

## INTISARI

Pemanfaatan piezoelektrik untuk *renewable energy* masih terdengar asing di Indonesia. Piezoelektrik yang berarti listrik yang dihasilkan dari tekanan, berasal dari bahasa Yunani yaitu *piezo* atau *piezein*, memeras atau menekan dan *electric* atau elektron. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel ketebalan plat dan frekuensi sumber getaran *vibration exciter* terhadap output daya listrik berupa tegangan atau *voltage*, yang diaplikasikan pada plat Aluminium berdimensi luas  $15 \times 7 \text{ cm}^2$  dengan ditemplei piezoelektrik untuk pembangkitan listrik skala kecil.

Piezoelektrik dengan jenis *disc* direkatkan pada plat Aluminium dengan luas  $15 \times 7 \text{ cm}^2$  pada posisi terjauh dari penjepit. Ketebalan plat Aluminium yang bervariasi 0,2; 0,3; 0,4; ...; 1 mm, masing-masing digetarkan oleh sumber getaran *vibration exciter* dengan frekuensi 1, 5, 10, ..., 50 Hz. Karakteristik *output* tegangan listrik yang dihasilkan dari piezoelektrik yang bergetar dihubungkan dengan *charge amplifier* kemudian dibaca menggunakan *data acquisition* dan *software* LabVIEW.

Pengaruh ketebalan plat terhadap *output* tegangan listrik maksimum yang dihasilkan kemudian dianalisis. tebal plat 0,2 dan 0,3 mm pada frekuensi sumber getaran 10 Hz dihasilkan rata-rata tegangan maksimum masing-masing 0,5037 mV dan 6,00374 mV; ketebalan 0,4 dan 0,5 mm pada frekuensi 15 Hz dihasilkan masing-masing 2,51566 mV dan 1,49336 mV; untuk ketebalan 0,6; 0,7; ...; 1 mm berturut-turut pada 20, 25, ..., 40 Hz dihasilkan masing-masing 0,9209 mV; 0,1639 mV; 0,32932 mV; 0,12667 mV dan 0,14959 mV. Semakin tebal plat Aluminium, yang digunakan sebagai perantara getaran untuk menghasilkan tegangan listrik piezoelektrik, akan semakin tinggi pula frekuensi getaran yang diperlukan untuk menghasilkan *output* tegangan listrik maksimum piezoelektrik.

**Kata kunci:** piezoelektrik, aluminium, *renewable energy*, *vibration exciter*, *data acquisition*, *voltage*.