

## ABSTRAK

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh arus pendek listrik atau ledakan tabung gas lpg bahkan karena kelalaian manusia itu sendiri. Kebakaran menyebabkan kerugian yang besar apabila tidak segera ditangani. Penanganan kebakaran dapat dilakukan dengan menghubungi pemadam kebakaran. Tapi pada realitanya mobil pemadam kebakaran sering terlambat datang ke lokasi kebakaran dikarenakan kondisi lalu lintas. Karena itulah dibutuhkan sebuah sistem lampu lalu lintas cerdas yang dapat mengurangi waktu tempuh mobil pemadam kebakaran.

Sistem lampu lalu lintas ini bekerja dengan berbasis IoT dengan memanfaatkan teknologi GPS. GPS ini akan menjadi tolak ukur *positioning* mobil pemadam kebakaran. Ketika jarak mobil pemadam kebakaran berada pada jarak tertentu dari lampu lalu lintas maka, sistem akan merubah lampu lalu lintas agar bisa dilalui oleh mobil pemadam kebakaran tanpa mengganggu arus lalu lintas yang sedang berlangsung.

Dari percobaan yang telah dilakukan semua percobaan berhasil. Semua percobaan yang dilakukan berhasil merubah lampu lalu lintas ketika jarak pengguna dengan persimpangan kurang dari 150 m. Pada pengujian jalur pertama dengan menggunakan kecepatan rata-rata kendaraan 20 Km/Jam didapat nilai jarak terjauh 146.68228 m. Pengujian kedua dengan kecepatan rata-rata kendaraan 25 Km/Jam didapat jarak terjauh 149.45901 m. Pengujian ketiga dengan kecepatan rata-rata kendaraan 30 Km/Jam didapat jarak terjauh 148.53648 m. pengujian keempat dengan kecepatan rata-rata kendaraan 35 Km/Jam didapat nilai jarak terjauh yaitu 148.45363 m. dan pengujian terakhir dengan kecepatan rata-rata kendaraan 40 Km/Jam didapat jarak terjauh 148.00397 m. Aplikasi ini dapat menjadi solusi untuk permasalahan perjalanan kendaraan Pemadam Kebakaran.

**Kata Kunci:** kebakaran, *smart traffic light*, GPS, IoT