

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan robot di dunia industri dilatar belakangi oleh daya saing antar perusahaan yang semakin ketat. Robot telah diimplementasikan di semua lini produksi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas suatu produk terhadap permintaan pasar. *Automated Guided Vehicle* (AGV) merupakan salah satu dari banyak robot yang digunakan di dunia industri. AGV biasanya memiliki navigasi otomatis dan berfungsi untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. Kekurangan AGV saat ini adalah memiliki sistem *tracking* yang masih kurang akurat dalam pergerakan saat proses industri.

Pada tugas akhir ini penulis akan merancang sistem *tracking* untuk *monitoring* posisi dari pergerakan AGV. Penelitian ini menggunakan algoritma *differential steering* untuk mendapatkan posisi koordinat x dan y yang akan ditampilkan di *display*. Kecepatan dan percepatan roda AGV dihitung menggunakan sensor *encoder* dan *accelerometer* yang diambil datanya, kemudian akan diproses di *user* menjadi titik-titik koordinat.

Sebagai hasil dari penelitian tugas akhir ini pembacaan sensor *encoder* memiliki rentang *error* 0.1493202 m pada jalur lurus dan memiliki rentang *error* 1.8091 m pada jalur plan. Sensor *accelerometer* memiliki rentang *error* 0.0370698 m pada jalur lurus dan memiliki rentang *error* 1.8586 m pada jalur plan.

Kata kunci: *Automated Guided Vehicle*, Sistem *tracking*, *Monitoring* posisi, *Differential Steering*