% dalam menentukan keputusan sudah baik dan untuk kontrol manual jika diaktifkan tidak merusak sistem kontrol otomatis atau terjadinya bug, sehingga jika kontrol manual diaktifkan maka sistem kontrol otomatis berhenti untuk sementara selama kontrol manual aktif.

Kata kunci : fuzzy logic, raspberryPhi, lampu lalu lintas, *internet of things*