

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil pembahasan pada BAB I-IV tentang Analisa Saving Energy Listrik Menggunakan PLTS *On-Grid* 96 kWp (Studi Kasus pada Gedung Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara) dapat diambil kesimpulan :

1. Total kebutuhan energi listrik pada Gedung SAINTEK selama 1 x 24 jam selama perkuliahan efektif dari kalender akademik UNISNU Jepara pada bulan Januari, Maret, April, Mei, Juni, Oktober, November, Desember mencapai 481,98 kWh dan pada waktu liburan perkuliahan pada bulan Januari, Februari, Juli, Agustus, September mencapai 193,98 kWh, selisih pada waktu perkuliahan dan waktu liburan sebesar 288 kWh.
2. Kebutuhan produksi energi listrik untuk Gedung SAINTEK membutuhkan panel surya sebanyak 240 panel dengan setiap panelnya berdaya 400 Wp dan yang dihubungkan seri sebanyak 15 panel dan yang dihubungkan paralel sebanyak 16 panel, dengan menggunakan *inverter* 60 kW sebanyak 2 unit, memerlukan luas area 494,73 m<sup>2</sup>.
3. Dalam setahun terjadi surplus/kelebihan energi listrik mencapai 6 bulan dan terjadi defisit/kekurangan energi listrik mencapai 6 bulan. Saving energi yang mengalami surplus/kelebihan energi listrik terjadi pada bulan Februari 3.494,03 kWh, Juni 1.501,36 kWh, Juli 3.057,60 kWh, Agustus 9.105,07 kWh, September 5.076,81 kWh, Oktober 1.247,69 kWh dan yang mengalami defisit/kekurangan energi listrik terjadi pada bulan Januari -694,58 kWh, Maret -2.325,93 kWh, April -827,36 kWh, Mei -570,69 kWh, November -1.769,92 kWh, Desember -2.912,83 kWh. Dalam setahun terdapat total saving energi listrik mencapai 14381,26 kWh

## 5.2. Saran

1. Perlu kajian kelayakan bisnis untuk menghitung biaya investasi PLTS di SAINTEK.
2. Perlu kajian area antara luas atap gedung SAINTEK existing dan luas panel pada sistem yang dibahas.
3. Selanjutnya dapat dikembangkan lagi dengan pembahasan pembanding output PV dengan menggunakan metode perubahan suhu pada panel surya.
4. Perlu adanya kajian Desain kontrol dan proteksi pada sistem yang dibahas.
5. Diperlukan analisa saving energi listrik menggunakan *maglev vertical wind turbine* generator.

