

ABSTRAK

Pertambahan jumlah populasi penduduk, pertumbuhan ekonomi dan teknologi di Indonesia sedang gencar-gencarnya. Berbagai kalangan dari anak kecil, remaja hingga orang dewasa saat ini tidak lepas dengan yang namanya penggunaan barang elektronik yang mengkonsumsi listrik. Ketergantungan terhadap bahan bakar fosil yang terbatas memicu perlunya solusi energi alternatif. Energi mekanik dari langkah kaki manusia yang sering terbuang, dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya baru. Oleh karena itu, diperlukanlah suatu model rancang bangun prototipe pemanen energi getaran menggunakan transduser piezoelektrik. Transduser piezoelektrik mengubah energi getaran menjadi listrik. Prototipe ini menggunakan transduser piezoelektrik yang dirangkai paralel untuk mengoptimalkan output energi. Energi mekanik dari pijakan kaki diubah menjadi listrik AC, lalu disearahkan menggunakan dioda *bridge* dan distabilkan dengan kapasitor untuk menghasilkan tegangan DC yang stabil. Sistem diuji dengan variasi massa dan frekuensi tekanan untuk mengukur kinerja. Sistem menghasilkan tegangan antara 1V hingga 6V DC, tergantung pada beban tekanan. Hasil menunjukkan bahwa prototipe ini cocok untuk perangkat elektronik berdaya rendah dan memiliki potensi besar untuk diterapkan di fasilitas publik.

Kata Kunci: Energi Terbarukan, Piezoelektrik, Pemanen Energi