

INTISARI

RANCANG BANGUN TRAINER KENDALI MOTOR STEPPER DENGAN PLC DAN HMI IOT

Dharma Sarsetyo

Teknologi Rekayasa Otomasi, Fakultas Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

Tugas Akhir ini membahas perancangan dan pembangunan *trainer* kendali motor stepper berbasis **PLC Mitsubishi FX3U** dan **HMI B7H IoT**. Latar belakang penelitian adalah kebutuhan akan media praktik yang memungkinkan mahasiswa memahami kendali motor stepper secara presisi serta integrasi antarmuka digital. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem kendali yang dapat mengatur kecepatan, arah putar (CW/CCW), dan sudut putar motor stepper, sekaligus menyediakan platform praktik interaktif bagi mahasiswa. Metode penelitian meliputi perancangan sistem hardware dan software, pembuatan diagram blok dan 3D, pengujian performa motor stepper, serta analisa akurasi, stabilitas, dan respon sistem. Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu mengendalikan motor stepper sesuai parameter yang diatur melalui HMI IoT dengan presisi tinggi, stabil, dan real-time. Kesimpulannya, *trainer* ini efektif sebagai media pembelajaran dan dapat dijadikan referensi dalam penelitian otomasi industri lebih lanjut.

Kata Kunci: Motor Stepper, PLC Mitsubishi FX3U, HMI IoT, Kendali Motor, Trainer Otomasi