

ABSTRAK

Secara umum *Automatic Guided Vehicle* (AGV) adalah sebuah *mobile* robot pengangkut barang yang mengikuti jalur yang berupa garis di lantai. Dari pengertian diatas dapat dikatakan AGV merupakan contoh pemanfaatan robotika dalam proses perindustrian, seperti mengangkat barang-barang logistik industri.

Saat ini AGV terus dikembangkan dan disempurnakan, namun beberapa pengembang masih memiliki permasalahan dalam pengaruh perubahan *load* yang dibawa oleh AGV terhadap kecepatan. Selain itu juga AGV yang menggunakan sistem *line follower*, secara umum memiliki kekurangan pada saat proses pembacaan, robot masih memiliki kemungkinan besar menyimpang dari garis lurus namun sensor sudah mengindikasikan robot berada di tengah-tengah garis, sehingga cukup mempengaruhi dalam pengaturan posisi robot diatas garis.

Sensor garis akan dibentuk menjadi dua baris, sebanyak 24 buah, dengan sistem kendali *Fuzzy Logic*, dan tentunya variasi perintah akan lebih banyak dari pembacaan sensor garis satu baris. Selain itu penulis menggunakan dua metoda yang berbeda untuk mengoptimalkan kinerja robot, dengan menggunakan mikrokontroler AVR akan digunakan metoda kontrol *Fuzzy Logic* yang berguna menangani kinerja banyak sensor secara bersamaan. Selama penelitian hasil yang didapat cukup memuaskan, dengan metoda *Fuzzy Logic* dan *PID Control* yang digunakan untuk mengatur *setpoint* dan hasil *load* seberat 0-2.5 kg yang sama sekali tidak mengganggu waktu tempuh robot.

Kata Kunci : *Automated Guide Vehicle (AGV), Fuzzy Logic, PID Control*