

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1. Penelitian tentang Penambahan <i>Wing</i> pada Turbin Angin	4
II.2. Penelitian tentang Pengenalan Difuser Bertepian (<i>Flanged Diffuser</i>)	5
II.3. Penelitian tentang Pengaruh Kemiringan Tepian	10
II.4. Penelitian tentang Pengembangan Desain Difuser untuk Turbin Air	12
II.5. Penelitian tentang Pengembangan Desain Difuser untuk Turbin Angin	14
II.6. Rangkuman Penelitian yang Telah Dilakukan	18
BAB III DASAR TEORI	19
III.1. Energi Angin	19
III.2. Turbin Angin	20
III.3. Difuser	21
III.4. Hukum Konservasi	22

III.4.1.	Persamaan Konservasi Massa	23
III.4.2.	Persamaan Konservasi Momentum	23
III.4.3.	Persamaan Konservasi Energi	24
III.5.	Persamaan Navier-Stokes	25
III.6.	<i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD)	25
III.6.1.	<i>Reynolds-Averaged Navier-Stokes</i> (RANS).....	26
III.6.2.	Model Aliran Turbulen Berdasarkan RANS.....	26
III.6.3.	Konvergensi Numerik.....	28
III.6.4.	Independensi <i>Mesh</i>	29
BAB IV	PELAKSANAAN PENELITIAN	30
IV.1.	Alat Penelitian	30
IV.2.	Objek Penelitian	30
IV.3.	Tata Laksana Penelitian	32
IV.3.1.	Pemodelan Desain Acuan	33
IV.3.2.	Validasi	34
IV.3.3.	Pemodelan Desain Kajian	34
IV.3.4.	Pengambilan Data.....	34
IV.3.5.	Pengolahan dan Analisis Data.....	35
IV.3.6.	Penarikan Kesimpulan	35
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
V.1.	Hasil Validasi	36
V.2.	Hasil Simulasi Desain Dasar.....	41
V.3.	Hasil Simulasi Variasi Sudut Buka dan Diameter Pemecah Aliran.....	41
V.4.	Hasil Simulasi Variasi Panjang dan Posisi Pemecah Aliran.....	43
V.5.	Hasil Simulasi Akhir.....	45
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	46
VI.1.	Kesimpulan	46
VI.2.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50
LAMPIRAN A DATA HASIL VALIDASI	51

A.1.	Data Hasil Eksperimen Abe-Ohya	51
A.2.	Data Hasil Pemodelan Eksperimen Abe-Ohya	52
A.3.	Data Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i>	53
A.4.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> dengan <i>Adapt</i>	54
LAMPIRAN B DATA HASIL PENELITIAN		55
B.1.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 0	55
B.2.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 1	55
B.3.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 2	56
B.4.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 3	56
B.5.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 4	57
B.6.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 5	57
B.7.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 6	58
B.8.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 7	58
B.9.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 8	59
B.10.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 9	59
B.11.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 10	60
B.12.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 11	60
B.13.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 12	61
B.14.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 13	61
B.15.	Hasil Uji Independensi <i>Mesh</i> untuk Desain 14	62
B.16.	Hasil Uji Konvergensi Massa.....	63