

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT.....	xii
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
 BAB III. LANDASAN TEORI.....	 7
3.1 <i>Material</i> Baja ST 60.....	7
3.2 Pemanas Induksi	7
3.2.1 Arus <i>eddy</i>	8
3.2.2 Efek kulit.....	8
3.3 Tungku Induksi	9
3.4 Refraktori	11
3.5 Termokopel	12
3.6 Rangkaian <i>Power Supply</i>	13
3.6.1 <i>Rectifier</i>	13
3.6.2 Inverter	16
3.7 Trafo.....	17
3.8 <i>LC Tank</i>	18
 BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	 19
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	19
4.2 Rancangan Perangkat Keras	21
4.2.1 <i>Power source</i> 220 V AC.....	22
4.2.2 <i>Power supply</i> 12 V DC.....	22
4.2.3 <i>High voltage rectifier</i>	23
4.2.4 <i>Signal generator</i>	23
4.2.5 Trafo isolasi	25
4.2.6 Driver.....	25
4.2.7 <i>Switching</i>	26
4.2.8 Trafo step down <i>high frequency</i>	28

4.2.9	<i>LC tank</i>	28
4.3	Rancangan Objek Uji	29
4.4	Rencana Pengujian Purwarupa Tungku Induksi	30
4.4.1	Pengujian per bagian	30
4.4.2	Pengujian sistem secara keseluruhan.....	32
4.4.3	Perhitungan kinerja tungku induksi.....	33
BAB V. IMPLEMENTASI.....		36
5.1	Implementasi Perangkat Keras	36
5.1.1	<i>Power supply 12 V DC</i>	37
5.1.2	<i>High voltage rectifier</i>	37
5.1.3	<i>Signal generator</i>	38
5.1.4	Trafo isolasi	39
5.1.5	Driver.....	39
5.1.6	<i>Switching</i>	40
5.1.7	Trafo step down <i>high frequency</i>	40
5.1.8	<i>LC tank</i>	41
5.2	Wadah Uji (Refraktori)	42
5.3	Implementasi Objek Uji (Baja ST 60)	42
BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		44
6.1	Pengujian <i>Power Supply 12 V DC</i>	44
6.2	Pengujian <i>High Voltage Rectifier</i>	45
6.3	Pengujian <i>Signal Generator</i>	46
6.4	Pengujian Trafo Isolasi	47
6.5.	Pengujian Driver	48
6.6	Pengujian <i>Switching</i>	48
6.7	Pengujian Trafo Step down <i>High Frequency</i>	49
6.8	Pengujian <i>LC Tank</i>	52
6.8.1	Pengujian variasi dimensi objek uji.....	54
6.8.2	Pengujian variasi letak objek.....	61
6.8.3	Analisis Data Pengujian <i>LC Tank</i>	66
6.9	Pengujian Pemanasan Logam Baja st 60	68
6.10	Pengujian Peleburan Logam Baja st 60	70
BAB VII. PENUTUP.....		73
7.1	Kesimpulan	73
7.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		75