

Adaptive Fuzzy Logic in Intelligent Electric Drive Add-On for Diffable Wheel Chair

Oleh: Bekti Wulandari, Muh Izzudin Mahali, Satriyo Agung Dewanto

ABSTRAK

Penyandang disabilitas adalah setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak. Keterbatasan yang dialami seorang penyandang disabilitas fisik memiliki pengertian bahwa seorang mengalami gangguan fungsi gerak, antara lain lumpuh layu atau kaku, paraplegi, cerebral palsy (CP), akibat amputasi, stroke, kusta dan lain-lain yang membutuhkan kursi roda. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan penggerak tambahan untuk kursi roda berupa motor BLDC yang di kendalikan menggunakan algoritma Fuzzy Adaptive. Komponen pendukung penggerak elektronik kursi roda antara lain : Motor BLDC, Battery Li-Ion 15Ah, BLDC Controller, dan Kerangka Penghubung Body dengan Kursi Roda. Motor BLDC yang digunakan berukuran 5inch dengan daya sebesar 350W dan tegangan 36V. Kendali kecepatan menggunakan Arduino Mega. Algoritma pengendalian kecepatan motor menggunakan Fuzzy Adaptive. Fuzzyfikasi menggunakan 6 derajat keanggotaan himpunan fuzzy, Moel Fuzzy menggunakan metode mamdani dan defuzzyfikasi menggunakan Center of Average. Pengujian respon kecepatan dilakukan dengan cara pembebanan motor BLDC dan lakukan pencacatan kecepatan melalui Hall sensor Motor BLDC

Kata kunci: Difabel, electric drive, BLDC