BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini ialah:

5.1.1. .Pemodelan penggunaan energy listrik yang hemat di gedung Perpustakaan Universitas Andalas sudah sukses dibuat. Terdapat empat model beban listrik seperti dibawah ini:

a. Pemodelan beban listrik dengan cara penggantian lampu T8 fluorescent dan CFL dengan lampu LED. Penghematan yang didapat dari model ini sebesar untuk beban yang terpasang sebesar 23.428 Watt dan beban yang terpakai 10.048 Watt. Sehingga dapat menghemat energi listrik sebesar 2.872 kWh/bulan dan menghemat biaya listrik sebesar Rp. 2.125.280 / bulan.

b. Pemodelan beban listrik dengan penggantian AC non-inverter dengan AC inverter menghemat daya listrik sebesar 30%, sehingga penghematan energi listrik yang dihasilkan dari penggunaan AC inverter sebesar 1.742 kWh perbulan. Hemat energy listrik berarti juga dapat menghemat biaya listrik yang dibayarkan setiap bulannya. Dengan model beban inverter ini Universitas Andalas menghemat sebesar Rp. 1.289.139 setiap bulannya.

c. Pemodelan beban listrik dengan penyesuai jumlah pengunjung perpustakaan. Penghematan yang didapatkan dari model ini sebesar 857 kWh perbulan. Penghematan energi listrik maka juga dapat menghemat biaya pengeluaran listrik yang dibayarkan Universitas Andalas. Penghematan yang didapatkan dari model ini sebesar Rp. 634.180. perbulan.

d. Pemodelan beban listrik dengan memperbaiki factor daya pemodelan ini didapatkan penghematan energi dengan memperbaiki factor daya sebesar 56 kWh perbulan. Sehingga dapat menghemat biaya listrik sebesar Rp. 41.440 perbulan.

5.1.2. Pengaplikasikan model yang telah dibuat kemudian dibandingkan dengan realtime system monitoring dibagi dalam tiga waktu yaitu hari kerja, hari sabtu, dan hari minggu.

a. Permodelan prediksi penghematan penggunaan energi listrik di gedung perpustakaan Universitas Andalas system monitoring di hari senin sampai hari jum'at pemodelan lebih hemat 8 kW dijam ini. Sedangkan pada jam operasional perpustakaan bentuk kurvanya hampir sama akan tetapi pemodelan dapat menghemat daya listrik mencapai 30 kW di titik puncaknya.

b. Permodelan prediksi penghematan penggunaan energi listrik di gedung perpustakaan Universitas Andalas system monitoring di hari Sabtu pemodelan lebih hemat 8 kW dijam ini. Sedangkan pada jam operasional perpustakaan pemodelan dapat menghemat daya listrik mencapai 15 kW di titik puncaknya

c. Permodelan prediksi penghematan penggunaan energi listrik di gedung perpustakaan Universitas Andalas system monitoring di hari minggu pemodelan lebih hemat 8 kW dijam ini.

5.2. Saran

Dari beberapa hal penelitian ini dapat disarankan untuk pemilik wewenang dan penelitian selanjutnya.

- Disarankan untuk penggantian lampu menjadi LED dapat diganti ketika lampu yang sudah rusak jadi dapat menghemat biaya penggantian.
- Disarankan untuk penggantian AC non inverter ke AC inverter diganti terlebih dahulu AC yang rusak jadi dapat menghemat biaya penggantian.
- Untuk kelanjutan penelitian ini, siklus PDCA dapat dilakukan secara berurutan.
- Untuk penelitian selanjutnya untuk menuju Net Zero Energy Building (NZEB) disarankan untuk menambahkan parameter penggunaan

energy yang terbarukan dan penambahan pengontrolan secara otomotis.

- Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memperhitungkan pengaruh harmonisa arus, dan harmonisa tegangan terhadap penghematan yang di dapatkan.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA