

DAFTAR ISI

Contents

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Batasan Masalah.....	16
1.4 Tujuan Perancangan.....	16
1.5 Manfaat Perancangan.....	16
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
BAB II.....	18
2.1 Tinjauan Pustaka.....	18
2.2 Landasan Teori.....	19
2.2.1 Gelombang atau Ombak Laut.....	19
2.2.2 Definisi Gelombang.....	20
2.2.3 Pasang Surut Air Laut.....	21
2.2.4 Energi Gelombang.....	25
2.2.5 Gaya Pada Pelampung.....	27
2.2.2 Mekanika Getaran.....	30
2.2.2.1 Amplitudo.....	31
2.2.2.2 Frekuensi.....	31
2.2.2.3 Kecepatan Sudut.....	32

2.2.3.1 Roda gigi lurus.....	33
2.2.3.2 Generator.....	33
BAB III.....	35
3.1 Metodologi Perancangan.....	35
3.2 Perencanaan Mekanisme.....	36
3.2.1 Keseimbangan Statis.....	36
.....	36
3.2.2 Keseimbangan Dinamis.....	37
3.2.3 Pototipe.....	40
3.2.3.1 Kolam Simulasi.....	40
3.2.3.2 Prototipe Mekanisme PLTO.....	40
3.3 Pembuatan Mekanisme.....	41
1. Pelampung.....	42
2. Lengan Mekanisme.....	43
3. Bearing Satu Arah (<i>One Way Bearing</i>).....	44
4. Poros Utama.....	44
5. Roda Gigi/Gear.....	44
6. Generator.....	45
7. V-belt.....	46
BAB IV.....	46
4.1 Perhitungan.....	46
4.1.1 Perhitungan Gaya pada Mekanisme.....	46
4.1.2 Pengaruh Inersia Lengan dan Ketinggian.....	50
4.1.3 Perhitungan Rasio Roda Gigi.....	52
4.1.4 Daya Output yang Dihasilkan.....	52
4.1.4.1 Daya Output yang Dihasilkan dari inersia lengan $Y_1 = 10$ cm.....	52
4.1.4.2 Daya Output yang Dihasilkan dari inersia lengan $Y_2 = 15$ cm.....	53
4.1.4.3 Daya Output yang Dihasilkan dari Ketinggian Prototipe $I_1 = 0,032$ kg.m ²	54
4.1.4.4 Daya Output yang Dihasilkan dari Ketinggian Prototipe $I_2 = 0,029$ kg.m ²	54
BAB V.....	56

5.1 Kesimpulan.....	56
Dari analisa dan pembahasan pada PLTO metode pelampung dengan variasi Inersia massa dan ketinggian mekanisme didapat kesimpulan sebagai berikut:	
.....	56
1. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa semakin besar inersia lengan, Nilai daya yang dihasilkan semakin menurun.....	56
2. Hasil eksperimen menunjukkan semakin tinggi ketinggian prototipe, Nilai daya yang dihasilkan semakin menurun.....	56
3. Nilai daya terbesar terjadi pada variasi ketinggian prototipe (Y= 10cm) dan Inersia lengan (I=0.029 kg.m ²) yaitu sebesar 0.00129 Watt. Daya terkecil terjadi pada variasi ketinggian prototipe (Y= 15cm) dan Inersia lengan (I=0.032 kg.m ²) yaitu sebesar 0.00090 watt.....	56
5.2 Saran.....	56
1. Dilakukan proses alignment antara poros sehingga didapatkan kesatusumbuan poros yang akan meningkatkan efisiensi pada mekanisme PLTO.....	56
2. Menggunakan generator dengan daya bangkit listrik yang lebih besar.....	56
3. Bearing yang digunakan tahan air sehingga mencegah korosi.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
.....	57
LAMPIRAN GAMBAR DESAIN PLTO.....	59
.....	59
.....	60
.....	61
.....	61

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN