

ABSTRAK

Seiring perkembangan *conveyor* yang digunakan sebagai angkutan material, maka semakin banyak diperlukan inovasi yang mampu merancang agar *belt conveyor two-ways* menjadi lebih efektif dan efisien dalam proses pengantaran material. Maka dari itu, pada penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem pengendalian kecepatan *belt conveyor two-ways* dengan metode fuzzy logic berbasis IoT.

Sistem Pengendalian Kecepatan Belt Conveyor Two-Ways ini dirancang agar kecepatannya dapat dipantau melalui platform *IoT (Internet of Things)* yaitu Thinger.IO. *Belt Conveyor Two-Ways* ini juga dilengkapi dengan sensor berat yang digunakan untuk mendeteksi berat material, sehingga conveyor hanya akan berjalan apabila sensor berat mendeteksi adanya berat material di atas *belt conveyor*. Pada *Belt Conveyor Two-Ways* ini juga dibutuhkan sensor *optocoupler* untuk mendeteksi kecepatan pada conveyor. Metode yang digunakan untuk mengendalikan kecepatan pada sistem ini menggunakan metode Fuzzy Logic Sugeno.

Pada tugas akhir ini, didapatkan hasil dari kontrol fuzzy logic bahwa conveyor dapat menuju kecepatan *steady state* pada waktu rata – rata 17,5 detik dengan set poin PWM dan membawa beban yang berbeda. Conveyor akan aktif pada saat *load cell* mendeteksi adanya beban diatas belt. Untuk akurasi *load cell* dalam pembacaan nilai berat mencapai 97.28%. Conveyor akan berhenti apabila sensor ultrasonik dapat mendeteksi benda yang ada diatas belt dengan jarak maksimal 50 cm dan minimal 10 cm dengan tingkat ketelitian 99,7% Sistem ini juga dapat mengirimkan data yang dikirimkan lewat NodeMCu ke Thinger.io dengan rata – rata delay 0.24 sekon.

Kata Kunci : *pengendalian kecepatan, belt conveyor Two-ways, optocoupler, Metode Fuzzy Logic, IoT(Internet of Things).*