

## DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.4    Batasan Masalah.....	3
1.5    Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6    Sistematika Penulisan Laporan .....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1    Fluida Magnet-Reologi.....	6
2.1.1    Komposisi Fluida Magnet-reologi .....	8
2.2    Peredam Magnet-reologi .....	9
2.2.1    Pengoperasian Peredam Magnet-reologi.....	11

2.2.2	Aplikasi Peredam Magnet-reologi .....	11
2.3	Jaringan Saraf Tiruan .....	12
2.3.1	Konsep Dasar Jaringan Saraf Tiruan.....	12
2.3.2	Komponen Jaringan saraf Tiruan .....	13
2.4	Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan .....	14
2.4.1	Jaringan Saraf Tiruan Lapis Tunggal.....	14
2.4.2	Jaringan Saraf Tiruan Multilapis.....	15
2.4.3	Fungsi Aktivasi .....	16
2.4.4	<i>Algoritme Levenberg–Marquardt</i> .....	18
2.5	Kontrol Otomatis .....	21
2.5.1	Dasar-dasar Ilmu Kontrol.....	22
2.5.2	Kesalahan Keadaan-ajeg .....	22
BAB III	.....	24
METODOLOGI PENELITIAN	.....	24
3.1	Alur Penelitian.....	24
3.2	Alat dan Bahan .....	25
3.3	Studi Pustaka .....	26
3.4	Cara Kerja Peredam Magnet-reologi.....	26
3.5	Penerapan Jaringan Saraf Tiruan.....	27
3.6	Perancangan Pengendali berbasis Jaringan Saraf Tiruan .....	28
3.7	Variasi Data .....	30
3.8	Penarikan Kesimpulan.....	31
3.9	Rencana Analisis dan Hasil Penelitian .....	31
BAB IV	.....	32
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	32
4.1	Rancangan Pengendali Berbasis Jaringan Saraf Tiruan .....	32

4.1.1	Variasi Pembagian Data .....	32
4.1.2	Penambahan Jumlah <i>Hidden Layer</i> .....	34
4.1.3	Variasi Jumlah Neuron dan Fungsi Aktivasi.....	35
4.1.4	Variasi <i>Input</i> .....	36
4.1.5	Hasil Permodelan Jaringan Saraf Tiruan Pengendali .....	36
4.2	Pengujian Permodelan Jaringan Saraf Tiruan Pengendali.....	39
4.3	Pengujian pada Peredam .....	44
BAB V .....		47
KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....		48
LAMPIRAN.....		48