

## ABSTRAK

AGV (*Automated Guided Vehicle*) merupakan kendaraan cerdas yang digunakan dalam sistem distribusi untuk mengirimkan produk dari satu tempat ke tempat yang diinginkan dengan menggunakan mikrokontroler sebagai pengendalinya. AGV pada umumnya dirancang dengan menggunakan motor sebagai penggerak dan pembelok pada setiap rodanya. Hal ini menyebabkan terjadinya pemborosan penggunaan motor karena membutuhkan motor yang banyak. Selain itu, pengendalian motor terutama untuk kestabilan dalam pembelokan AGV agar dapat bergerak optimal menjadi lebih sulit. Hal ini disebabkan karena mikrokontroler harus menyeimbangkan putaran setiap motor yang ada dengan banyak faktor yang membuat motor sulit untuk diseimbangkan sehingga pembelokan menjadi kurang akurat.

Tugas akhir ini akan membahas tentang pengembangan sistem pengendalian AGV yang dikhususkan pada sistem pengendalian pembelokan AGV dengan menggunakan *Fuzzy Logic*. Sistem pengendalian pembelokan ini akan dikembangkan pada AGV yang akan dibentuk menyerupai mobil dimana ada dua roda yang akan menentukan arah AGV yang digerakan oleh sebuah motor stepper yang dikontrol menggunakan mikrokontroler. Sistem ini dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan, kestabilan, dan akurasi AGV saat berbelok serta memperhalus laju pergerakan AGV. Pengaplikasian dari sistem ini juga memperhitungkan jarak antar sumbu roda penggerak dengan roda pembelok. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga akurasi dan kestabilan AGV saat berbelok dengan kecepatan yang konstan.

Dari hasil pengujian didapatkan pergerakan pembelokan AGV yang terjadi cukup baik. Dengan rata-rata *error* pada roda kanan sebesar  $0.84^\circ$  dan pada roda kiri sebesar  $0.91^\circ$  dengan kecepatan yang cukup konstan yang bergerak sesuai dengan PWM yang telah diatur.

Kata kunci : *Automated Guided Vehicle, Sistem Pengendalian Pembelokan AGV*