

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvi
INTISARI .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1.    Latar Belakang.....	1
I.2.    Perumusan Masalah .....	5
I.3.    Batasan Masalah .....	5
I.4.    Tujuan .....	5
I.5.    Manfaat .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
BAB III DASAR TEORI.....	14
III.1.  Angin sebagai Sumber Energi Terbarukan .....	14
III.1.1.  Pengertian Angin .....	14
III.1.2.  Daya Angin .....	15
III.1.3.  Arah Angin .....	18
III.1.4.  Kecepatan Angin.....	18
III.2.  Anemometer.....	19
III.3.  Mawar Angin ( <i>Wind Rose</i> ) .....	21
III.4.  Distribusi Statistik Kecepatan Angin.....	22
III.4.1.  Distribusi Gamma .....	22
III.4.2.  Distribusi Eksponensial .....	23

III.4.3.	Distribusi Lognormal .....	23
III.4.4.	Distribusi Weibull .....	24
III.4.5.	Distribusi Weibull untuk kecepatan angin .....	24
III.5.	Metode Estimasi Parameter Distribusi Weibull .....	25
III.5.1.	Least Square Method .....	26
III.5.2.	Method of Moment (MOM) .....	26
III.5.3.	Maximum Likelihood Estimation .....	27
III.6.	Uji Statistik ( <i>Statistical Test</i> ) .....	27
III.7.	Potensi Energi Angin .....	28
III.8.	Turbin Angin .....	29
III.8.1.	Definisi dan Pengelompokan Turbin Angin .....	29
III.8.2.	Turbin Angin Sumbu Horizontal /TASH ( <i>Horizontal Axis Wind Turbine/HWAT</i> ) .....	30
III.8.3.	Karakteristik Kerja Turbin Angin .....	34
III.8.4.	Energi Output Turbin Angin .....	37
BAB IV	PELAKSANAAN PENELITIAN .....	39
IV.1.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	39
IV.2.	Alat dan Bahan Penelitian .....	41
IV.3.	Tata Laksana Penelitian .....	43
IV.3.1.	Studi Literatur .....	44
IV.3.2.	Tahap Persiapan .....	44
IV.3.3.	Penentuan Koordinat Lokasi Penelitian .....	44
IV.3.4.	Pengambilan Data .....	44
IV.3.5.	Pengolahan dan Analisis Data .....	46
IV.3.6.	Penentuan Turbin Angin Sumbu Horizontal .....	47
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	48
V.1.	Data Kecepatan Angin .....	48
V.2.	Pemodelan Statistik Data Kecepatan Angin .....	50
V.2.1.	Penentuan Distribusi Statistik .....	50
V.2.2.	Estimasi Parameter Distribusi Weibull .....	53
V.3.	Distribusi Weibull Data Kecepatan Angin .....	54
V.4.	Analisis Potensi Energi Angin .....	56
V.5.	Pemilihan Turbin Angin Sumbu Horizontal .....	58
V.5.1.	Kestrel e160i .....	58
V.5.2.	Kestrel e230i .....	60

V.5.3. Kestrel e300i .....	62
V.6. Pengolahan Data Arah Angin .....	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	68
VI.1. Kesimpulan .....	68
VI.2. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69
LAMPIRAN A.....	72