

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan pada simulasi Maximum Power Point Tracking (MPPT) dengan metode fuzzy logic control pada panel surya menggunakan Simulink MATLAB, maka didapatkanlah beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat dua kondisi simulasi pada panel surya yang akan dianalisa dengan *iradiance* cahaya matahari dan suhu sekitar, yaitu:
 - Kondisi panel surya tanpa MPPT
 - Kondisi panel surya dengan MPPT
2. Pada saat simulasi dijalankan, panel surya tanpa MPPT memiliki *rise time* lebih cepat, dan daya yang terukur lebih besar dibandingkan panel surya dengan MPPT, tetapi tracking daya dari panel surya dengan MPPT lebih baik. Nilai operasi panel surya tanpa MPPT tidak pernah stabil dan selalu berosilasi sampai ke titik puncak, sedangkan panel surya dengan MPPT nilai operasinya lebih stabil dan hanya mengalami sedikit osilasi. Seperti pada pengambilan data di hari pertama yang mana *rise time* dari panel surya tanpa MPPT adalah sebesar 0,318s, sedangkan dengan MPPT *rise timenya* sebesar 0,549s sedangkan daya yang dihasilkan adalah sebesar 194 watt pada panel surya tanpa MPPT dan 186 watt pada panel surya dengan MPPT, untuk tegangan dan arus yang dihasilkan pada hari pertama adalah sebesar 80 Volt dan 2,13 Ampere

5.2 Saran

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dapat menerapkan panel surya dengan kontrol MPPT di kehidupan sehari-hari agar daya yang dihasilkan oleh panel surya dapat selalu bekerja pada titik optimal.
2. Simulasi dengan menggunakan panel surya selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan beban seperti batre atau motor dc, agar arus dan

tegangan yang terukur dapat langsung ditampilkan menggunakan blok display pada simulink sehingga arus dan tegangan dari panel surya akan muncul secara otomatis.