

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xviii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xx</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. <i>Counter Rotating Wind Turbine</i>	6
2.2. <i>Diffuser Augmented Wind Turbine</i>	17
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Energi Angin	24
3.2 Teori <i>Betz Limit</i>	27
3.3 Aerodinamika Turbin Angin	27

3.3.1	Karakteristik Airfoil	28
3.3.2	Desain Rotor Turbin	29
3.3.3	<i>Wake</i> Pada Turbin Angin	31
3.4	Kurva Daya dan Kurva Koefisien Daya	34
3.5	<i>Diffuser-Augmented Wind Turbines</i>	36
3.6	<i>Counter Rotating Wind Turbines</i>	39

#### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1.	Diagram Alir Penelitian	42
4.2.	Tempat Penelitian	43
4.3.	Objek Penelitian	43
4.3.1.	Alat dan Bahan	44
4.3.2.	Alat Ukur	51
4.4.	Metode Pengambilan Data	53
4.3.1.	Tahapan Pengambilan Data	53
4.3.2.	Pengukuran Kecepatan Angin <i>Freestream</i>	53
4.3.3.	Pengukuran Torsi pada Rotor	53

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1.	Kecepatan Angin <i>Free Stream</i>	56
5.2.	<i>Cut-In-Speed</i> pada <i>Counter Rotating Wind Turbine</i>	57
5.3.	Karakteristik Torsi pada <i>Counter Rotating Wind Turbine</i>	58
5.3.1.	Karakteristik Torsi Pada Rotor Depan	59
5.3.2.	Karakteristik Torsi Pada Rotor Belakang	63
5.4.	Karakteristik Daya pada <i>Counter Rotating Wind Turbine</i>	67
5.4.1.	Karakteristik Daya Pada Rotor Depan	68
5.4.2.	Karakteristik Daya Pada Rotor Belakang	72
5.4.3.	Karakteristik Daya Total	76
5.5.	Karakteristik Koefisien Daya pada <i>Counter Rotating Wind Turbine</i>	80

## **BAB VI PENUTUP**

6.1. Kesimpulan	82
6.2. Saran	82

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**