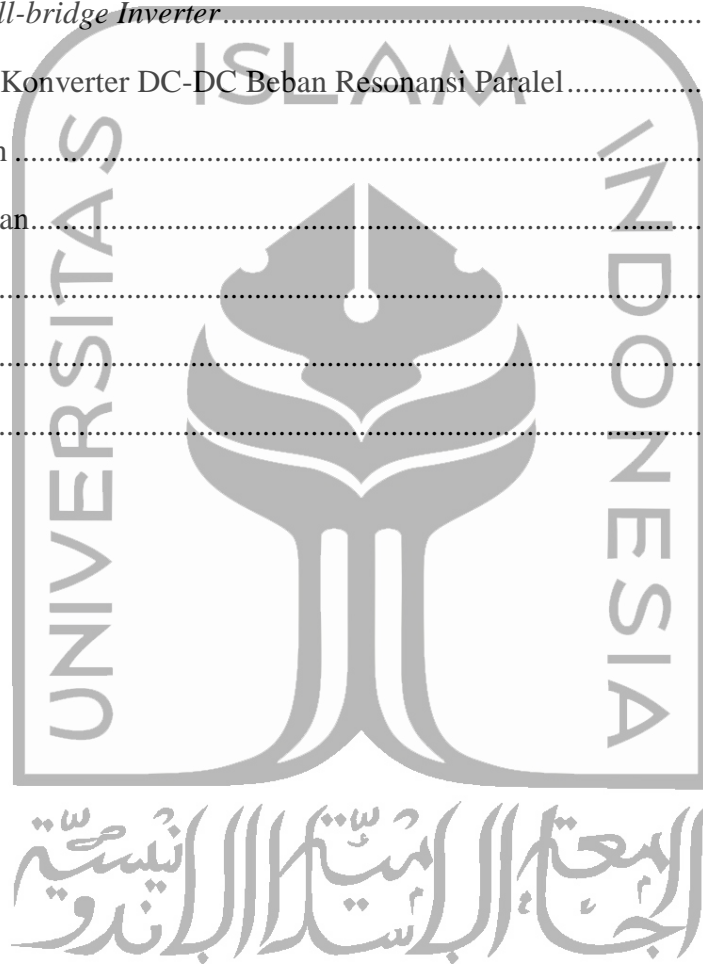


DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| SINGKATAN DAN LAMBANG..... | v |
| ABSTRAK | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 1 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 1 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 2 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Studi Literatur..... | 3 |
| 2.2 Tinjauan Teori..... | 4 |
| 2.2.1 MOSFET..... | 4 |
| 2.2.2 Inverter Jembatan Penuh..... | 4 |
| 2.2.3 Penyearah Gelombang Penuh..... | 5 |
| 2.2.4 Konverter DC-DC Resonansi paralel..... | 6 |
| BAB 3 METODOLOGI..... | 9 |
| 3.1 Perancangan Konverter DC-DC beban Resonansi Paralel..... | 9 |
| 3.1.1 Perancangan Rangkaian PWM..... | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.2 Perancangan Rangkaian full-bridge inverter | 11 |
| 3.1.3 Perancangan Pada Rangkaian Resonansi | 12 |
| 3.1.4 Perancangan <i>full-bridge rectifier</i> dengan filter LC | 13 |
| 3.2 Analisis percobaan | 14 |
| BAB 4 Hasil dan pembahasan..... | 16 |
| 4.1 Hasil Perancangan Konverter DC-DC Beban Resonansi paralel..... | 16 |
| 4.2 Keluaran PWM dari Arduino UNO..... | 17 |
| 4.3 <i>Output full-bridge Inverter</i> | 18 |
| 4.4 Keluaran Konverter DC-DC Beban Resonansi Paralel..... | 18 |
| BAB 5 Kesimpulan | 25 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 25 |
| 5.2 Saran..... | 25 |
| Daftar pustaka | 26 |
| Lampiran | 27 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 (a) Rangkaian inverter jembatan penuh; (b) S_1 dan S_2 tertutup; (c) S_3 dan S_4 tertutup; (d) S_1 dan S_3 tertutup; (e) S_2 dan S_4 tertutup. | 4 |
| Gambar 2.2 Rangkaian <i>full-bridge rectifier</i> | 5 |
| Gambar 2.3 Konverter DC-DC resonansi beban paralel..... | 6 |
| Gambar 2.4 keterkaitan antara ωn , <i>gain</i> , dan <i>factor Q</i> | 8 |
| Gambar 3.1 Blok diagram konverter DC-DC beban resonansi paralel..... | 9 |
| Gambar 3.2 Skematis konverter DC-DC beban resonansi paralel | 10 |
| Gambar 3.3 Rangkaian penguatan PWM..... | 11 |
| Gambar 3.4 Skematis rangkaian <i>full-bridge inverter</i> | 12 |
| Gambar 3.5 Rangkaian resonansi..... | 12 |
| Gambar 3.6 Rangkaian <i>full-bridge rectifier</i> dengan filter LC..... | 14 |
| Gambar 4.1 <i>Hardware</i> konverter DC-DC beban resonansi paralel | 16 |
| Gambar 4.2 Output sinyal PWM pada Arduino | 17 |
| Gambar 4.3 Keluaran PWM terhubung rangkaian <i>gate driver</i> | 17 |
| Gambar 4.4 <i>Output full-bridge Inverter</i> | 18 |
| Gambar 4.5 Grafik tegangan <i>output</i> terhadap perubahan frekuensi <i>switching</i> | 19 |
| Gambar 4.6 Grafik arus <i>output</i> terhadap perubahan frekuensi <i>switching</i> | 19 |
| Gambar 4.7 Hasil <i>switching</i> MOSFET dengan $V_{in} 20 V_{DC}$ & $F_s = 30 \text{ kHz}$ | 20 |
| Gambar 4.8 Keluaran konverter saat $V_{in} 20 V_{DC}$ & $F_s = 30 \text{ kHz}$ | 20 |
| Gambar 4.9 Hasil <i>switching</i> MOSFET dengan $V_{in} 25 V_{DC}$ & $F_s = 30 \text{ kHz}$ | 21 |
| Gambar 4.10 Keluaran konverter saat $V_{in} 25 V_{DC}$ & $F_s = 30 \text{ kHz}$ | 21 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Parameter perancangan Konverter DC-DC baban Resonansi Paralel..... | 10 |
| Tabel 3.2 Komponen Perancangan Konverter DC-DC beban resonansi paralel | 14 |
| Tabel 4.1 Parameter nilai input yang terbaca pada PSU saat V_{in} 20 V | 20 |
| Tabel 4.2 Parameter nilai input yang terbaca pada PSU saat V_{in} 20 V | 22 |
| Tabel 4.3 Output konverter DC-DC resonansi paralel saat V_{in} 20 V..... | 23 |
| Tabel 4.4 konverter DC-DC resonansi paralel saat V_{in} 25 V..... | 23 |

