

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vii
ABSTRACT.....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Keaslian penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	10
2.3 Hipotesis	18
BAB III METODOLOGI.....	20
3.1 Alat dan Bahan	20
3.2 Jalannya Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Jaringan Sensor Nirkabel (Wireless Sensor Network)	10
Gambar 2.2 a) Topologi Single Hop, dan b) Multi-Hop pada komunikasi WSN	12
Gambar 2.3 Elemen Piezoelektrik.....	15
Gambar 2.4 Direct & Indirect Piezoelectric Effect saat material piezoelektrik menghasilkan potesial listrik dan diberi potensial listrik.....	16
Gambar 2.5 (i) Piezoelektrik saat tidak dikenai tekanan, (ii)Piezoelektrik saat menerima tekanan, (iii) Piezoelektrik nampak 3 dimensi.....	17
Gambar 2.6 Daya yang dihasilkan Piezoelektrik PZT berdasarkan letak tekanan. ...	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Skema pengujian karakteristik piezoelektrik	23
Gambar 3.3 Desain modul pemanen energi	24
Gambar 3.4 Konfigurasi rangkaian pemanen energi.....	24
Gambar 4.1 Grafik Pengujian Karakteristik Piezoelektrik dengan Anak Timbangan	28
Gambar 4.2 Pengujian Karakteristik Piezoelektrik dengan Anak Timbangan.....	28
Gambar 4.3 Ilustrasi Sudut Jatuh Anak Timbangan pada Parket	29
Gambar 4.4 (a) Objek setengah bola berbahan PLA, (b) Pengujian karakteristik dengan perbedaan luas penampang bidang tekan.....	30
Gambar 4.5 Grafik Pengujian Karakteristik Piezoelektrik dengan Objek Setengah bola berdiameter 15 mm	31
Gambar 4.6 Grafik Pengujian Karakteristik Piezoelektrik dengan Objek Setengah bola berdiameter 25 mm	31
Gambar 4.7 Grafik Pengujian Karakteristik Piezoelektrik dengan Objek Setengah bola berdiameter 35 mm	31
Gambar 4.8 Grafik Pengujian Pengisian Kapasitor Modul Prototipe Pemanen Energi Piezoelektrik	34
Gambar 4.9 (a) Pengujian Karakteristik Energi Keluaran Piezoelektrik untuk mengisi kapasitor dan (b) pemasangan diode jembatan pada masing-masing piezoelektrik.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sumber energi mekanik di lingkungan sekitar yang dapat dipanen menjadi energi listrik	13
Tabel 2.2 Amplitudo akselerasi dan frekuensi getaran yang potensial berbagai sumber getaran	14
Tabel 4.1 Spesifikasi Frekuensi Resonansi Piezoelektrik	33
Tabel 4.2 Energi Pengisian Kapasitor pada Modul Prototipe Pemanen Energi Piezoelektrik	36
Tabel 4.3 Potensi Energi yang dihasilkan	37
Tabel 4.4 Sistem Pemanen Energi Piezoelektrik sebagai Catu Daya Sensor IoT	38