

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II Dasar Teori.....	4
2.1 Konsep Arus dan Medan	4
2.1.1 Medan Magnet	5
2.1.2 Medan Magnet pada Solenoida.....	6
2.1.3 Fluks Magnetik	7
2.2 Eddy Current	8
2.2.1 Eddy Current Testing	9
2.2.2 Skin Depth.....	11

2.3	Voltage Current Control Source.....	12
2.3.1	Arus Listrik	13
2.4	Sinyal.....	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM		16
3.1	Gambaran Umum	16
3.2	Perancangan Sistem Minimum.....	20
3.3	Perancangan Sistem Digital to Analog Converter (DAC).....	22
3.4	Perancangan Sistem Penguat Arus	23
3.5	Perancangan Perangkat Lunak	24
3.6	Perancangan Sinyal	25
BAB IV Hasil dan Analisis		29
4.1	Pengujian Sistem Digital to Analog Converter	30
4.1.1	Pengujian Output Sistem Digital to Analog Converter.....	30
4.1.2	Evaluasi Sinyal pada Sistem Digital to Analog Converter	31
4.2	Pengujian Beban Resistif dan Induktif.....	32
4.2.1	Pengujian Beban Resistif	32
4.2.2	Pengujian Beban Induktif.....	33
4.3	Pengujian Daerah Kerja Frekuensi Sumber Arus.....	35
4.3.1	Pengujian Daerah Kerja Frekuensi pada Bahan Aluminium	35
4.3.2	Pengujian Frekuensi pada Bahan Tembaga	36
4.3.3	Pengujian Frekuensi pada Bahan Besi	38
4.4	Evaluasi Bentuk Sinyal Pada Koil Receiver	40
4.4.1	Evaluasi Perubahan Bentuk Sinyal pada Koil Receiver.	40
4.4.2	Evaluasi Perubahan Bentuk Sinyal Terhadap Amplitudo.....	46

4.4.3	Evaluasi Perbedaan Sinyal Mirror	47
4.5	Pengujian Amplitudo Optimal Sumber Arus	50
4.5.1	Pengujian Variasi Amplitudo Tanpa Bahan.....	50
4.5.2	Pengujian Variasi Amplitudo Saat Diuji Bahan.....	51
4.6	Pengujian Optimal Bentuk Sinyal	54
BAB V Kesimpulan dan Saran		56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57
Lampiran		59
Lampiran 1	Source Code	59
Lampiran 2	Hasil Pengujian Tegangan DAC.....	57
Lampiran 3	Hasil Pengujian Daerah Kerja Frekuensi.....	58
Lampiran 4	Hasil Pengujian Optimalisasi Amplitudo	59
Lampiran 5	Hasil Pengujian Bentuk Sinyal Asal dan Mirror	61
Lampiran 6	Hasil Perbandingan Bentuk	63
Lampiran 7	Dokumentasi	64