

**ANALISA DAN RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK
MENGUNAKAN SOLENOIDA DENGAN PEMANFAATAN FLUKS
MAGNET**

Nama Mahasiswa : Yusdi Kurniawan
Nim : 3204151041
Dosen Pembimbing : Zulkifli, S.Si., M.Sc

Abstrak

Solenoida adalah kumparan yang terbuat dari kabel panjang yang dililitkan secara rapat, berdasarkan hukum faraday yang berbunyi apabila terjadi perubahan fluks maka akan ada gaya gerak listrik yang sebanding dengan laju perubahan fluks. perubahan fluks terjadi apabila ada magnet yang keluar dan masuk ke dalam solenoida. LED merah yang digunakan jumlahnya berbeda berdasarkan kemampuan pembangkit menyalakan LED. Solenoida yang digunakan sebanyak 2 buah dengan masing-masing 3100 lilitan dan menggunakan magnet *neodymium*. Pada putaran 300 RPM pembangkit mampu menghasilkan tegangan sebesar 0,9 VAC. Pada putaran 700 RPM pembangkit mampu menghasilkan tegangan sebesar 4 VAC. Beban yang digunakan adalah lampu LED sebanyak 100 buah. Pada putaran 300 RPM pembangkit hanya mampu menyalakan LED sebanyak 10 LED dengan arus yang mengalir sebesar 43 mA, sedangkan pada putaran 700 RPM pembangkit hanya mampu menyalakan 100 buah lampu LED dengan arus sebesar 1760 mA.

Kata kunci : Solenoida, Fluks, *Neodymium*

***ANALYSIS AND DESIGN OF ELECTRICITY GENERATOR USING
SOLENOIDA USING MAGNETIC FLUKS.***

Student Name : Yusdi Kurniawan
Nim : 3204151041
Advisor : Zulkifli, S.Sc., M.Sc

Abstract

A solenoid is a coil made of long, tightly wound cables, based on the faraday law that reads when flux changes, there will be an electromotive force that is proportional to the rate of flux change. Flux changes occur when there is a magnet that exits and enters the solenoid. The number of red LEDs used is different based on the ability of the generator to turn on the LED. Solenoids were used as many as 2 pieces with 3100 windings each and using neodymium magnets. At 300 RPM the generator is able to produce a voltage of 0.9 VAC. At 700 RPM the generator can produce a voltage of 4 VAC. The load used is 100 LED lights. At 300 RPM the generator is only able to light 10 LEDs with a current flowing at 43 mA, while at 700 RPM the generator is only able to light 100 LED lamps with a current of 1760 mA.

Keywords: Solenoid, Flux, Neodymium