

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram blok utama pencatu daya mode penskaran.....	7
Gambar 2.2	Diagram blok konversi DC ke DC.....	8
Gambar 2.3	Pengembangan rangkaian konverter DC <i>flyback converter</i> dari modifikasi <i>buck-boost converter</i>	9
Gambar 2.4	MOSFET dalam keadaan ON.....	10
Gambar 2.5	Diagram MOSFET dalam keadaan OFF.....	11
Gambar 2.6	Perhitungan V_{out} berdasarkan sinyal PWM.....	13
Gambar 2.7	IC UC3843XX.....	14
Gambar 2.8	Rangkaian internal IC UC3843XX.....	15
Gambar 2.9	Gambar rangkaian konfigurasi <i>error amplifier</i>	16
Gambar 2.10	Rangkaian konfigurasi <i>current sense</i>	16
Gambar 2.11	Simbol MOSFET.....	17
Gambar 2.12	Kurva karakteristik MOSFET kanal N.....	18
Gambar 2.13	Trafo inti ferrit.....	20
Gambar 2.14	Rangkaian <i>Valley-fill PFC</i> dan bentuk gelombang kerja.....	22
Gambar 2.15	LED	24
Gambar 3.1	Diagram alir perancangan.....	26
Gambar 3.2	Blok diagram.....	27
Gambar 3.3	Rangkaian penyearah gelombang penuh diode <i>bridge</i>	28
Gambar 3.4	Bentuk gelombang masukan penyearah gelombang penuh pada titik A.....	28
Gambar 3.5	Bentuk gelombang keluaran penyearah gelombang penuh pada titik B	29
Gambar 3.6	Rangkaian perbaikan faktor daya pasif.....	30
Gambar 3.7	Hasil simulasi rangkaian perbaikan faktor daya sebelum ditambahkan <i>filter input</i> pada titik A.....	30
Gambar 3.8	Hasil simulasi rangkaian perbaikan faktor daya sesudah ditambahkan <i>filter input</i> pada titik B.....	31
Gambar 3.9	Rangkaian blok penyearah masukan, perbaikan faktor daya dan <i>filter</i> masukan.....	32

Gambar 3.10 Desain PCB penyearah masukan, perbaikan faktor daya dan <i>filter</i> masukan.....	33
Gambar 3.11 Gambar penampang inti transformer <i>flyback</i>	36
Gambar 3.12 Ukuran penampang inti ferrit trafo.....	38
Gambar 3.13 Skema <i>flyback transformer</i> pada tugas akhir ini.....	39
Gambar 3.14 Hasil perancangan trafo <i>flyback</i> EE25.....	41
Gambar 3.15 Penampang MOSFET tipe SSP.....	42
Gambar 3.16 Kurva karakteristik MOSFET saat “ON”	42
Gambar 3.17 Rangkaian penyearah <i>output diode free-wheel</i> dan <i>filter output</i> ..	45
Gambar 3.18 Hasil keluaran titik A simulasi rangkaian keluaran sekunder trafo.	45
Gambar 3.19 Hasil keluaran titik B simulasi rangkaian penyearah keluaran dan <i>filter output</i> kapasitor 220uF	46
Gambar 3.20 Hasil keluaran titik B simulasi rangkaian penyearah keluaran dan <i>filter output</i> kapasitor 220uF	46
Gambar 3.21 Rangkain PWM <i>Controller</i> UC384.....	48
Gambar 3.22 <i>Duty cycle</i> yang bekerja pada kondisi ideal yang keluar pada pin 6 IC UC3843AN	48
Gambar 3.23 Bentuk tegangan yang diambil pada kaki <i>drain</i> dan <i>source</i> MOSFET.....	49
Gambar 3.24 Desain PCB LED <i>driver</i>	49
Gambar 4.1 Blok diagram sistem.....	50
Gambar 4.2 Skematik pengukuran kondisi tanpa beban.....	51
Gambar 4.3 Tegangan masukan dari PLN & tegangan keluaran dari <i>filter input</i>	51
Gambar 4.4 Tegangan keluaran driver LED pada saat kondisi tanpa beban yang terukur pada multimeter.....	52
Gambar 4.5 <i>Duty cycle</i> yang beroperasi pada rangkaian dengan kondisi tanpa beban.....	52
Gambar 4.6 Bentuk tegangan keluaran pada kondisi tanpa beban.....	53
Gambar 4.7 Skematik pengukuran kondisi beban penuh.....	54
Gambar 4.8 Tegangan keluaran driver LED pada saat kondisi beban penuh yang terukur pada multimeter.....	54

Gambar 4.9 Bentuk tegangan keluaran pada kondisi beban penuh.....	55
Gambar 4.10 Tegangan keluaran driver LED dengan menggunakan beban lampu pijar.....	56
Gambar 4.11 Arus keluaran driver LED dengan menggunakan beban lampu pijar	56
Gambar 4.12 <i>Duty cycle</i> yang beroperasi pada rangkaian dengan kondisi beban lampu pijar.....	56
Gambar 4.13 Pengujian dengan menggunakan 3 buah lampu pijar dipasang seri.	57
Gambar 4.14 Bentuk tegangan keluaran pencatu daya DC dengan beban lampu LED TL <i>T8 Series</i>	58
Gambar 4.15 Tegangan keluaran yang terukur pada multimeter dengan beban lampu LED TL <i>T8 Series</i>	58
Gambar 4.16 <i>Duty cycle</i> yang beroperasi pada rangkaian dengan kondisi dengan beban lampu LED TL <i>T8 Series</i>	59
Gambar 4.17 Blok diagram pengaturan uji efisiensi.....	61
Gambar 4.18 Tegangan RMS masukan dalam satu fasa yang terukur.....	62