

RINGKASAN

ANALISIS PENGARUH KEDALAMAN PENEMPATAN MAGNET PADA INNER ROTOR SEBUAH GENERATOR SINKRON MAGNET PERMANEN FLUKS RADIAL TERHADAP TEGANGAN KELUARAN YANG DIHASILKAN

Singgih Ramadhan

Penggunaan sumber daya terbarukan berupa air yang melimpah di Indonesia menjadi pilihan yang cukup menjanjikan untuk sumber energi masa depan. Dengan wilayah yang memiliki beragam kondisi, generator sinkron magnet permanen (GSMP) dapat menjadi pilihan terbaik. GSMP terbagi menjadi dua yaitu radial fluks dan axial fluks dimana masing-masing tipe tersebut memiliki nilai plus maupun minus. Tipe yang paling umum dan mudah konstruksinya adalah tipe radial fluks. Dalam tipe rotor radial terbagi lagi menjadi 2 yaitu tipe rotor *inset surface* dan *mounted surface* yang perlu dikaji lebih lanjut tentang efek perubahan secara bertahap kepada tegangan keluarannya.

Hasil simulasi menggunakan *software* FEMM 4.2 dari desain yang dibuat pada *software* AutoCAD 2017 menunjukkan bahwa tipe rotor *inset surface* menghasilkan tegangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tipe rotor *mounted surface*. Perubahan tipe rotor dibagi menjadi 6 tahap, tegangan yang dihasilkan naik secara bertahap tanpa ada anomali. Tegangan keluaran yang dihasilkan secara berurutan dimulai dari tahap awal *mounted surface* ke tahap akhir *inset surface* adalah sebagai berikut : 222.41 V, 225.21 V, 228.02 V, 230.59 V, 233.60 V dan 237.32 V.

Kata kunci : *generator sinkron magnet permanen fluks radial, inset surface, mounted surface, fluks.*

SUMMARY

INFLUENCE ANALYSIS OF THE MAGNETIC PLACEMENT DEPTH ON THE INNER ROTOR OF A SYNCHRONOUS GENERATOR PERMANENT MAGNET RADIAL FLUX TO THE OUTPUT VOLTAGE PRODUCED

Singgih Ramadhan

The use of renewable resources in the form of abundant water in Indonesia is a promising choice for future energy sources. With an area that has a variety of conditions, permanent magnet synchronous generator (GSMP) can be the best choice. GSMP is divided into two namely radial flux and axial flux where each of these types has both plus and minus values. The most common type and difficult to construct is the radial flux type. In the radial rotor type is divided into 2 namely the type of rotor inset surface and mounted surface which needs to be studied further about the effect of gradual changes to the output voltage.

The simulation results using FEMM 4.2 software from a design made in AutoCAD 2017 software show that the type of rotor inset surface produces a higher voltage than the type of rotor mounted surface. Changes in rotor type are divided into 6 stages, the resulting voltage rises gradually without any anomalies. The output voltage generated sequentially starting from the initial stage mounted surface to the final stage of the inset surface are as follows: 222.41 V, 225.21 V, 228.02 V, 230.59 V, 233.60 V and 237.32 V.

Keywords : synchronouys generator permanent magnet radial fluks, inset surface, mounted surface, flux .