

ABSTRAK

Mobil anak adalah mobil mainan yang dimodifikasi sehingga dapat dinaiki dan dikemudikan anak-anak dibawah 5 tahun. Pada awalnya mobil mainan anak diciptakan meniru konsep sepeda roda tiga, 1 roda di depan dan 2 roda di belakang. Penjualan dan pembaharuan pada mobil mainan anak perlahan mulai menjamur di toko-toko mainan anak, mulai dari semakin baiknya detail body mobil mainan anak, penambahan 1 roda didepan hingga dilengkapi dengan motor DC.

Pada tugas akhir kali ini, penulis menambahkan metode *fuzzy logic control* pada mobil anak yang dikendalikan dengan menggunakan Android. Sensor *line tracking* yang dipasang pada motor DC digunakan untuk monitoring data dari kecepatan putar. *Fuzzy logic control* digunakan untuk meminimalisir *error* dan mempersingkat waktu respon yang dibutuhkan motor DC agar kecepatan putar konstan saat mobil anak dinaiki dan dikemudikan anak-anak yang memiliki berat yang berbeda-beda sesuai dengan kecepatan yang diinginkan terutama pada saat jalan lurus.

Pada tahap pengujian tanpa beban menggunakan sampling 0.5 detik didapatkan hasil, *error* $\pm 11.7\%$, *settling time* ± 24 detik. Hasil yang didapat dari pengujian mobil anak saat diberi beban menggunakan sampling 0.5 detik, *error* $\pm 11.74\%$, *settling time* ± 18 detik. Pada tahap pengujian tanpa beban menggunakan sampling 1.5 detik didapatkan hasil, *error* $\pm 7.88\%$, *settling time* ± 21 detik. Hasil pengujian mobil anak diberi beban menggunakan sampling 1.5 detik, *error* $\pm 3.68\%$, *settling time* ± 22.5 detik. Pada hasil pengujian ini dapat disimpulkan *fuzzy logic control* yang dirancang pada mobil anak mampu memperbaiki kecepatan putar sehingga mendekati atau sama dengan *setpoint*.

Kata kunci : *fuzzy logic control, line tracking, Android, Motor DC.*