

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Motor Induksi Tiga Fasa	5
2.1.1 Konstruksi Motor Induksi Tiga Fasa.....	6
2.1.2 Prinsip Kerja Motor Induksi Tiga Fasa.....	9
2.1.3 Kurva karakteristik Torsi-Kecepatan Motor Induksi	11
2.1.4 Pemodelan Dinamik Motor Induksi Tiga Fasa	12
2.2 Metode Kontrol Motor Induksi	15
2.3 <i>Hysteresis-Band Current Control PWM</i>	19
2.4 Logika Fuzzy / Fuzzy Logic	20
2.4.1 Himpunan dan Fungsi Keanggotaan Fuzzy.....	21
2.4.2 Operator Fuzzy	24
2.4.3 Basis Aturan (<i>Rule Base</i>)	25
2.4.4 Fuzzyfikasi dan Inferensi Fuzzy.....	26
2.4.5 Defuzzyfikasi	27
2.5 Analisis <i>Time Reponse</i>	28
2.6 MATLAB-Simulink	30
2.7 Penelitian Yang Relevan	37
2.8 Kerangka Berfikir	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	42
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	42
3.4	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	43
3.5	Teknik Analisis Data	45
3.5.1	Menghitung Nilai I_d^* dan I_q^*	45
3.5.2	Transformasi Koordinat	46
3.5.3	Perhitungan Nilai θ	47
3.5.4	Perhitungan Nilai Fluks Rotor	48
3.5.5	Pengaturan <i>Hysteresis-Band Current Control PWM</i>	48
3.5.6	Pengaturan Parameter KONTROLLER <i>Fuzzy</i>	49
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		52
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	52
4.2	Analisis Data Penelitian	53
4.2.1	Data Parameter Motor Induksi Tiga Fasa	53
4.2.2	Analisis dan Pemodelan Rangkaian <i>Field Oriented Control</i>	54
4.2.3	Pemodelan kendali kecepatan dengan <i>Fuzzy Logic Control</i>	59
4.2.4	Pemodelan Sistem Kendali Kecepatan Motor Induksi.....	63
4.2.5	Pengaturan <i>Scaling Factor Output (Gdu)</i>	67
4.2.6	Simulasi Sistem Kendali Kecepatan dengan $Gdu = 0,1$	71
4.2.7	Simulasi Sistem Kendali Kecepatan dengan $Gdu = 0,6$	77
4.2.8	Simulasi Sistem Kendali Kecepatan dengan $Gdu = 1$	83
4.3	Pembahasan	89
4.3.1	Pemodelan sistem kendali kecepatan dengan <i>Fuzzy Logic Control</i>	89
4.3.2	Kinerja sistem kendali terhadap variabel respon sistem	90
4.3.3	Penentuan Nilai <i>Scaling Factor Output</i>	91
4.4	Aplikasi Hasil Penelitian	103
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		104
5.1	Simpulan.....	104
5.2	Implikasi	105
5.3	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN.....		109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		109