

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil simulasi dan implementasi *hardware* telah membuktikan, bahwa metode *double-loop control* untuk inverter 3F4K dapat menghasilkan gelombang sinusoidal yang stabil dari keluaran tegangan dan arus yang teregulasi. Dari hal tersebut maka *inverter double loop control* mengurangi *switching loss* dan meningkatkan efisiensi dibandingkan dengan *inverter* konvensional lainnya. Berdasarkan hasil yang telah dicapai *inverter 3F4K double-loop control* tidak mengalami distorsi pada tegangan keluaran dan arus. Penelitian ini dibuktikan dengan menambah nilai beban menggunakan beban *non-linear*. Dimana dapat kita lihat tegangan keluaran dan arus dapat menjaga bentuknya dan tetap menghasilkan gelombang sinusoidal yang sempurna.

Inverter ini kompatibel dengan injeksi pada grid dan telah dibuktikan pada penelitian ini bahwa dengan menggunakan strategi kontrol ini inverter dapat diimplementasikan pada perangkat industri dan beban non linear lainnya agar tidak menciptakan *voltage drop* begitupun juga dapat dilihat bahwa THD yang dihasilkan pada *inverter* ini sebesar 1.07% yang dimana angka tersebut merupakan THD yang rendah dan membuktikan bahwa inverter dengan metode ini dapat berguna dalam mengatasi *voltage drop*.

5.2 Saran

Metode Inverter 3F4K dengan *Double-loop control* dapat dikembangkan lagi dengan metode kombinasi menggunakan strategi kontrol PID sehingga nantinya dapat didapatkan sebuah bentuk tegangan dan arus keluaran yang lebih baik, juga nilai THD yang lebih kecil serta tidak menyebabkan fluktuasi pada keluaran *inverter* jika dikombinasikan dengan kendali PID sebagai *switching*.

