

# **RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GETAR DENGAN MEMANFAATKAN PIEZOELEKTRIK**

Nama : Bayu Margoleno  
NIM : 3204141038  
Dosen Pembimbing : Zulkifli, S.Si.,M.Sc

## **Abstrak**

Saat ini kebutuhan energi listrik semakin meningkat dikarenakan adanya penambahan penduduk serta kemajuan teknologi informasi. Dari kenyataan saat ini, dapat diketahui bahwa kita harus mencari energi alternatif yang dapat di jadikan pembangkit listrik. Kajian ini tentang merubah energi kinetik dari pukulan kincir pemukul sebagai sumber getaran (tekanan) menjadi energi listrik, dan kajian ini dibuat dalam sebuah bentuk prototipe. Pada penelitiannya dilakukan pengujian terhadap keluaran piezoelektrik ketika diberi tekanan dari kincir pemukul. Dengan putaran kincir pemukul 201,3 RPM didapatkan tegangan sebesar 2,055 VAC ketika belum melewati rangkaian penyearah, dan setelah melewati rangkaian penyearah didapatkan tegangan sebesar 1,17 VDC. Pengukuran yang dilakukan pada saat keluaran piezoelektrik masuk kekapasitor kemudian diberi beban akan didapat tegangan 1,6 VDC dan arus 17,4  $\mu$ A sehingga diperoleh daya sebesar 278,4  $\mu$ W. Pada saat pengisian terhadap kapasitor 22  $\mu$ F terisi 1,89 V selama 5 sekon.

*Kata kunci : piezoelektrik, energi, tegangan, arus*

# ***DESIGN OF A VIBRATING POWER PLANT USING PIEZOELEKTRIC***

*Name* : Bayu Margoleno  
*NIM* : 3204141038  
*Supervisor* : Zulkifli, S.Si.,M.Sc

## ***Abstract***

*At present electricity demand is increasing due to population growth and information technology progress. From the current reality, it can be seen that we have to find alternative energy that can be used as a power plant. This study is about changing the kinetic energy of a punch pin as a source of vibration (pressure) into electrical energy, and this study is made in a prototype form. In his research, the piezoelectric output was tested when pressurized from the pinwheel. With the 201.3 RPM round wheel pin, a voltage of 2.055 VAC is obtained when it has not passed the rectifier circuit, and after passing through the rectifier circuit a voltage of 1.17 VDC is obtained. Measurements made at the time the piezoelectric output enters the capacitor and then is given a load will obtain a voltage of 1.6 VDC and a current of 17.4  $\mu$ A so as to obtain a power of 278.4  $\mu$ W. At the time of charging the 22  $\mu$ F capacitor filled 1.89 V for 5 seconds.*

*Keywords: piezoelectric, energy, voltage, current*