



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Prinsip Motor DC Penguat Terpisah	8
3.2 Kecepatan Motor DC.....	9
3.3 Torsi Motor DC	10
3.4 Kontrol PI	10
3.4.1 Kontrol <i>proportional</i>	11
3.4.2 Kontrol <i>integral</i>	12
3.5 <i>Operational Amplifier</i>	15
3.5.1 Op-amp sebagai penguat pembalik.....	16
3.5.2 Op-amp sebagai <i>voltage follower</i>	17
3.5.3 Op-amp sebagai pengurang/pembanding	17
3.5.4 Op-amp sebagai penjumlah	17
3.5.5 Op-amp sebagai <i>integrator</i>	18
3.6 Sensor Arus.....	18
3.7 Tacho Generator	19
3.8 Transistor	20
3.9 Momen Gaya dan Momen Kopel	23
3.10 Sistem Kontrol Metode Ziegler-Nichols	24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	27
4.1 Analisis dan Rancangan Sistem.....	27
4.2 Analisis dan Rancangan Sistem Kontrol Kecepatan	30



4.3	Analisis dan Rancangan Sistem Kontrol Arus	31
4.4	Analisis dan Rancangan Penguat Sinyal kontrol	32
4.5	Analisis dan Rancangan Motor DC Penguat Terpisah	33
4.6	Analisis dan Rancangan <i>Power Supply</i>	35
4.7	Analisis dan Rancangan Penguji	36
BAB V	IMPLEMENTASI	38
5.1	Implementasi Motor DC dan Tacho Generator	39
5.2	Implementasi Sistem Kontrol Kecepatan	41
5.3	Implementasi Sistem Kontrol Arus	43
5.4	Implementasi Penguat Sinyal Kontrol	44
5.5	Implementasi Sistem Penguji	45
5.5.1	Implementasi pengujian kecepatan motor	45
5.5.2	Implementasi pengujian torsi motor	46
5.5.3	Implementasi pengujian kontrol PI	47
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
6.1	Pengujian Nilai Kecepatan Motor DC	49
6.2	Pengujian Nilai Torsi Motor DC	51
6.3	Pengujian Sistem Kontrol PI	57
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	63
7.1	Kesimpulan	63
7.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	64