

# **LAPORAN TUGAS AKHIR**

## **PENGARUH FAKTOR DAYA TERHADAP UNJUK KERJA GENERATOR SINKRON TIGA FASA BEBAN INDUKTIF**



**Oleh:**

**Dimas Ragil Yanuardi**

**19.F3.0005**

**TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**SEMARANG**

**2023**

# **LAPORAN TUGAS AKHIR**

## **PENGARUH FAKTOR DAYA TERHADAP UNJUK KERJA GENERATOR SINKRON TIGA FASA BEBAN INDUKTIF**

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



**Oleh:**

**Dimas Ragil Yanuardi**

**19.F3.0005**

**TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**SEMARANG**

**2023**

## ABSTRAK

Generator sinkron tiga fasa memiliki banyak keunggulan untuk diterapkan pada pembangkit listrik. Salah satu keunggulannya yaitu dapat beroperasi pada kecepatan yang tetap dibandingkan dengan generator asinkron yang kecepatannya bisa berubah-ubah. Pembangkitan tegangan pada generator sinkron menggunakan sistem eksitasi yang pengoperasiannya sangat berpengaruh untuk menghasilkan tegangan terminal yang stabil. Pada laporan ini dikaji tentang pengaruh faktor daya pada generator sinkron tiga fasa dengan beban induktif yang bervariasi. Kajian dilakukan dengan dilengkapi hasil simulasi dan pengujian laboratorium. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan beban lampu pijar memberikan hasil yang lebih baik dalam pembentukan gelombang tegangan terminal. Penambahan beban tersebut berdampak juga pada penurunan yang signifikan pada kecepatan generator dan tegangan terminal, sehingga perlu pengoperasian yang tepat pada generator sinkron tiga fasa untuk menstabilkan kembali kecepatan, tegangan terminal dan frekuensi pada generator sinkron tiga fasa. Penambahan beban juga mempengaruhi nilai faktor daya pada penelitian ini.

**Kata Kunci:** generator sinkron, tegangan, frekuensi, kecepatan, induktif.