

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	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	4
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI.....	9
III.1. Angin.....	9
III.1.1. Pemanasan Bumi yang Tidak Merata	9
III.1.2. Efek Coriolis	10
III.1.3. Geografis.....	11
III.2. Daya Angin	12
III.3. Turbin Angin.....	13
III.3.1. Turbin Angin Sumbu Horizontal	14
III.3.2. Turbin Angin Sumbu Vertikal	14
III.4. Efisiensi Turbin Angin.....	16
III.5. Kurva Daya	19



III.6. Hubungan Rpm terhadap Daya Listrik Turbin Angin	20
III.7. Pola Renang Gerombolan Ikan	21
III.8. Studi Komputasional terhadap Mekanisme Renang Ikan pada Aliran Fluida Dinamis	24
III.9. Biaya (<i>Cost</i>) Renang Ikan pada Aliran yang Turbulen.....	26
III.10. Aktivitas Otot Ikan pada Aliran yang Bervorteks.....	27
III.11. Pembentukan <i>Vortex</i> (Pusaran Air)	29
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	30
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	30
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	31
IV.3. Perancangan Percobaan	32
IV.3.1. Kipas Angin	33
IV.3.2. Pengkondisian Aliran Udara.....	33
IV.3.3. Tachometer Berbasis Arduino Uno dengan Sensor <i>Infrared</i>	34
IV.3.4. Pola <i>Wind Farm</i> Acuan	36
IV.3.5. Objek Penelitian.....	37
IV.4. Pelaksanaan Percobaan.....	39
IV.4.1. Kalibrasi Alat Ukur.....	39
IV.4.2. Pengujian Pengkondisian Aliran.....	39
IV.4.3. Pengujian Objek Penelitian.....	40
IV.5. Rencana Analisis Data.....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
V.1. Data Hasil Distribusi Kecepatan Angin yang Keluar melalui Pengkondisi Aliran.....	45
V.2. Data Kalibrasi Alat Ukur	46
V.3. Data <i>Wind Farm</i> Acuan	48
V.3.1. Pengaruh Variasi Sudut Pengukuran.....	48
V.3.2. Pengaruh Luas Sapuan Sumber Angin pada Pola <i>Wind Farm</i> Acuan.....	50
V.4. Data <i>Wind Farm</i> Modifikasi	51
V.4.1. Pengaruh Variasi Sudut Pengukuran.....	51
V.4.2. Pengaruh Luas Sapuan Sumber Angin pada Pola	

<i>Wind Farm</i> Modifikasi.....	53
V.5. Analisis Performansi <i>Wind Farm</i> Acuan vs Modifikasi	54
V.6. Uji T Independen terhadap Rerata rpm <i>Wind Farm</i> Acuan dan Modifikasi	59
V.7. Analisis Performansi <i>Wind Farm</i> Acuan vs Modifikasi terhadap Pengaruh Luas Sapuannya	60
V.8. Analisis Perbandingan Daya Teoritis <i>Wind Farm</i> Acuan dan Modifikasi	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
VI.1. Kesimpulan	63
VI.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN A DATA DISTRIBUSI KECEPATAN KELUARAN PENGKONDISIAN ALIRAN.....	67
LAMPIRAN B DATA KALIBRASI ALAT UKUR.....	68
LAMPIRAN C DATA HASIL PENGUKURAN ROTASI TURBIN ANGIN.....	71
LAMPIRAN D PEMUSATAN DAN PERSEBARAN DATA KECEPATAN ROTASI ROTOR MELALUI TAHAP DETEKSI <i>OUTLIER</i>	95
LAMPIRAN E MODEL <i>WIND FARM</i> YANG DI UJICoba	98
LAMPIRAN F <i>CODING</i> ARDUINO UNO SENSOR INFRARED DALAM PENELITIAN.....	99