

ABSTRAK

Manusia tidak bisa lepas dari transportasi, terutama transportasi darat. Sekitar 47 jam per tahun dihabiskan di jalanan Indonesia karena kemacetan, oleh karena itu perlu adanya sistem yang dapat mengatur transportasi agar dapat berjalan secara otonom sehingga kemacetan, kecelakaan dan polusi dapat dikurangi dengan signifikan. Perlu adanya purwarupa terlebih dahulu sebelum melakukan realisasi, oleh karena itu dibuatlah sistem pelacakan marka jalan untuk purwarupa kendaraan otonom dengan basis sensor LiDAR yang merupakan jaringan optik nirkabel. Sensor LiDAR berfungsi seperti ekolokasi pada hewan, perbedaannya hanya pada ekolokasi digunakan gelombang suara, sedangkan LiDAR menggunakan gelombang cahaya, dengan itu kendaraan dapat bergerak secara otonom.

Sistem pelacakan marka jalan yang dirancang menggunakan *Arduino Mega* dengan pemrograman C. Purwarupa yang digunakan sebagai basis nya adalah mobil *Remote Control (RC)* dengan skala 1/10. Sistem dapat berada diantara kedua marka kanan dan kiri jalan dengan toleransi yang sudah ditentukan dengan metode *Fuzzy Logic Sugeno*.

Sistem yang dirancang dapat menyusuri dan berada di tengah – tengah marka dengan akurasi sebesar 87, 5 % .Sistem pelacakan marka jalan salah satu solusi untuk mengurangi kemacetan dan kecelakaan.

Kata Kunci: LiDAR, kendaraan otonom, *Fuzzy Logic Sugeno*.