

## ABSTRAK

Inverter merupakan sebuah komponen listrik yang berfungsi untuk mengubah tegangan arus searah (DC) menjadi tegangan arus bolak balik (AC). Pada sistem PV yang terhubung dengan *grid* dibutuhkan inverter yang mempunyai efisiensi tinggi dan kualitas gelombang keluaran yang bagus. Cara yang umum digunakan untuk meningkatkan kualitas gelombang keluaran inverter adalah dengan menaikkan frekuensi *switching*-nya. Akan tetapi cara ini sekaligus akan memperbesar rugi-rugi daya. Pada Tugas Akhir ini diperkenalkan sebuah topologi baru, inverter HERIC multilevel, sebagai inverter yang memiliki kualitas yang bagus (rendah THD) dengan frekuensi *switching* yang rendah. Topologi baru ini diuji dan dianalisa dengan melakukan simulasi dan perbandingan terhadap inverter HERIC konvensional dan *cascaded H-Bridge*. Hasil pengujian membuktikan bahwa inverter HERIC multilevel memiliki THD yang lebih rendah dibandingkan dengan kedua inverter tersebut. Hasil simulasi memperlihatkan THD ketiga inverter pada frekuensi *switching* 2500Hz yaitunya; inverter HERIC multilevel memiliki THD, 1,23%, *cascaded H-bridge* memiliki THD 1,34%, dan THD HERIC konvensional 11,4%.

Kata kunci : inverter HERIC multilevel, *Cascaded H-Bridge*, *switching*, THD.

