

**PENGEMBANGAN DESAIN *FREE ENERGY GENERATOR* BERBAHAN
MAGNET NEODYMIUM BERBASIS SOLIDWORKS UNTUK SISTEM
RECHARGING PROTOTYPE GANESHA ELECTRIC
GENERASI II UNDIKSHA**

Oleh

Komank Bayu Triana, NIM 1515071017

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan ditemukan bahwa listrik dan magnet memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya, magnet dalam sebuah sistem pembangkitan terdapat pada bagian generator, dimana generator ini dapat menghasilkan listrik oleh putaran yang bersamaan dengan putaran turbin dengan adanya bantuan sumber-sumber energi. Namun ternyata magnet juga dapat menjadi sumber energi penggerak bagi generator itu sendiri. Penelitian ini dilakukan berdasarkan konteks permasalahan dalam hal ini menyangkut tentang perancangan desain *free energy generator* berbasis magnet neodmium sebagai sumber energi kelistrikan sekaligus pengisian (*recharging*) yang akan diterapkan pada *prototype Ganesha Electric* generasi II UNDIKSHA. Penelitian pengembangan desain ini menggunakan perangkat lunak *Solidworks* 2018, tujuan penelitian ini antara lain (1) untuk mengetahui bagaimana cara perancangan *free energy generator*, (2) untuk mengetahui tingkat kelayakan desain berdasarkan penilaian dari ahli materi, (3) untuk mengetahui tingkat kelayakan desain berdasarkan uji kelompok kecil dan besar. Penelitian ini menggunakan rancangan *Research and Development*. Sedangkan untuk model yang digunakan yaitu *Quality Function Deployment* (QFD). Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa penelitian pengembangan desain *free energy generator* berbasis magnet neodmium mendapatkan hasil validasi yaitu (1) hasil tanggapan ahli desain 91% dengan kualifikasi sangat layak, (2) hasil tanggapan kelompok kecil 93,33% dengan kualifikasi sangat layak, dan (3) hasil tanggapan kelompok besar 91,64% dengan kualifikasi sangat layak.

Kata Kunci: Listrik, Desain, *Free Energy Generator*, *Recharging*.

**DEVELOPMENT OF FREE ENERGY GENERATOR DESIGN ON
NEODYMIUM MAGNETS BASED ON SOLIDWORKS FOR
RECHARGING SYSTEM GANESHA ELECTRIC PROTOTYPE
GENERATION II UNDIKSHA**

Oleh

Komank Bayu Triana, NIM 1515071017

Mechanical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

In line with the development of science knowledge, it had been found that the electricity and magnetism have relevance to one another. Magnets in a generation system are located on the generator, where this generator can produce electricity by spinning along with the turbine rotation with the help of energy sources. But apparently, the magnet can also be a source of driving energy for the generator itself. This research was conducted based on the context of the problem. In this case, concerned on the design of free energy generator neodymium magnetic based on the source of electricity as well as the recharging that would be applied to the Ganesha Electric Prototype, Generation II, UNDIKSHA. This design development research used software Solidworks 2018. The purpose of this study were; (1) to find out how to design free energy generators, (2) to determine the level of design feasibility based on the assessment of material experts, (3) to determine the level of design feasibility based on small and large test groups. This study used a design Research and Development. Whereas the model used is Quality Function Deployment (QFD). Based on the results of data analysis conducted, it was concluded that the research development of design free generator neodymium magnetic based on validation results obtained; (1) the results of material expert responses 91% with very decent qualifications, (2) the results of small group responses 93.33% with very decent qualifications, and (3) the results of a large group response of 91.64% with very decent qualifications.

Keywords: Electricity, Design, Free Energy Generator, Recharging.