

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Desain Konsep Solusi.....	5
2.2 Kajian Pustaka .....	6
2.2.1 Model Deterministik .....	6
2.2.2 Penelitian Sebelumnya.....	7
2.2.3 Energi Angin.....	10
2.2.4 Potensi Energi Angin .....	12
2.2.5 Turbin Angin.....	16
2.2.6 Analisis Data Angin.....	19

2.2.7 <i>Airfoil</i> .....	23
2.2.8 Jenis Bilah.....	24
2.2.9 Panjang Bilah.....	25
2.2.10 Geometri Bilah.....	26
2.2.11 <i>Levelized Cost of Energy</i> (LCOE) .....	29
2.2.12 <i>Wind Power Density</i> (WPD).....	29
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>31</b>
3.1 Desain Sistem .....	31
3.1.1 Diagram Sistem Keseluruhan .....	31
3.2 Desain Perangkat Lunak.....	32
3.2.1 Diagram Alir .....	32
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	34
3.2.3 Kriteria Desain.....	34
3.2.4 Perhitungan Probabilitas Kecepatan Angin .....	35
3.2.5 Perhitungan Arah Angin .....	36
3.2.6 Bilah.....	37
3.2.7 QBlade .....	39
3.2.8 Peletak PLTB .....	41
3.2.9 HOMER.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>44</b>
4.1 Hasil dan Analisis Probabilitas Kecepatan Angin.....	44
4.2 Hasil dan Analisis Arah Angin.....	55
4.3 Perancangan Bilah.....	57
4.3.1 Jari-jari Bilah .....	57
4.3.1 Geometri Bilah.....	58
4.4 Simulasi dan Analisis Pada Perangkat Lunak QBlade.....	65

4.5 Perkiraan Peletakan PLTB .....	67
4.6 Simulasi dan Analisis Pada Perangkat Lunak HOMER.....	69
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>