

# **LAPORAN TUGAS AKHIR**

## **KENDALI PUTARAN SWITCHED RELUCTANCE MOTOR DALAM DUA ARAH BERBASIS KONVERTER ASYMMETRIC DAN DIGITAL SIGNAL CONTROLLER**

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi  
Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Elektro**



**Oleh:**

**Kevin Jhoni Andreas**

**19.F1.0019**

**TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2022**

## ABSTRAK

*Switched Reluctance Motor* merupakan salah satu pilihan terbaik dalam aplikasi industri maupun kendaraan motor listrik dan dipilih untuk kinerja optimal karena penggunaannya yang semakin berkembang. Hal ini disebabkan oleh keunggulan SRM, yang meliputi penggunaan tanpa magnet permanen dan konstruksi yang sederhana berupa inti besi pada rotor dan belitan stator. Rotary encoder digunakan sebagai perangkat untuk mendeteksi posisi rotor karena memiliki tingkat presisi yang tinggi namun, dalam proses pemasangannya diperlukan sinkronisasi dengan posisi rotor untuk mencapai kinerja SRM yang optimal. Posisi rotor yang didapat dari rotary encoder diolah pada *digital singal controller* untuk menentukan sudut penyalaan pada rotor. Tujuan dari penelitian adalah mengendalikan SRM agar dapat berputar secara dua arah. Untuk mendukung penelitian ini, uji laboratorium dilakukan sebagai langkah validasi dengan mengubah urutan fasa pada konverter *asymmetric* sehingga terjadi perbedaan gelombang arus tiga fasa pada arah putaran maju dan mundur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa SRM dapat berputar secara dua arah

**Kata Kunci:** SRM, Konverter *Asymmetric*, Rotary Encoder, *Digital Signal Controller*, *Phase Angle Ignition*