

## DAFTAR ISI

		<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>		i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>		ii
<b>PENGHARGAAN</b>		iii
<b>ABSTRAK</b>		v
<b>ABSTRACT</b>		vi
<b>DAFTAR ISI</b>		vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>		x
<b>DAFTAR TABEL</b>		xii
<b>DAFTAR NOTASI</b>		xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>		1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	3
1.3	Tujuan Penelitian	4
1.4	Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah	4
1.5	Sistematika Penulisan	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>		6
2.1	Pendahuluan	6
2.2	Prinsip Kerja Turbin Angin VAWT	8
2.3	Energi Angin	10
2.4	Potensi Energi Angin	11
	2.4.1 Potensi Energi Angin Indonesia	11
	2.4.2 Potensi Energi Angin Dunia	12
2.5	Prinsip Konversi Energi Angin	12
2.6	Torsi	15
2.7	Kecepatan Sudut	16
2.8	Daya Turbin	16
2.9	<i>Tip Speed Ratio</i>	16
2.10	Koefisien Daya	17

2.10.1	Kurva Perbandingan Koefisien Daya Terhadap $Tsr$	17
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	19
3.1	Pendahuluan	19
3.2	Diagram Alir	19
3.3	Skema pengujian	21
3.4	Tempat Pengujian	21
3.5	Metode Pengumpulan Data	22
3.6	Alat dan Bahan	22
3.7	Observasi Lapangan dan Pengumpulan Data	23
3.8	Dimensi Turbin Angin Savonius Tipe L 2 Tingkat	24
3.8.1	Diameter rotor turbin	24
3.8.2	Tinggi blade savonius tipe L dua tingkat	25
3.8.3	Perancangan bingkai rotor (rumah bearing)	26
3.8.4	Proses Assembly desain blade dan bingkai (rumah bearing)	27
3.8.5	Perancangan dudukan turbin angin	28
3.9	Mekanisme Pengujian	29
3.9.1	Langkah Pengambilan Data	29
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	30
4.1	Pendahuluan	30
4.2	Hasil Perhitungan Dimensi Turbin Angin Savonius	30
4.2.1	Perhitungan Dimensi Turbin Angin Savonius 4 Blade 2 Tingkat	30
4.2.2	Menghitung Kecepatan Sudut	32
4.2.3	Menghitung Torsi	32
4.2.4	Menghitung <i>Tip Speed Ratio</i>	33
4.2.5	Menghitung Daya Turbin	33
4.2.6	Menghitung Koefisien Daya ( $C_p$ )	33
4.2.7	Hubungan Kecepatan Sudut Terhadap Rpm hasil teoritikal	34
4.2.8	Hubungan Daya Angin Terhadap Daya Turbin hasil teoritikal	35
4.2.9	Hubungan Koefisien Daya ( $C_p$ ) Terhadap $Tsr$ hasil teoritikal	36
4.2.10	Hubungan Torsi dan Rpm hasil teoritikal	37

4.3	Hasil Pengujian Turbin Angin <i>Savonius</i> Tipe L (Jam 10:00 WIB)	38
4.3.1	Hubungan Kecepatan Sudut Terhadap Rpm Jam 10:00	39
4.3.2	Hubungan Daya Angin Terhadap Daya Turbin Jam 10:00	40
4.3.3	Hubungan Koefisien Daya ( $C_p$ ) Terhadap $T_{sr}$ Jam 10:00	41
4.3.4	Hubungan Torsi dan Rpm Jam 10:00	42
4.4	Hasil Pengujian Turbin Angin <i>Savonius</i> Tipe L (Jam 12:00 WIB)	42
4.4.1	Hubungan Kecepatan Sudut Terhadap Rpm Jam 12:00	43
4.4.2	Hubungan Daya Angin Terhadap Daya Turbin Jam 12:00	44
4.4.3	Hubungan Koefisien Daya ( $C_p$ ) Terhadap $T_{sr}$ Jam 12:00	45
4.4.4	Hubungan Torsi dan Rpm Jam 12:00	46
4.5	Hasil Pengujian Turbin Angin <i>Savonius</i> Tipe L (Jam 16:00 WIB)	46
4.5.1	Hubungan Kecepatan Sudut Terhadap Rpm Jam 16:00	47
4.5.2	Hubungan Daya Angin Terhadap Daya Turbin Jam 16:00	48
4.5.3	Hubungan Koefisien Daya ( $C_p$ ) Terhadap $T_{sr}$ Jam 16:00	49
4.5.4	Hubungan Torsi dan Rpm Jam 16:00	50
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	53
	<b>LAMPIRAN</b>	55