

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Prototipe ATS yang dirancang dan dibuat telah melalui tahap uji coba lapangan dalam keadaan dan terbukti dapat melakukan perpindahan atau *switching* antar sumber listrik *on-grid* PLN dengan solar PV. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Prototipe ATS yang dirancang dan dibuat dapat menampilkan data melalui *serial monitor* dan mengirimkan *data logger* secara *real-time* dengan *cloud platform IoThingsHub*.
2. *Changover transfer switch* (COS) atau ohm saklar 4 *pole* ditambahkan pada sistem prototipe ATS untuk sebagai faktor keamanan tambahan. Meskipun demikian, total biaya pembuatan prototipe ATS masih memiliki harga sebesar Rp 540.400,00 dan perkiraan harga jual sebesar Rp 729.540,00. Harga tersebut masih lebih terjangkau jika dibandingkan dengan produk ATS yang dijual secara komersial.
3. Prototipe ATS berhasil melakukan *switching* pada sistem kelistrikan *on-grid Solar Home System* dengan rata-rata jeda waktu selama 53 ms dan rata-rata jeda waktu pengiriman data ke *cloud platform IoThingsHub* selama 1,06 detik. Uji coba lapangan selama kurang lebih dua hari menghasilkan bahwa rancangan prototipe ATS memakai solar PV selama kurang lebih 6 jam dalam sehari dengan sistem baterai 100 Ah 12V dan 3 buah solar panel 100 Wp dalam kondisi cerah berawan.

5.2 Saran

Perancangan dan pembangunan prototipe ATS masih memiliki beberapa kekurangan yang kedepannya dapat diperbaiki yang dirincikan sebagai berikut:

1. Memodifikasi inverter atau mencari inverter yang ketika *stand-by mode* dapat melakukan *shut down* sementara sehingga pemakaian energi menjadi lebih kecil pada baterai.
2. Pemanfaatan sistem *Artificial intelligence* (AI) untuk menentukan batas atas tegangan ketika cuaca cerah dan hujan secara otomatis sehingga setiap hari dapat memanfaatkan tenaga surya.
3. Menambahkan kapasitas penyimpanan baterai dan modul panel surya sehingga pengisian dan penyimpanan energi dapat berlangsung lebih lama dan meminimalisir pemendekan siklus hidup baterai.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA