

DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PESOALAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Metode Pengumpulan Data	5
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 <i>Magnetorheological Fluid Technology</i>	8
2.1.1 <i>Properties</i> dari Fluida Magnet-reologi.....	9
2.1.2 Katup Magnet-reologi	10
2.1.3 Mode Kerja Fluida Magnet-reologi	12
2.2 Konfigurasi Koil pada Katup Magnet-reologi	15
2.2.1 Kumparan Internal	15

2.2.2	Kumparan Eksternal.....	17
2.2.3	Kumparan Tunggal.....	18
2.2.4	Kumparan Ganda	18
2.3	Pengaturan Geometris Jalur Fluida	18
2.3.1	Katup Magnet-reologi dengan Celah <i>Annular</i>	19
2.3.2	Katup Magnet-reologi dengan Celah Radial.....	20
2.3.3	Katup Magnet-reologi dengan Celah Kombinasi.....	21
2.4	Teknik Pemodelan Katup Magnet-reologi	22
2.4.1	Pemodelan <i>Bingham Plastic</i>	23
2.4.2	Pemodelan <i>Herschel – Bulkley</i>	23
2.4.3	Pemodelan <i>Bi-viscous</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Diagram Alir Penelitian	26
3.2	Struktur Desain Peredam Magnet-reologi.....	27
3.3	Struktur Desain Katup Magnet-reologi.....	27
3.4	Pemodelan	32
3.4.1	Pemodelan Metode Elemen Hingga dengan <i>Software FEMM</i>	32
3.4.2	Pemodelan <i>Quasi-steady</i> Katup Magnet-reologi	35
3.5	Simulasi Kinerja Katup Magnet-reologi dengan Microsoft Excel.....	39
3.6	Proses Pemilihan Desain Katup Magnet-reologi	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Simulasi Magnetis	44
4.2	Kalkulasi Nilai <i>Pressure Drop</i> dan Rentang Kerja.....	51
4.3	Tahapan Pemilhan Desain.....	62
BAB V PENUTUP.....		77

5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN.....		81