

DAFTAR ISI

TESIS	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
INTISARI	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Oscillating Water Column	5
2.2 Penelitian Variasi Model Geometri Dinding <i>Oscillating Water Column</i>	9
2.3 Penelitian Variasi Bentuk dan Susunan Kolom Pada OWC	13
2.4 Penelitian-Penelitian yang Relevan dengan Permasalahan	15
2.5 Unsur Kebaruan Penelitian	18
BAB III LANDASAN TEORI	21
3.1 Gelombang Air Laut	21
3.2 Penurunan Rumus Energi Gelombang	22
3.3 <i>Wave Steepness</i>	24
3.4 <i>Power Take Off Damping</i>	24
3.5 Daya <i>Output</i> Angin Pada OWC	25
3.6 <i>Finite Volume Method</i>	26

3.6.1 <i>Computational Fluid Dynamic</i>	27
3.6.2 <i>Governing Equation</i>	27
3.6.3 Model Turbulensi	29
3.6.4 Prosedur Simulasi	32
3.6.5 Formulasi <i>Solver</i>	35
3.6.6 Konvergensi	35
3.6.7 <i>Grid Mesh Independency</i>	36
3.6.8 Validasi	36
3.7 <i>Turbulent Kinetic Energy</i>	37
BAB IV METODE PENELITIAN	39
4.1 Pendekatan Penelitian	39
4.2 Gambar Alir Penelitian	40
4.3 Alat dan Objek Penelitian	42
4.4 Variabel Penelitian	43
Di mana:	43
4.5 Prosedur Penelitian	43
4.6 Variasi Desain	45
4.7 Properti Fluida	46
4.8 Prosedur Simulasi	47
4.8.1 Pembuatan Geometri	47
4.8.2 <i>Mesh Generation</i> dan <i>Mesh Independency</i>	54
4.8.3 <i>Setup</i> Metode Komputasi	55
4.8.3 Kalkulasi dan Pengambilan Data	59
4.9 Validasi dan Analisis Data	60
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	61
5.1 Validasi Model Simulasi	61
5.1.1 Residual Model Simulasi	61
5.1.2 Validasi Model Simulasi	62
5.2 Fenomena Aliran yang Terjadi di dalam Sistem OWC	63
5.2.1 Variasi Gelombang 1	63
5.2.2 Variasi Gelombang 2	71

5.2.3 Variasi Gelombang 3	78
5.2.4 Variasi Gelombang 4	83
5.3 Kecepatan <i>Output</i> dan Tekanan <i>Output</i>	88
5.3.1 Kecepatan <i>Output</i>	88
5.3.2 Tekanan <i>Output</i>	93
5.4.3 Daya <i>Output</i>	96
5.5 Hubungan Variasi Geometri terhadap Efisiensi OWC	99
BAB VI PENUTUP	106
6.1 Kesimpulan	106
6.2 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	108
DAFTAR LAMPIRAN	111