



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BABI PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Keaslian Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Definisi Angin	7
2.2.1.1 Pemanfaatan Energi Angin	9
2.2.1.2 Energi Kinetik	11
2.2.1.3 Daya Angin	12
2.2.2 Turbin Angin	12
2.2.2.1 Jenis Turbin Angin	14
2.2.2.2 Pemodelan Turbin Angin	18
2.2.3 <i>Permanent Magnet Synchronous Generator</i>	19
2.2.4 Penyearah	20
2.2.5 Konverter <i>boost</i>	22
2.2.6 <i>Maximum Power Point Tracking</i>	24
2.2.7 <i>Perturb and Observe</i>	24
2.3 .Pertanyaan Penelitian	26
BAB III METODOLOGI	27
3.1 Alat dan Bahan	27
3.1.1 Alat	27
3.1.2 Bahan	27
3.2 Jalannya Penelitian	27
3.3 Pemodelan Sistem	29



3.3.1	Pemodelan Sistem Turbin Angin	29
3.3.2	Pemodelan Perubahan Kecepatan Angin	30
3.3.3	Algoritme P&O Konvensional	31
3.3.4	Algoritme P&O Modifikasi	32
3.3.5	Pemodelan Konverter <i>boost</i>	34
3.4	Cara Analisis	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Pemodelan Sistem Turbin Angin	35
4.2	Analisis Sistem Turbin Angin	36
4.2.1	Hasil Pemodelan Sistem Turbin Angin tanpa Menggunakan MPPT	36
4.2.2	Hasil Simulasi Efisiensi Sistem Turbin Angin dengan MPPT	37
4.3	Hasil Simulasi Respon Pelacakan Sistem Turbin Angin terhadap Pengaruh Perubahan Kecepatan Angin	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44