

LAPORAN TUGAS AKHIR

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI *ASYMMETRIC*
CONVERTER DENGAN *DIGITAL SIGNAL*
CONTROLLER PADA OPERASI *SWITCHED*
*RELUCTANCE GENERATOR***



**Brandon Adiputra
19.F1.0002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2023**

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI *ASYMMETRIC*
CONVERTER DENGAN *DIGITAL SIGNAL*
CONTROLLER PADA OPERASI *SWITCHED*
*RELUCTANCE GENERATOR***

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar S1 Teknik Elektro**



**Brandon Adiputra
19.F1.0002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2023**

ABSTRAK

Switched reluctance machine (SRM) merupakan salah satu pilihan untuk kendaraan listrik dikarenakan *switched reluctance machine* memiliki banyak keunggulan, seperti desainnya yang sederhana yang tidak memerlukan pemasangan belitan pada rotor dan beroperasi tanpa memerlukan magnet permanen. *Switched reluctance machine* memiliki kemampuan untuk berjalan pada RPM tinggi. *Switched reluctance machine* dengan *asymmetric converter* dapat digunakan sebagai generator, yang disebut sebagai *switched reluctance generator* (SRG). Proses *generating* pada *switched reluctance generator* melibatkan penggunaan torsi negatif. Ada dua metode operasional untuk *switched reluctance generator* dengan kendali menggunakan *digital signal controller* (DSC), yaitu kontrol *single pulse* dan *current control*. Sebuah *rotary encoder* diperlukan untuk mendeteksi posisi rotor pada *switched reluctance generator*. Laporan ini akan menguraikan pendekatan *generating* menggunakan operasi *magnetizing-demagnetizing*, sebagai contoh teknik kontrol *single pulse*.

Kata kunci : SRG, *asymmetric converter*, DSC, *single pulse*, *rotary encoder*.