

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Pijakan	5
2.1.1 Pengertian Pijakan	5
2.1.2 Hubungan pijakan kaki manusia dengan <i>Hukum Newton</i>	5
2.2 Tekanan (<i>Pressure</i>)	6
2.2.1 Pengertian Tekanan	6
2.2.2 Luas Permukaan Kaki / Sol	6
2.3 Gaya (<i>Force</i>)	9
2.3.1 Pengertian Gaya	9
2.3.1 Gaya dari berjalan	10
2.3.2 Gaya dari berlari	8
2.4 Energi	9
2.4.1 Pengertian Energi	5
2.4.2 Pengertian Energi Kinetik	9
2.5 Piezoelektrik	10
2.5.1 Pengertian Piezoelektrik	10
2.5.2 Material Piezoelektrik	11
2.5.3 Efek Piezoelektrik	11
2.5.4 Mekanisme Piezoelektrik	12
2.5.5 Kelebihan dan Kekurangan Piezoelektri	14
2.6 Daya Listrik	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Blok-blok Penyusun Sistem	18
3.1.1 Blok Input	19
3.1.2 Blok <i>Floor Energy-Producing</i>	19
3.1.3 Blok Beban	19
3.2 Penjelasan komponen utama	20
3.2.1 Lantai Piezo	20

3.2.2 Penyearah (<i>Bridge Rectifier</i>)	21
3.2.3 Kapasitor	22
3.2.3 Output (Baterai dan LED)	23
3.3 Perancangan Sistem.....	23
3.4 Perhitungan Persamaan pada sistem.....	23
3.4.1 Luas Alas berupa Luas Telapak Kaki / Sol Sepatu	23
3.4.2 Tekanan pada Piezoelektrik.....	24
3.4.3 Tegangan Output 1 buah Elemen Piezoelektrik menggunakan Rumus Tegangan Piezo	25
BAB VI PENGUJIAN SISTEM DAN HASIL ANALISIS	
4.1 Pengujian 1 buah elemen piezoelektrik.....	27
4.2 Pengujian dan perbandingan dari elemen piezoelektrik yang dipasang seri dengan yang dipasang paralel	28
4.2.1 Tujuan Pengujian.....	28
4.2.2 Pengujian Elemen Piezoelektrik disusun Secara Paralel.....	31
4.2.3 Pengujian Elemen Piezoelektrik disusun Secara Seri	33
4.2.4 Perbandingan Tegangan Rata-rata Piezoelektrik disusun Seri dengan Piezoelektrik disusun Paralel.....	32
4.3 Simulasi Lantai Piezoelektrik.....	34
4.3.1 Pengujian dengan Simulasi Lantai Piezo	34
4.3.2 Hasil Pengukuran Tegangan Sistem Dengan Simulasi Lantai Piezoelektrik Dengan 1 Buah Piezoelektrik Pada Saat Berjalan Pengujian dengan Simulasi Lantai Piezo	35
4.3.3 Hasil Pengukuran Tegangan Sistem Dengan Simulasi Lantai Piezoelektrik Dengan 1 Buah Piezoelektrik Pada Saat Berlari Pengujian dengan Simulasi Lantai Piezo	38
4.3.4 Hasil analisa Tegangan sistem dengan Simulasi lantai peizoelektrik pada 20 buah Elemen piezoelektrik disusun Paralel.....	41
4.3.5 Hasil Pengukuran Tegangan Simulasi Lantai Piezoelektrik Terhadap Waktu	43
4.3.6 Hasil Analisis Daya Listrik Lantai Piezoelektrik dengan 20 buah Piezoelektrik disusun Paralel	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN A	xiv
LAMPIRAN B	xv