

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dilakukan simulasi untuk menganalisa daya keluaran dari panel surya yang menggunakan *Maximum Power Point Tracking* dengan membandingkan dua metode, yaitu metode *Incremental Conductance* dan *Particle Swarm Optimization*. Berdasarkan simulasi yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan, yaitu :

1. Hasil simulasi perbandingan antara kedua metode MPPT menunjukkan bahwa sistem MPPT dengan metode *Particle Swarm Optimization* (PSO) lebih baik dalam menghasilkan nilai daya yang maksimum dibandingkan dengan metode *Incremental Conductance* (IC).
2. Metode IC memiliki waktu respon yang lebih cepat dalam mencari titik daya maksimum dari panel surya dibandingkan dengan metode PSO. Hal ini disebabkan metode PSO sendiri melibatkan proses optimasi dalam populasi partikelnya sehingga membutuhkan banyak iterasi dan menyebabkan waktu *tracking*-nya lebih lama dibandingkan metoda IC.
3. Penggunaan MPPT dengan metode IC dan metode PSO menunjukkan mampu meningkatkan daya keluaran panel surya berturut-turut sebesar 14,46% dan 18,6%, dimana panel surya dengan tanpa MPPT hanya memiliki efisiensi sebesar 9,3%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka penulis memberi saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Menambahkan pengaruh kondisi cuaca atau variasi suhu terhadap performa panel surya dengan metoda IC dan PSO.
2. Meneliti apakah metode IC dan PSO dapat digabungkan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dari performa kerja panel surya.