

ABSTRAK

Imam Fauzi, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2014, Pengaturan Kecepatan Motor dalam Mempertahankan Batas Tepi Badan Robot *Line Follower* Terhadap Line Menggunakan *Fuzzy Logic Controller*, Dosen Pembimbing: Ir. Erni Yudaningtyas, MT.,Dr. dan Ir. Purwanto., MT.

Line follower merupakan jenis robot beroda yang bergerak mengikuti lintasan berupa garis (*line*) dengan daya penggerak berupa motor. Kestabilan *line follower* dengan menerapkan metode osilasi Ziegler-Nichols untuk tuning parameter PID memiliki rata-rata *error* 5% (Bagus I. S., 2013). Oleh karena itu, dengan penerapan *Fuzzy Logic Controller* (FLC) diharapkan dapat memperkecil nilai *error* dari penelitian sebelumnya, sehingga pergerakan robot lebih halus (*smooth*).

Pada skripsi ini *line follower* yang dibuat diaplikasikan sebagai robot manajemen sampah dengan daya penggerak masing-masing roda berupa motor DC. Data keluaran sensor photodiode berupa logika 0 atau 1 dikonversi dalam bentuk sudut (0°) menggunakan metode *reasoning fuzzy*. Selanjutnya data tersebut digunakan sebagai masukan kontroler dengan set point berupa simpangan antara badan robot dengan line sebesar (0°).

Fungsi FLC pada sistem ini adalah sebagai pengambil keputusan menggunakan metode fuzzifikasi MAX-MIN. Sedangkan metode defuzzifikasi yang digunakan adalah *Center of Gravity* (COG). Hasil dari pengaplikasian FLC dapat memperkecil *error steady state* hingga 0% dengan *delay time* 1,96s hingga 2,56s.

Kata kunci : *line follower*, kontroler, *reasoning*, *fuzzy logic control*