

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian hasil Perancangan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terpusat Di Kompleks Perumahan Sidomulyo Residen (Pekanbaru) Dalam Rangka Revitalisasi Saving Energy maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada perencanaan PLTS di komplek perumahan Taman Setia Budi Indah 1 (Tasbi 1) ini menggunakan panel surya 500 Wp sebanyak 249 buah, , inverter 5.000Watt 7 buah, dan controller sebanyak 7 buah. Biaya investasi awal (biaya peralatan serta biaya pemasangan dan ongkos kerja) PLTS sesuai desain yang telah dibuat adalah Rp. 1.746.983.000. Biaya tahunan (annual cost) yang diperoleh jika menggunakan PLTS sebesar Rp 69.877.520, dengan biaya perhari selama penggunaan PLTS selama 25 tahun adalah Rp.191.445.-
2. Dapat meningkatkan keandalan pasokan energi listrik karena PLTS dapat beroperasi selama 24 jam selama ada sinar matahari. Hal ini dapat meningkatkan keandalan pasokan energi listrik di kompleks perumahan, terutama pada saat terjadi pemadaman listrik.
3. Dapat menghemat biaya energi listrik karena PLTS merupakan sumber energi terbarukan yang tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca sehingga dapat mengurangi biaya energi listrik yang dikeluarkan oleh kompleks perumahan.

5.2 Saran

Berikut saran yang ingin dikembangkan pada penelitian ini :

1. Perhitungan kebutuhan daya listrik
Kebutuhan daya listrik harus dihitung secara akurat untuk memastikan bahwa PLTS terpusat yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan listrik kompleks perumahan. Perhitungan ini dapat

dilakukan dengan menggunakan data konsumsi listrik dari setiap rumah tangga di kompleks perumahan.

2. Lokasi pemasangan PLTS

Lokasi pemasangan PLTS harus dipilih dengan cermat agar dapat mendapatkan sinar matahari yang optimal. Lokasi yang ideal untuk pemasangan PLTS adalah area yang terbuka dan tidak terhalang oleh bangunan atau vegetasi.

3. Jenis panel surya

Jenis panel surya yang digunakan harus disesuaikan dengan kebutuhan daya listrik dan kondisi iklim di lokasi pemasangan. Panel surya monocrystalline umumnya memiliki efisiensi yang lebih tinggi daripada panel surya polycrystalline, tetapi juga lebih mahal.

4. Kapasitas baterai

Kapasitas baterai harus cukup untuk menyimpan listrik yang dihasilkan oleh PLTS selama periode malam hari atau saat kondisi cuaca buruk. Kapasitas baterai dapat dihitung dengan menggunakan data konsumsi listrik dari setiap rumah tangga di kompleks perumahan.