

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
PRAKATA.....	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRAK	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Keaslian Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Flyback dc-dc converter	6
2.2.2 Interleaved Flyback Converter	12
2.2.3 Continuous Conduction Mode (CCM) dan Discontinuous Conduction Mode (DCM)	13
2.2.4 Flyback Transformer	16

2.2.5	MOSFET	17
2.2.6	LT3757	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Perancangan Sistem Flyback DC-DC Converter	24
3.1.1	Perancangan Flyback Transformer	26
3.1.2	Menentukan MOSFET	34
3.1.3	Menentukan Dioda	35
3.1.4	Menentukan Tegangan Keluaran	36
3.1.5	Menentukan Kapasitor Output (C_{out}) dan Tegangan Ripple (V_R).	36
3.1.6	Menentukan R_{SENSE}	38
3.1.7	Pengaturan Dasar LT 3757.....	39
3.2	Cara Analisis	40
3.2.1	Tahapan Perancangan Rangkaian Flyback dc-dc Converter.....	40
3.2.2	Pengujian Pengaruh Pembebanan terhadap Tegangan Keluaran pada Mode Non-Interleaved dan Interleaved	40
3.2.3	Pengujian Nilai Efisiensi terhadap Daya Beban pada Mode Non-interleaved dan Interleaved	41
3.2.4	Pengujian Perbandingan Tegangan Ripple pada Mode Non-interleaved dan Interleaved Flyback dc-dc Converter	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Tahapan Perancangan Rangkaian DC-DC Flyback Converter	42
4.2	Hasil Pengujian Pengaruh Pembebanan terhadap Tegangan Keluaran pada Mode Non-Interleaved dan Interleaved.....	45
4.3	Hasil Pengujian Nilai Efisiensi terhadap Daya Beban pada Mode Non-interleaved dan Interleaved.....	47

4.4	Hasil Pengujian Nilai Kapasitor Output untuk Mendapatkan Nilai Tegangan Ripple Terendah.....	48
4.5	Hasil Pengujian Perbandingan Tegangan Ripple pada Mode Non-interleaved dan Interleaved.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konverter dc-dc topologi flyback non interleaved.....	6
Gambar 2.2 Mode operasi ketika switch “S” pada keadaan ON.....	7
Gambar 2.3 Mode operasi ketika switch “S” pada keadaan OFF.	9
Gambar 2.4 Gelombang flyback converter mode discontinuous.	10
Gambar 2.5 Gelombang flyback converter mode continous.....	11
Gambar 2.6 Mode operasi ketika kapasitor output mentransfer energi.	11
Gambar 2.7 Interleaved flyback converter.....	12
Gambar 2.8 Mode operasi Continuous Conduction Mode.....	14
Gambar 2.9 Mode operasi Discountinuous Conduction Mode.....	15
Gambar 2.10 Gelombang Discontinues Mode.	17
Gambar 2.11 Rangkaian ekivalen MOSFET dengan kapasitor parasitis dan dioda antiparalel.	18
Gambar 2.12 Karakteristik MOSFET pada keadaan on.....	19
Gambar 2.13 Karakteristik MOSFET pada keadaan off.	20
Gambar 2.14 Konfigurasi pin di LT3757.....	21

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Parameter Flyback DC-DC Converter	24
Tabel 3. 2 Kenaikan Suhu Maksimal pada Material Ferrite ETD.....	27
Tabel 4. 1 Spesifikasi Komponen Flyback dc-dc Converter.....	43
Tabel 4. 2 Pemilihan nilai kapasitor output untuk mencari nilai tegangan ripple terkecil	49