

ABSTRAK

Pada perkembangan sektor industri, *Automation* telah menjadi inti dari proses *manufacturing* dan *material handling*. Proses tersebut berfokus pada pemindahan barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya. *Automated Guided Vehicle* (AGV) merupakan transportasi yang bergerak otomatis dalam pemindahan barang. *Automated Guided Vehicle* dipengaruhi oleh beban ketika proses pemindahan barang berlangsung yang menggunakan troli. beban tersebut mengakibatkan pergerakan yang tidak stabil. Selain itu, juga menyebabkan efektivitas produksi menurun dan waktu yang digunakan tidak efisien. Industri membutuhkan kendaraan yang bergerak dengan stabil walaupun dipengaruhi oleh beban.

Pada tugas akhir ini penulis merancang, mengimplementasikan dan menganalisa pergerakan AGV menggunakan metode *fuzzy logic*. Sistem meninjau kecepatan yang menurun akibat pengaruh beban. Masukan sistem dari sensor garis dan *encoder* yang terdapat pada *body* AGV. Proses dari informasi adalah keluaran kecepatan roda kanan dan kiri dalam *Pulse Width Modulation* (PWM). *Setpoint* merupakan kecepatan yang diperoleh dari pengolahan *fuzzy* dengan input sensor garis. Kemudian kecepatan akhir diolah berdasarkan *setpoint* dan perubahan kecepatan yang berasal dari pembacaan nilai *encoder*. Sehingga kecepatan akhir pada AGV akan stabil.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa AGV menghasilkan kecepatan yang stabil meskipun diberikan beban. Hal ini dibuktikan dengan pergerakan *Automated Guided Vehicle* menggunakan metode *fuzzy logic* dengan beban 57 kg mengeluarkan nilai kecepatan motor kanan dan kiri. Selisih kecepatan yang dihasilkan pada setiap pengujian kecil. Rata-rata kecepatan *Automated Guided Vehicle* saat keadaan lurus adalah motor kiri 63.15 PWM dan motor kanan 63.15 PWM selama 52 detik. Saat bergerak ke kiri, rata-rata kecepatan motor kiri adalah 58.34 PWM dan motor kanan 78.05 PWM selama 19 detik.

Kata Kunci : *Automated Guided Vehicle, Fuzzy Logic, Kecepatan, Kestabilan, Encoder.*