

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dibahas tentang strategi kontrol yang disajikan dan desain topologi untuk inverter 3F4K. Penelitian ini mempresentasikan kontrol tegangan hysteresis yang sederhana. Strategi kontrol yang disajikan menggunakan strategi hysteresis pita ganda konvensional dengan pembatas frekuensi untuk memlimitasi frekuensi pensaklaran yang dihasilkan. Sehingga, sistem dapat bekerja dengan cepat dan memproduksi sinyal PWM unipolar. Frekuensi pensaklaran disesuaikan dan delimitasi mencapai nilai maksimum yang dapat dicapai oleh komponen. Dengan memlimitasi frekuensi pensaklaran pada setiap elemen komponen ke nilai tertentu, strategi kontrol yang disajikan menghasilkan dan menerapkan sistem yang seimbang. Jadi, kemampuan inverter 3F4K dapat digunakan sepenuhnya, dan energi yang terbuang pada saklar daya semikonduktor dapat diminimalisir.

Konfigurasi desain yang disajikan dimodifikasi untuk aplikasi pada Photovoltaic. Sistem Photovoltaic digunakan sebagai generator daya DC. Daya DC yang dihasilkan oleh sel Photovoltaic dimaksimalkan menggunakan bantuan dari MPPT. Inverter 3P4K menggunakan daya DC tersebut untuk menghasilkan keluaran AC 3F4K. Dengan

mengimplementasikan strategi kontrol yang disajikan ke desain inverter 3F4K yang disajikan telah berhasil menciptakan kombinasi yang sempurna yang dibuktikan melalui hasil nilai THD yang diproduksi sebesar 2.68%. Nilai THD yang dihasilkan berada dibawah standar IEEE 519 (5%). Tegangan keluaran berhasil untuk mempertahankan nilai dan bentuknya ketika nilai beban diganti. Fokus kedepannya pada penelitian ini adalah mengembangkan objek penelitian pada segi efisiensi dan mendapatkan nilai THD yang lebih kecil yang dapat dihasilkan melalui pengembangan pada strategi kontrol yang disajikan atau dengan implementasi pada topologi inverter 3F4K tingkat tinggi.

5.2 Saran

Penulis memberikan saran terhadap pengembangan strategi kontrol yang disajikan dimana untuk strategi kontrol ini lebih difokuskan untuk penerapan pada topologi tingkat tinggi dan juga bisa diterapkan pada implementasi alat lainnya.