

## DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PLAGIASI.....	iv
SURAT PERINTAH MAGANG.....	v
SURAT SELESAI MAGANG.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTISARI.....	viii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Sejarah Perkembangan Kereta.....	11
2.2.2 Sistem Propulsi Elektrik.....	12
2.2.3 Sistem Propulsi Diesel Elektrik.....	13
2.2.4 Sistem Kelistrikan Kereta.....	15
2.2.5 Static Inverter.....	16
2.2.6 SPWM ( <i>Sinusoidal Pulse Width Modulation</i> ).....	18
2.2.7 ABC to DQ Transformation.....	20
2.2.8 Sistem Kendali PID.....	21
2.2.9 Simulator PSIM.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Alat dan Bahan.....	24
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	24
3.3 Diagram Blok Sistem Keseluruhan.....	27
3.4 SPWM ( <i>Sinusoidal Pulse Width Modulation</i> ).....	28
3.5 ABC to DQ Transformation.....	33
3.6 PID.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40

4.1	Skenario/Kondisi 1 .....	40
4.2	Skenario/Kondisi 2 .....	42
4.3	Skenario/Kondisi 3 .....	44
4.4	Skenario/Kondisi 4 .....	45
4.5	Perbandingan Keluaran Inverter 3 <i>Level 3 Phase</i> dan Inverter 2 <i>Level 3 Phase</i> .....	48
4.5.1	Gelombang Hasil Keluaran <i>Inverter 3 Level 3 Phase</i> .....	48
4.5.2	Gelombang Hasil Keluaran <i>Inverter 2 Level 3 Phase</i> .....	50
4.5.3	Nilai THD Inverter 3 <i>Level 3 Phase</i> .....	52
4.5.4	Nilai THD Inverter 2 <i>Level 3 Phase</i> .....	53
BAB V PENUTUP.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
4.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....		56
LAMPIRAN.....		58