

ABSTRAK

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mendapatkan energi listrik secara gratis dan minim dari efek negatif. Salah satunya ialah memanen energi dari getaran. Energi getaran dari penggunaan massa eksentrik pada rotor dinamik berpotensi menjadi sumber energi listrik telah menjadi fokus penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi energi yang dihasilkan dari pengaruh massa eksentrik yang digunakan. Metode yang diterapkan adalah studi eksperimental, yang menggunakan alat pemanen energi elektromagnetik. Variasi massa eksentrik yang digunakan yaitu : 6,5 gram, 8,5 gram, dan 10,5 gram, dengan kecepatan putaran rotor sebesar 450 rpm. Penelitian ini melibatkan pengolahan data menggunakan Matlab. Hasil penelitian menunjukkan bahwa energi tertinggi sebesar 169,1mV, dengan menggunakan massa eksentrik 8,5 gram dan *spring plate* tembaga. Penelitian ini mengungkapkan bahwa massa eksentrik mempengaruhi besarnya amplitudo yang dihasilkan, namun tidak berpengaruh pada besarnya tegangan yang dihasilkan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan untuk melakukan penelitian-penelitian lain yang berhubungan dengan pemanfaatan energi getaran dari rotor dinamik agar energi listrik yang dihasilkan lebih besar dan efisien.

Kata kunci : Getaran, memanen energi getaran, massa eksentrik, tegangan



EFFECT OF ECCENTRIC MASS ON ROTOR DYNAMIC AS A SOURCE OF HARVESTING ENERGY VIBRATION

ABSTRACT

A lot of research has been done to get free electrical energy and minimal negative effects. One of them is harvesting energy from vibrations. Vibration energy from the use of eccentric masses in dynamic rotors has the potential to become a source of electrical energy has become the focus of this research. This research aims to determine the potential energy resulting from the influence of the eccentric mass used. The method applied is an experimental study, which uses an electromagnetic energy harvesting device. The eccentric mass variations used are: 6.5 grams, 8.5 grams and 10.5 grams, with a rotor rotation speed of 450 rpm. This research involves data processing using Matlab. The research results showed that the highest energy was 169.1mV, using an eccentric mass of 8.5 grams and a copper spring plate. This research reveals that the eccentric mass influences the resulting amplitude, but does not affect the resulting voltage. The results of this research can be used as a guide for conducting other research related to the use of vibration energy from dynamic rotors so that the electrical energy produced is greater and more efficient.

Keywords: *Vibration, harvesting vibration energy, eccentric mass, voltage*

