

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Perbandingan Turbin angin model SRWT dengan CRWT	5
2.2. Keaslian Penelitian	8
 BAB III LANDASAN TEORI	
3.1. Energi Angin	12
3.2. Turbin Angin	14
3.3. Aerodinamika Turbin Angin	16
3.4. <i>Wake Aerodynamic</i>	17
3.5. <i>Counter-Rotating wind Turbines (CRWT)</i>	18
3.6. <i>Computational Fluid Dynamic (CFD)</i>	20
3.7. Permodelan Aliran Turbulen	23
3.8. <i>Meshing</i>	24
3.9. <i>Dynamic mesh</i>	26
3.10. <i>Flow Driven Rotor simulation</i>	27
3.11. <i>Multiple Rotating Reference Frame Simulation</i>	28
3.12. Torsi Pada <i>Post-Proccesing CFD</i>	30
 BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1. Objek Penelitian	31
4.2. Alat & Bahan Penelitian	31
4.2.1. Alat Penelitian	31
4.2.2. Bahan Penelitian	32
4.3. Langkah Penelitian	33
4.3.1. Pembuatan domain komputasi	33

4.3.2. Pendefinisian bidang	34
4.3.3. Pembuatan UDF	35
4.3.4. <i>Meshing</i>	36
4.3.5. Pemeriksaan kualitas <i>mesh</i>	38
4.3.6. <i>Flow driven rotor simulation</i>	39
4.3.7. <i>Multiple Rotating Reference Frame Simulation</i>	41
4.3.8. Validasi & pemilihan model turbulen	44
4.3.9. Analisa data	44
4.4. Diagram Alir Penelitian	45
4.5.1. Diagram Alir Simulasi Numerik	45
4.5.2. Diagram Alir <i>Flow Driven Rotor Simulation</i>	46
4.5.3. Diagram Alir <i>Multiple Rotating Reference Frame Simulation</i>	47
4.6. Metode Pengambilan Data	48
4.7. Metode Analisis Data	48
4.7.1. Daya Rotor	48
4.7.2. Daya Angin	49
4.7.3. Koefisien Daya	49
4.7.4. Pengamatan Medan Aliran	49
 BAB V HASIL & PEMBAHASAN	
5.1. Validasi & Pemilihan Model Turbulen	50
5.1.1. <i>Flow Driven Rotor (FDR) Simulation</i>	50
5.1.2. <i>Multiple Rotating Reference Frame (MRF) Simulation</i>	52
5.2. Karakteristik Putaran	53
5.2.1. Turbin Angin Model SRWT	54
5.2.2. Turbin Angin model CRWT	54
5.3. Karakteristik Daya & Medan Aliran Turbin Angin	60
5.3.1. Turbin Angin Model SRWT	61
5.3.2. Turbin Angin Model CRWT	64
5.4. Perbandingan Performa Turbin Angin Model SRWT & CRWT	73
 BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan	77
6.2. Saran	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN