

ABSTRAK

Berkembangnya industri di Indonesia menuntut adanya otomasi untuk mengurangi adanya *human error*. Penggunaan AGV (*Automated Guided Vehicle*) yang sedang berkembang di Indonesia merupakan salah satu bentuk peningkatan efisiensi mobilisasi produk dengan kendaraan yang dikendalikan secara otomatis. Namun, penggunaan AGV akan menemukan masalah saat ada objek yang menghalangi jalur AGV tersebut. AGV yang menemukan halangan pada jalurnya akan menabrak penghalang tersebut atau berhenti sehingga akan menyebabkan terhentinya mobilisasi produk .

Dalam penelitian ini dirancang sebuah sistem *collision avoidance* yang diintegrasikan ke dalam AGV. Sistem *collision avoidance* berfungsi untuk mencegah AGV bertabrakan dengan penghalang dan melanjutkan fungsinya sebagai alat transportasi produk. Pada umumnya sensor yang digunakan pada sistem *collision avoiding* untuk AGV menggunakan sensor yang cukup mahal dan sulit didapatkan di Indonesia. Pada penelitian kali ini, sistem *collision avoidance* akan dibuat dengan menggunakan sensor ultrasonik yang keluarannya akan dijadikan parameter untuk pengontrolan AGV menggunakan *fuzzy logic*. Sebagai pengendali sistem *collision avoidance* digunakan juga *angle encoder* dan sebagai pengendali sistem navigasi digunakan *line sensor*.

Hasil dari penelitian ini adalah membuat sistem *collision avoidance* yang mumpuni dengan sensor ultrasonik yang cukup murah yang diproses menggunakan logika fuzzy untuk mendapatkan hasil yang lebih halus. Hal tersebut didukung dengan rata-rata persentase keberhasilan penghindaran dari tiga macam kondisi sebesar 86,7%. Diharapkan dengan penelitian ini AGV yang digunakan dapat bekerja dengan lebih efisien.

Kata kunci: *Automated Guided Vehicle, collision avoidance, sensor ultrasonik, fuzzy logic*