

ABSTRAK

Rancang Bangun Kendali *Double Hoist* Pada *Overhead Travelling Crane* Berbasis *PLC*

Overhead Travelling Crane merupakan pesawat pengangkat alat berat yang banyak digunakan dalam dunia infrastruktur, maupun industri yang digunakan untuk memindahkan muatan berat dari suatu tempat ke tempat lain yang tidak jauh, terutama untuk memindahkan material dalam skala cukup besar yang tidak dapat dilakukan oleh kemampuan tenaga manusia. Dalam dunia infrastruktur maupun industri, terlebih suatu perusahaan yang memproduksi menghasilkan suatu barang dalam jumlah banyak ataupun material yang besar dan berat, *Overhead Travelling Crane* ini digunakan untuk mempermudah dalam sisi kecepatan dalam perpindahan barang dan material, karena berhubungan dengan proses suatu produksi yang tentunya berhubungan dengan waktu produksi.

Permasalahannya adalah satu *Overhead Travelling Crane* dalam satu girder terdapat dua unit *hoist* dalam satu jalur rel, adapun terdapat hambatan suatu ruangan yang tinggi yang ruangan tersebut berada dibawah *girder*. Diruangan tersebut terdapat empat buah pintu diantaranya dua pintu masuk dan dua pintu keluar. Dalam hal ini sistem penggerakannya yaitu motor (*Long Travel*) membutuhkan kecepatan dalam proses suatu produksi, sehingga untuk merealisasikan hal tersebut sistem kendali *Overhead Travelling Crane* menggunakan PLC pada pemodelan 2 *hoist* dan *Long Travel* yang bertujuan *timing* proses produksi menjadi lebih maksimal.

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, kecepatan motor Long Travel dengan menggunakan PLC kecepatan rata-rata pergerakan maju dan akurasi jarak tempuh maju pengukuran 10cm – 30 cm dengan kenaikan 5cm adalah 1,2cm/detik sebesar 97,18 % , dengan error 2,82 %. Kecepatan rata-rata pergerakan maju dan jarak tempuh pengukuran 5cm – 45cm dengan kenaikan 10cm adalah 1,3cm/detik sebesar 97,7 % ,dengan error 2,3 %. Kecepatan rata-rata pergerakan mundur dan akurasi jarak tempuh mundur pengukuran 10cm – 30 cm dengan kenaikan 5cm adalah 1,31 cm/detik sebesar 98,06 % ,dengan error 1,94 %. Kecepatan rata-rata pergerakan mundur dan jarak tempuh pengukuran 5cm – 45cm dengan kenaikan 10cm adalah 1,3cm/detik, sebesar 98,02 % ,dengan error 1,98 %. Percobaan Akurasi Jarak Ditempuh Long Travel Crane (Maju) Dengan Beban adalah 98,04% dan errornya yaitu 1,96% . Untuk Akurasi mundur adalah 96,78 dan error yaitu 3,22%

Kata kunci : *Overhead Travelling Crane, Motor Long Travel, Double Hoist, PLC Omron (Programmable Logic Controller)*