

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan analisa mengenai aplikasi metode PLL pada sistem *grid connected pv inverter* maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rangkaian metode PLL yang digunakan memiliki kualitas yang cukup baik yang dibuktikan dengan terjadinya sinkronisasi antara *input* dan *output* PLL pada tiga keadaan, yaitu:
 - a) Keadaan ideal. Frekuensi *input* dan *output* PLL adalah 50 Hz dan perbedaan sudut fasa adalah 0 rad.
 - b) Keadaan perubahan frekuensi. Frekuensi *input* PLL yang mengalami perubahan dari 50 Hz menjadi 30 Hz juga terjadi pada sinyal gelombang *output* PLL, serta perbedaan sudut fasa antara sinyal gelombang *input* dan *output* adalah 0 rad.
 - c) Keadaan perubahan sudut fasa. Pada saat konstanta PI disetting konstan, ketika sudut fasa yang dimasukkan semakin besar, lamanya waktu sinkron juga semakin besar, yang mana saat terjadi perubahan sudut fasa $1/10 \cdot \pi$, $2/10 \cdot \pi$, dan $3/10 \cdot \pi$, sinkronisasi terjadi pada waktu masing-masing 40 s, 54 s, dan 62,7 s.
2. Metode PLL yang digunakan memiliki pengaruh yang sama terhadap sistem sinkronisasi inverter photovoltaic terhubung grid meskipun inverter yang digunakan berbeda topologi.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, konstanta PI yang digunakan sama pada setiap percobaan, sehingga tidak tampak pengaruh kontrol PI tersebut terhadap performansi PLL. Disarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan pengujian dengan konstanta PI yang berbeda-beda sehingga lebih terlihat jelas pengaruh kontrol PI tersebut terhadap sistem.

