

## ABSTRAK

Pada masa yang modern seperti sekarang ini, perkembangan dunia industri manufaktur terus mengalami kemajuan teknologi. Salah satu contohnya adalah penggunaan konveyor untuk menunjang kinerja robot pada proses pengecatan komponen kendaraan bermotor. konveyor dapat memindahkan komponen dengan kecepatan yang sesuai dibutuhkan oleh robot. Kecepatan konveyor dipengaruhi oleh kecepatan perputaran motor penggerakannya. Beban yang diangkut oleh konveyor juga berpengaruh ke kecepatan motor. Perbedaan beban akan berpengaruh ke torsi motor sehingga kecepatan konveyor juga akan berubah sebanding dengan beban konveyor tersebut. Dalam pelaksanaannya, konveyor sering mengalami permasalahan kecepatan yang tidak stabil karena berat beban yang diangkut berbeda-beda.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka saya akan merancang dan membuat alat yang bertujuan untuk mengatur kecepatan motor konveyor sesuai berat beban yang diangkut pada proses pengecatan komponen kendaraan bermotor. Alat ini akan memanfaatkan mekanisme *counter weight* konveyor yang berubah posisi sesuai dengan berat beban yang diangkut oleh konveyor. Perubahan posisi *counter weight* akan dibaca oleh *sensor ultrasonic* SR-HC07 yang akan diproses oleh arduino R3 untuk mengaktifkan salah satu relai dari empat relai *output*. Relai *output* arduino akan digunakan sebagai *input* dari PLC Mitsubishi A1SHCPU untuk mengatur kecepatan motor melalui inverter Mitsubishi F700.

Hasil dari alat yang dirancang dan dibuat oleh penulis, waktu yang diperlukan alat untuk mengatur kecepatan konveyor kembali stabil 4,9 cm/detik untuk perubahan beban setiap 200 kg adalah 2,25 detik.

Kata kunci : Kecepatan, Konveyor, *counter weight*, *Sensor Ultrasonic* SR-HC-07, PLC Mitsubishi A1SHCPU

VERSITAS  
MERCU BUANA