

ABSTRACT

DC-DC converter is one of important parts in micro-inverter that uses in photovoltaic application. Its function is to convert output voltage level of photovoltaic, from 38 – 38,4 V dc to 350 V dc. The proposed converter topology is a flyback because the number of components that used is simple. So, it can suppress the production cost. In this research simulation of flyback converter is done with two modes. They are non-interleaved and interleaved operating mode with a maximum output power of 175 W and 350 W using software LTspice. The proposed design is a dc-dc converter with primary inductor (L_p) 18,8 μ H, secondary inductor (L_s) 1800 μ H, output capacitor (C_{out}) 47 μ F. By applying a switching frequency 100 KHz. The proposed design works with ripple voltage 81,02 mV with efficiency above 70%.

Keywords : *interleaved flyback, micro-inverter, LT3757, LTspice*

INTISARI

DC-DC converter adalah salah satu bagian penting dalam *mikro-inverter* dalam menggunakan aplikasi *photovoltaic*. Fungsinya adalah untuk mengubah tingkat tegangan output photovoltaic, dari 38 - 38,4 Vdc ke 350 Vdc. Topologi konverter yang diusulkan adalah flyback karena jumlah komponen yang digunakan sederhana jadi dapat menekan biaya produksi. Dalam simulasi penelitian *flyback converter* dilakukan dengan dua mode. Pada penelitian ini, dilakukan simulasi flyback dc-dc converter dengan mode operasi non-interleaved dan interleaved dengan daya keluaran maksimum sebesar 175 dan 350 W menggunakan software LTspice. Dari hasil simulasi, diperoleh bahwa dengan mengaplikasikan frekuensi switching sebesar 100 kHz maka didapat nilai komponen induktor primer (L_p) 18.8 μ H, induktor sekunder (L_s) 1800 μ H, kapasitor output (C_{out}) 47 μ F dan ripple tegangan (V_R) 81,02 mV dengan efisiensi diatas 70 %.

Keywords : *interleaved flyback, micro-inverter, LT3757, LTspice*