

ABSTRAK

Keselamatan adalah hal paling utama dalam berkendara khususnya di malam hari. Namun, banyak faktor yang mengganggu keselamatan pada malam hari salah satunya adalah pancaran cahaya lampu mobil yang terlalu terang dapat mengganggu pandangan pengendara lain. Selain itu, penggunaan lampu utama mobil dengan intensitas besar tidaklah perlu jika terdapat lampu penerangan jalan yang terang karena dengan lampu penerangan jalan yang terang pengendara dapat melihat kondisi jalan dengan sempurna. Oleh sebab itu, diperlukan sistem kontrol penerangan pada mobil di mana intensitas cahaya pada mobil dapat dikendalikan berdasarkan intensitas cahaya lampu penerangan jalan dan pergerakan mobil yang berlawanan arah.

Pada tugas akhir ini akan dibuat perancangan sistem kendali intensitas cahaya lampu utama mobil di mana cahaya dari lampu utama mobil dapat menyesuaikan dengan kondisi penerangan lampu jalan serta pergerakan kendaraan berlawanan arah secara otomatis. Keluaran dari sistem ini berupa intensitas cahaya lampu utama mobil. Pada sistem ini, kamera digunakan untuk menangkap gambar yang berada di depan mobil kemudian gambar tersebut akan diolah menggunakan metode pengolahan citra untuk mengetahui intensitas cahaya lampu penerangan jalan dan pergerakan mobil berlawanan arah. Hasil dari pengolahan citra akan digunakan sebagai masukan dalam kontrol logika *fuzzy*.

Hasil dari sistem ini adalah sistem dapat menyesuaikan intensitas cahaya lampu utama mobil dengan kondisi tertentu. Variabel yang mempengaruhi sistem ini adalah ada tidaknya mobil berlawanan arah yang ditandai dengan adanya nilai luas area objek serta intensitas cahaya lampu penerangan jalan yang diperoleh dari hasil rata-rata nilai. Sistem ini dapat mendeteksi objek hingga 60 meter di depan kamera. Tingkat akurasi dari sistem ini sebesar 81, 57%. Rentang intensitas cahaya lampu mobil yang dikeluarkan adalah 419 hingga 1002 lux sesuai dengan standar nasional Indonesia.

Kata Kunci : Adaptif Lampu Utama Mobil, Pengolahan Citra, Kontrol Logika Fuzzy