

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem *monitoring* dan otomasi *pumped hydro storage* menggunakan Raspberry Pi, sensor arus ACS712, relai 2 *channel*, sensor PZEM-004T dan *interface website*. Sistem *monitoring* pada sistem ini menggunakan sensor PZEM-004T dan sensor arus ACS712. Sistem otomasi dalam penelitian ini menggunakan relai 2 *channel*. Pengujian sistem *monitoring* dilakukan dengan validasi pembacaan sensor dengan alat ukur standar internasional sehingga pembacaan sensor dapat ditampilkan pada *interface website* secara *realtime* dan akurat, sedangkan pengujian sistem otomasi dengan melihat waktu operasi pompa berdasarkan parameter pembacaan arus panel surya, arus beban listrik AC.
2. Hasil perancangan sistem ditampilkan dalam *interface website* secara *realtime*. Hasil pengujian menunjukkan sistem dapat berkerja dengan baik, dimana pada sistem *monitoring* pembacaan sensor arus ACS712 diperoleh nilai *error* sebesar 0.78% dan pembacaan sensor PZEM-004T diperoleh nilai *error* sebesar 0.38%. Untuk sistem otomasi berjalan dengan baik, dimana kelebihan energi surya dapat dimanfaatkan setelah dilakukan pembebanan arus listrik AC untuk menyalakan atau mematikan pompa sesuai dengan pengaturan unit pompa oleh relai.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan agar dapat melakukan sistem *monitoring* dan otomasi *pumped hydro storage* melalui internet dengan *dual server* agar mendapatkan hasil pembacaan dan otomasi yang akurat, optimal, *realtime*, dan dapat diakses jarak jauh.