

## ABSTRAK

Nama : Darto Parasian  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul : Modifikasi Motor Induksi Menjadi Generator Sinkron  
*Long Axis* Dengan Magnet Permanen

Generator sinkron magnet permanen mengalami perkembangan yang signifikan, perkembangan meliputi bentuk, desain, ukuran, bahan, dan metode untuk mendapatkan nilai efektifitas dan efisiensi yang tinggi. Generator sinkron dikategorikan menjadi dua jenis berdasarkan arah fluks, yaitu generator sinkron fluks radial dan fluks axial. Motor induksi digunakan karena memiliki konstruksi yang sama dengan generator sinkron fluks radial. Agar meningkatkan efektifitas, maka generator sinkron dirancang secara *long axis* dengan dua buah generator dihubungkan secara paralel. Generator sinkron *long axis* menghasilkan tegangan fasa ke fasa tertinggi sebesar 48.92 VAC pada kecepatan 1400 rpm dan tegangan terendah sebesar 5.78 VAC pada kecepatan 100 rpm serta pada kecepatan 750 rpm dengan tegangan 25.21 VAC sedangkan pada hubungan fasa ke netral tegangan tertinggi yang dihasilkan sebesar 28.27 VAC pada kecepatan 1400 rpm dan tegangan terendah sebesar 3.58 VAC pada kecepatan 100 rpm serta kecepatan 750 rpm dengan tegangan 16.38 VAC. Generator menghasilkan daya tertinggi sebesar 18.377 Watt pada hubungan fasa ke fasa dan daya terendah sebesar 9.205 Watt pada hubungan fasa ke netral. Dari pengujian generator diketahui bahwa kecepatan generator mempengaruhi tegangan terbangkit secara linier dan beban generator mempengaruhi daya keluaran generator secara linier serta *drop* tegangan mempengaruhi kecepatan putar generator secara linier.

**Kata Kunci:** Daya, Generator, Kecepatan, Magnet Permanen, Tegangan

## **ABSTRACT**

*Name* : Darto Parasian  
*Study Program* : Electrical Engineering  
*Title* : *Modification of Induction Motor Into Long Axis Synchronous Generator With Permanent Magnet.*

*Permanent magnet synchronous generators have undergone significant developments, include shapes, designs, sizes, materials, and methods to obtain high effectiveness and efficiency values. Synchronous generators categorized into two types based on the direction of flux, namely radial flux synchronous generators and axial flux generators. The induction motor is use because it has the same construction as the radial flux synchronous generator. In order to increase effectiveness, the synchronous generator design on a long axis with two generators connected in parallel. The long axis synchronous generator produces the highest phase-to-phase voltage of 48.92 VAC at a speed of 1400 rpm and the lowest voltage of 5.78 VAC at a rate of 100 rpm and a rate of 750 rpm with a voltage of 25.21 VAC while in the phase-to-neutral relationship. The highest voltage generated is 28.27 VAC at a rate of 1400 rpm and the lowest voltage of 3.58 VAC at a rate of 100 rpm and also a rate of 750 rpm with a voltage of 16.38 VAC. The generator produces the highest power of 18,377 Watt in phase-to-phase connection and the lowest power of 9,205 Watt in phase-to-neutral. From the generator test, it's mean that the generator speed affects the generated voltage linearly and the generator load affects the generator output power linearly and the voltage drop affects the generator rotational speed linearly.*

**Keywords:** *Generator, Speed, Power, Permanent Magnet, Voltage*