

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Perancangan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Gelombang Laut	4
2.1.1. Gelombang linear	5
2.1.2. Energi gelombang	7
2.2. Dasar Konversi Energi Gelombang Laut	7
2.2.1. <i>Cavity resonators</i>	8
2.3. Turbin	12
2.3.1. Turbin impuls.....	13
2.3.2. Segitiga kecepatan.....	14

BAB III PERENCANAAN TURBIN IMPULS

3.1. Pendahuluan	16
3.2. Spesifikasi Awal Turbin	17
3.3. Segitiga Kecepatan	19
3.3.1. Kecepatan putaran impeller (u)	19
3.3.2. Kecepatan udara sisi masuk impeler	20
3.3.3. Kecepatan udara sisi keluar impeler	21
3.4. Desain Impeler	22
3.4.1. Efisiensi hidrolis (η_h)	22
3.4.2. Laju udara yang masuk ke turbin (Q)	22
3.4.3. Tinggi sudu turbin (h)	23
3.4.4. Diameter puncak (D_{puncak}) dan diameter akar (D_{akar})	23
3.4.5. Angka march (M)	24
3.4.6. Perbandingan tinggi sudu dengan panjang korda (h/c)	25
3.4.7. Perbandingan jarak sudu dengan panjang korda (s/c)	25
3.4.8. Jumlah sudu (z)	26
3.4.9. Koreksi nilai jarak sudu (s)	27
3.4.10. Berat sudu gerak (G_b)	27
3.4.11. Gaya yang bekerja pada impeler	29
3.4.12. Kekuatan impeler	29
3.5. Perencanaan Akar impeler	30
3.5.1. Tinjau kekuatan akar sudu	31
3.5.2. Tinjau kekuatan pada paku keling	32
3.6. Konstruksi Cakram	33
3.6.1. Dimensi cakram	33
3.6.2. Perhitungan tegangan tangensial dan radial pada cakram	34
3.7. Guide Vane	40
3.7.1. Lebar penampang sisi keluar (a)	41
3.7.2. Tinggi <i>guide vane</i> (l)	42
3.7.3. Lebar celah aksial (w)	42

3.8. Desain Casing Turbin	43
3.8.1. Lebar celah radial (k)	43
3.8.2. Diameter casing	44
3.8.3. Tebal casing	44
BAB IV PERENCANAAN POROS, PASAK, dan BANTALAN	
4.1. Pendahuluan	46
4.2. Perencanaan Poros	46
4.2.1. Diameter poros	46
4.3. Perencanaan Pasak	49
4.3.1. Gaya yang diterima pasak (F_{pasak})	50
4.3.2. Dimensi pasak	51
4.4. Perencanaan Bantalan	53
4.4.1. Pemilihan bantalan	54
4.4.2. Dimensi bantalan	54
4.4.3. Perhitungan kekuatan bantalan	56
BAB V PERENCANAAN COLLECTOR	
5.1. Pendahuluan	58
5.2. Data Gelombang	58
5.3. Perancangan Collector	60
5.3.1. Persamaan perpindahan kolom air	60
5.3.2. Kecepatan perpindahan kolom air	60
5.3.3. Luas penampang collector	62
5.3.4. Dimensi collector	62
5.3.5. Gaya yang bekerja pada collector akibat gelombang datang	64
5.3.6. Analisa gaya pada batang fondasi	65
BAB VI KESIMPULAN	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75