ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin hari semakin canggih, termasuk perkembangan robot yang semakin beragam bentuk dan kecanggihannya. Di dunia industri sendiri sudah banyak yang menggunakan robot sebagai alat bantu pekerjaan. Robot dipilih karena dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. AGV (*Automated Guided Vehicle*) adalah kendaraan yang dipandu secara otomatis dengan teknologi komputer atau kendaraan yang dapat diprogram layaknya robot serba guna yang dipandu jalannya dengan jalur yang terdapat di lantai berguna untuk membawa dan memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Selama AGV berjalan, ada kemungkinan AGV tersebut untuk rusak dan kehabisan baterai. Maka dari itu dibutuhkan sebuah perangkat lunak yang dapat memantau posisi dan kapasitas baterai AGV tersebut.

Pada tugas akhir ini penulis akan merancang sebuah sistem pemantauan posisi dan kapasitas daya baterai pada AGV. Penelitian pemantauan posisi menggunakan algoritma *differential streering* dan *Kinematics* untuk mendapatkan titik koordinat x dan y. Untuk mendapatkan nilai kapasitas daya baterai penulis membandingkan nilai tegangan baterai pada saat penuh dan nilai tegangan baterai pada saat kosong. Setelah mendapatkan data posisi dan kapasitas daya baterai lalu dikirim dan ditampilkan pada software.

Hasil dari tugas akhir ini adalah dapat memantau posisi dan kapasitas baterai sebuah AGV secara *real time* menggunakan sebuah software. Pada tugas akhir ini penulis ingin mendapatkan hasil dari pengujian yaitu dapat membaca posisi AGV dengan jarak kurang lebih 90% sesuai dengan jarak aslinya dan dapat membaca tegangan pada baterai kurang lebih 90% sesuai dengan pembacaan tegangan pada multimeter.

Kata kunci: ***Automated Guided Vehicle*, *Position Tracking*, *Differential Steering*, *Kinematic***