

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam tugas akhir ini, telah dimodelkan suatu sistem simulasi PV-inverter menggunakan metode switching voltage cancellation untuk mengontrol switching pada inverter dalam mengatasi respon perubahan masukan yang akan diterima inverter akibat perubahan keluaran panel surya. Pada metoda switching ini dilakukan pergeseran fasa sebesar perioda alfa (α) PWM dengan besar tundaan berdasarkan hasil dari *tracking* MPP. Dengan adanya pergeseran fasa tersebut telah mempengaruhi besarnya tegangan keluaran RMS yang dihasilkan oleh inverter. Dengan kata lain, telah dilakukan suatu pemodelan simulasi pada tugas akhir ini untuk mengimplementasikan penggunaan switching voltage cancellation pada suatu PV-inverter terhadap tegangan RMS keluaran inverter dimana pengkajiannya dilakukan pada software Matlab/Simulink. Jadi, pengkajian yang dilakukan pada software matlab/Simulink ini untuk menunjukkan kondisi real suatu sistem.

Dari data hasil yang didapatkan, jika dilakukan pergeseran fasa dengan nilai alfa (α) yang semakin kecil dengan nilai 38° , 21° , dan 17° , maka nilai tegangan keluaran RMS inverter akan semakin besar yang bernilai 28.48 V, 59.53 V dan 76 V. Hal ini, membuktikan, bahwa pergeseran fasa PWM akan mempengaruhi hasil tegangan keluaran RMS inverter, yang jika dilakukan pergeseran dengan nilai alfa (α) yang semakin kecil, maka akan dihasilkan nilai tegangan RMS yang semakin besar, sehingga hubungan nilai alfa (α) dan tegangan RMS adalah berbanding terbalik, dengan besar perubahan nilai bersifat linier.

Oleh karena itu, sistem PV-Inverter yang dilengkapi kontrol switching voltage cancellation sangat bermanfaat. Switching ini dapat mengubah tegangan RMS keluaran inverter secara linier dengan perubahan yang signifikan.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut yang pada gilirannya dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode lain untuk diterapkan pada pembangkit listrik tenaga surya ini.
2. Hasil pemodelan simulasi pada tugas akhir ini dapat dikembangkan secara real agar penggunaan PV-inverter dapat dimanfaatkan secara luas.
3. Jika tugas akhir ini dikembangkan secara real, maka diperlukan filter yang sesuai agar keluaran hasil dapat mendekati sinyal sinusoidal murni yang dapat digunakan oleh peralatan listrik yang lain secara aman.

