ABSTRAK

Berbagai alat diciptakan untuk mempermudah sistem produksi dalam dunia industri, sehingga penggunaan waktu dan tenaga yang dikeluarkan lebih efisien. Dengan adanya *Hook Trolley Control* maka AGV (*Automated Guided Vehicles*) dapat terhubung dengan troli, dan pergerakan troli akan dikendalikan oleh AGV. Dalam penelitian ini membahas perancangan sistem kendali di dalam AGV yang melibatkan *hook*, troli, *image processing* dan *mikrokontroller*.

Pada AGV *hook* akan terhubung ke mikrokontroller dan AGV. *Hook* terdiri dari dongkrak elektrik dan plat besi, dongkrak elektrik berfungsi sebagai penopang dan penggerak plat besi yang berfungsi sebagai penampang beban, plat besi dapat naik, melekatkan *hook* ke troli. AGV ini juga terhubung dengan pc yang berfungsi untuk mengolah data *image processing* dari webcam. Webcam ini akan menangkap keberadaan troli, citra troli ini yang kemudian diolah oleh *image processing*. Kemudian data dikirimkan ke *mikrokontroller*. Setelah data tersebut selesai diolah maka *mikrokontroller* mengirimkan informasi kepada motor untuk mengendalikan pergerakan AGV dan mengendalikan pergerakan dongkrak elektrik.

Dari penelitian tersebut didapatkan perhitungan jarak kamera dengan objek yang dituju, sehingga AGV dapat berhenti pada jarak terdekat dengan objek yaitu 80 cm dengan konversi dalam pixel yaitu 2.5 pixel. Untuk mengetahui posisi objek berada pada garis lurus kamera, maka pada kamera digambar sebuah garis tengah kamera, dari garis tengah tersebut dapat diketahui bahwa objek berada pada sebelah kiri atau kanan kamera. Setelah AGV berhenti, maka *hook* terangkat dan menghubungkan AGV dan troli secara presisi sesuai titik tengah objek sehingga beban yang terangkat seimbang dan tidak terlepas ketika kedua alat tersebut berjalan.

Kata kunci : AGV, *mikrokontroller*, troli, *hook*, sistem kendali.