

ABSTRAK

Dunia robotik saat ini sudah berkembang cepat dan menjadi ketertarikan. Karena peran robot yang sudah bisa menggantikan beberapa pekerjaan manusia. Hampir semua bidang produksi telah menggunakan robot untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan dan kualitas suatu produk. *Automated Guided Vehicle* (AGV) merupakan salah satu dari beberapa model robot yang digunakan di dunia industri untuk memindahkan barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan mudah. AGV memiliki keahliannya sesuai spesifikasi yang di buat, salah satunya menggunakan *vision sensor* untuk sistem navigasi otomatis yang diperlukan supaya *user* tidak sulit dalam mengoperasikannya.

Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah sistem navigasi berbasis kontrol logika *fuzzy* pada *Automated Guided Vehicle* (AGV). Data yang digunakan adalah nilai pergeseran lintasan yang di dapat dari *vision sensor*, nilai negatif untuk gerak belok kiri, nilai positif untuk gerak belok kanan dan nilai sama dengan nol untuk gerak lurus. Sebagai hasil yang ditargetkan pada penelitian ini, kontrol *fuzzy logic* dirancang agar dapat mengatur gerak AGV dan bergerak secara otomatis.

Penggunaan *fuzzy rule* sebanyak 18 *rule* dinilai sudah cukup untuk AGV dapat bergerak stabil. Sistem yang dirancang dapat mendeteksi jalur warna yang memiliki simpangan 2,4 cm dengan menganalisa tingkat akurasi dan presisi hasil pengujian. Hasil pengujian yang dilakukan terdapat nilai *error* yang tidak signifikan. Pada pengujian pergeseran nilai yang dihasilkan tidak melebihi batas nilai yang sudah ditentukan. Pergeseran dengan nilai positif untuk belok kanan, nilai negatif untuk belok kiri dan nilai sama dengan nol untuk lurus. Nilai *error* yang dihasilkan merupakan pengaruh terhadap beberapa faktor, diantaranya perangkat keras, data nilai pergeseran yang berubah cepat, dsb.

Kata Kunci : *Automated Guided Vehicle*, AGV, Logika Fuzzy, Sensor Vision