

## ABSTRAK

Mobil merupakan alat transportasi yang paling sering digunakan. Sekarang ini, teknologi mobil pintar mulai diterapkan oleh para produsen mobil. Bukan tanpa alasan, teknologi ini diciptakan karena tingginya tingkat kecelakaan pada mobil karena faktor kecepatan yang terlampau tinggi. Untuk memperkecil tingkat kecelakaan maka dirancanglah robot mobil yang memiliki fungsi sistem *collision avoidance*. Sistem *collision avoidance* dengan metode logika *fuzzy* ini diterapkan pada robot mobil menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 yang berfungsi untuk mendeteksi adanya penghalang pada lintasan tersebut.

Pada tugas akhir ini telah dirancang sistem *collision avoidance* menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai pendeteksiian ketika adanya penghalang di lintasan yang akan dikirim ke mikrokontroller untuk diolah datanya dengan menggunakan metode logika *fuzzy* dan Setelah mendapatkan data yang telah diolah mikrokontroller, lalu mendeklarasikan nilai pwm untuk mengontrol kecepatan pada Motor DC.

Hasil dari perancangan sistem *collision avoidance* diatas, maka *output* dari sistem tersebut berupa robot mobil yang dapat menghindari penghalang pada lintasan berdasarkan logika *fuzzy* yang telah ditentukan. Sistem ini dapat berjalan dengan baik dengan persentase tingkat keberhasilan robot mobil dalam menghindari penghalang yang terdapat di lintasan yaitu sebesar 84%

**Kata Kunci:** *Mobile Robot, Collision Avoidance, Logika Fuzzy, Obstacle, Arduino Mega 2560.*