

ABSTRAK

Jumlah kendaraan bermotor terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini membuat peningkatan kemacetan lalu lintas dan tingkat kemacetan terparah sering terjadi pada hari libur panjang. Jarak perjalanan yang jauh ditambah dengan kemacetan yang dilalui dapat membuat pengemudi lelah dan berpotensi terjadinya kecelakaan. Untuk meminimalisir kejadian tersebut, perlu adanya sistem pemandu kendaraan bergerak yang tertanam di dalam mobil dengan fitur penggandengan antar mobil otomatis. Pengimplementasian sistem ini layaknya konvoi kendaraan namun pengemudi pada mobil di belakang (yang mengikuti) tidak perlu menginjak gas dan rem sehingga bisa beristirahat sejenak apabila sudah merasa lelah.

Sistem pemandu kendaraan bergerak ini dirancang menggunakan Arduino Mega yang menempel pada purwarupa kendaraan dengan skala 1:100. Pada purwarupa kendaraan ini, terdapat 5 buah sensor *receiver* yang akan mendeteksi pancaran cahaya LED *infrared* yang dipancarkan oleh *transmitter*. Hasil penerimaan pancaran berupa sinyal digital diteruskan ke mikrokontroler sebagai *input*, lalu dilakukan pengkondisian sinyal digital untuk menentukan arah manuver dan jarak dengan kendaraan di depannya.

Berdasarkan pengujian, diperoleh nilai akurasi rata – rata sebesar 90% untuk pergeseran *transmitter* pada sudut $-7,5^{\circ}$ dan $7,5^{\circ}$. Sedangkan nilai akurasi 91,67% ketika pergeseran *transmitter* pada sudut -15° dan 15° .

Kata Kunci: Fitur Mobil, Konvoi, Sistem Pemandu Kendaraan, Kendaraan Otonom.