

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Keaslian Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1 Tinjauan Pustaka .....	14
2.1.1 Pengertian Angin.....	14
2.1.2 Sirkulasi Monsun.....	14
2.1.3 Sirkulasi Angin Lokal.....	15
2.1.4 Probabilitas Distribusi Arah Dan Kecepatan Angin.....	16
2.1.5 Klasifikasi Potensi Energi Angin .....	17
2.1.6 Perhitungan Komponen Angin.....	18
2.1.7 Perhitungan Kecepatan Angin dan Rapat Daya Angin .....	19
2.1.8 Wilayah Pesisir.....	21
2.1.9 Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) Pantai Baru Pandansimo .....	22
2.1.10 Data <i>Reanalysis</i> Meteorologi.....	22
2.1.11 OGIMET.....	24

2.1.12	WindRose Plot View (WRPLOT View).....	24
2.1.13	Grid Analysis And Display Sistem (GrADS) .....	24
2.2	Landasan Teori.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	27
3.2	Data Penelitian .....	27
3.3	Variabel Penelitian .....	29
3.4	Alat Penelitian.....	29
3.5	Pengumpulan Data .....	30
3.6	Pengolahan Data.....	30
3.6.1	Uji Kualitas .....	30
3.6.2	Identifikasi Lokasi Potensial Pembangunan PLTB.....	30
3.6.3	Evaluasi PLTH Pantai Baru Pandansimo .....	31
3.7	Verifikasi Statistik.....	31
3.7.1	Koefisien Korelasi (r) .....	31
3.7.2	Root Mean Square Error (RMSE).....	32
3.8	Analisa Hasil .....	33
3.8.1	Uji Kualitas .....	33
3.8.2	Identifikasi Wilayah Potensi Energi Angin .....	33
3.8.3	Evaluasi Lokasi PLTH Pantai Baru Pandansimo .....	33
3.9	Alur Penelitian .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>37</b>
4.1	Validasi Data Reanalysis ECMWF .....	38
4.1.1	Parameter Suhu Udara .....	38
4.1.2	Parameter Tekanan Udara.....	40
4.1.3	Parameter Arah Angin .....	42
4.1.4	Parameter Kecepatan Angin .....	44
4.2	Distribusi Spasial dan Identifikasi Wilayah Potensi Energi Angin.....	46
4.3	Karakteristik Lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Angin Skala Besar.....	49
4.3.1	Kabupaten Pandeglang Propinsi Banten.....	49
4.3.2	Kabupaten Garut Propinsi Jawa Barat.....	51

4.4	Evaluasi Lokasi PLTH Pantai Baru Pandansimo .....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		55
5.1	Kesimpulan .....	55
5.2	Saran .....	56
DAFTAR PUSTAKA .....		57

## DAFTAR TABEL

### Bab I

Tabel 1. 1 Penelitian Potensi Energi Angin Di Dalam Negeri ..... 7

Tabel 1. 2 Penelitian Potensi Energi Angin Di Luar Negeri ..... 9

### Bab II

Tabel 2. 1 Klasifikasi Potensi Energi Angin ..... 17

### Bab III

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian ..... 29

## DAFTAR GAMBAR

### Bab II

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran .....	26
--------------------------------------	----

### Bab III

Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian .....	27
Gambar 3. 2 Sebaran <i>Grid</i> Data <i>Reanalysis</i> ECMWF.....	28
Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian .....	36

### Bab IV

Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan Data <i>Reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Suhu Udara Stasiun Meteorologi Cilacap Tahun 2015 .....	38
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan Data <i>Reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Suhu Udara Stasiun Meteorologi Banyuwangi Tahun 2015.....	39
Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan Data <i>Reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Tekanan Udara Stasiun Meteorologi Cilacap Tahun 2015 .....	41
Gambar 4. 4 Grafik Perbandingan Data <i>Reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Tekanan Udara Stasiun Meteorologi Banyuwangi Tahun 2015.....	42
Gambar 4. 5 Grafik Perbandingan Data <i>reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Arah Angin Stasiun Meteorologi Cilacap dan Banyuwangi Tahun 2015 .....	43
Gambar 4. 6 Grafik Perbandingan Data <i>reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Kecepatan Angin Stasiun Meteorologi Cilacap Tahun 2015 .....	44
Gambar 4. 7 Grafik Perbandingan Data <i>reanalysis</i> ECMWF Terhadap Data Observasi Untuk Parameter Kecepatan Angin Stasiun Meteorologi Banyuwangi Tahun 2015.....	45
Gambar 4. 8 Peta Distribusi Kecepatan Angin Rata-Rata Pada Lokasi Kajian ....	46
Gambar 4. 9 Peta Distribusi Kelas Potensi Energi Angin Pada Lokasi Kajian.....	47
Gambar 4. 10 Peta Distribusi Kelas Daya Angin Per Jam Pada Lokasi Kajian....	48
Gambar 4. 11 Peta Distribusi Spasial Rapat Daya Angin Rata-Rata Tingkat Kecamatan Wilayah Kabupaten Pandeglang.....	49

Gambar 4. 12 Peta Penggunaan Lahan Dan Kontur Ketinggian Permukaan Wilayah Kecamatan Pandeglang .....	50
Gambar 4. 13 Distribusi Frekuensi Arah dan Kecepatan Angin Wilayah Kecamatan Sumur, Pandeglang .....	51
Gambar 4. 14 Peta Distribusi Spasial Rapat Daya Angin Rata-Rata Tingkat Kecamatan Wilayah Kabupaten Garut .....	52
Gambar 4. 15 Peta Penggunaan Lahan dan Kontur Permukaan Wilayah Kecamatan Garut.....	53
Gambar 4. 16 Distribusi Frekuensi Arah dan Kecepatan Angin Wilayah Kecamatan Cibolang, Garut.....	53
Gambar 4. 17 Peta Lokasi PLTH Pantai Baru-Pandansimo Bantul Terhadap Distribusi Spasial Potensi Energi Angin .....	54

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Metadata stasiun meteorologi BMKG yang digunakan

Lampiran 2. Tangkapan layar seleksi data OGIMET

Lampiran 3. Tangkapan layar program GrADS

Lampiran 4. Tangkapan layar file keluaran program GrADS format .txt

Lampiran 5. Tangkapan layar file keluaran program GrADS format .dbf

Lampiran 6. Tangkapan layar program WRPLOT View

Lampiran 7. *Script* GrADS yang digunakan