

Â Energi Alternatif Tenaga Surya

ENERGI dengan sumber tenaga surya sudah dikenal lama. Memanfaatkan sinar matahari, bisa diolah menjadi energi. Selanjutnya energi tersebut bisa dimanfaatkan sebagai sumber tenaga listrik. Artinya bisa dipakai untuk menyalakan lampu dan perangkat elektronik lain.

Sayangnya, sumber energi yang banyak tersedia ini tak dimanfaatkan secara optimal. Hanya sebagian kecil saja yang memanfaatkan. Salah satunya adalah PT LAPI ITB yang membuat Penerangan Listrik Tenaga Surya (PLTS) Solare.

Menurut Dr Ing Ir Rudi Rubiandini RS, Direktur Operasi dan Keuangan PT LAPI ITB, PLTS Solare bisa menjadi solusi mendapatkan listrik dengan harga terjangkau. LAPI ITB telah memproduksi ribuan PLTS Solare yang dipakai di berbagai daerah.

Menurut Rudi, tahun 2006-2008 lebih dari 20 kontrak pemasangan Solare tersebar di pedesaan Sulawesi dan sebagian daerah Kalimantan. Total kontrak lebih dari Rp 5 miliar dengan total unit terpasang sekitar 2.000 unit.

"Pemakai umumnya berasal dari daerah yang tak terjangkau PLN. PLTS Solare ini menjadi listrik pedesaan PLN Sulsel dan Sulbar serta beberapa kawasan di Papua," jelas Rudi.

PLTS Solare ditawarkan dalam paket yang terdiri dari solar panel, box saklar, batere, kabel dan beberapa lampu led. Pemasangan sangat mudah karena ada buku manual yang simple untuk dilaksanakan. Harga termurah PLTS Solare ditawarkan Rp 1,8 juta.

Setelah pemasangan ini, lampu tinggal dinyalakan. Tidak ada biaya lainnya selama lampunya masih menyala. Kecuali lampu led mati tentu harus beli lagi, namun itupun tak mahal. Selain itu, led ini umurnya cukup panjang sekitar 100 ribu jam. Sementara untuk merawat solar sel cukup dicuci bagian atasnya. Yakni untuk membersihkan kotoran yang akan menghalangi masuknya sinar matahari.

Sistem PLTS Solare tidak memakai rangkaian dan komponen elektronik. Sehingga tak ada komponen elektronikal yang mudah rusak. Serta harga sistem PLTS Solare menjadi lebih murah karena tak ada biaya sistem inverter dan sistem kontrol elektronik.

Hingga saat ini, PLTS Solare ini banyak dipakai menjadi lampu jalan. Seperti yang dipakai di beberapa titik jalan tol dan jalan raya di Jakarta. Hebatnya dengan PLTS ini lampu tetap menyala meski listrik lainnya mati akibat terendam banjir.(dar)

Meski Mendung Bisa Tahan Tiga Hari

KEUNGGULAN lain dari PLTS Solare adalah kekuatannya dalam menyimpan energi. Kalaupun mendung, kata Rudi, energi matahari masih bisa diserap. Energi matahari yang tidak full dalam sehari bisa digunakan untuk membangkitkan tenaga.

"Dengan kondisi mendung atau tak ada sinar matahari langsung, energi listriknya masih bisa dipakai tiga hari. Misalnya hari ini kondisi mendung atau cahaya matahari hanya 3/4, bisa dipakai untuk hari ini dan dua hari berikutnya," jelas Rudi.

Dari sisi biaya mungkin terasa mahal pada awalnya. Karena harus membangun sistem sekian juta rupiah. Tapi daya tahannya cukup lama. Untuk solar sell umurnya panjang. Biasanya yang mesti diganti adalah baterenya. Tapi itupun cukup lama, sekitar 5 tahun baru diganti, itupun tergantung pemakaian.

Pemakaian selanjutnya justru terasa lebih murah. Hal itu bisa dilihat dari perbandingan biaya operasional antara sistem penerangan PLN dan PLTS Solare.

Listrik PLN berdaya 450 watt perlu biaya operasional sekitar Rp 32.000/bulan. Sistem PLTS Solare tipe SP-5 hanya memerlukan biaya operasional sebesar Rp 20 ribu/bulan sudah termasuk biaya penyusutan alat.

SP-5 adalah paket PLTS Solare yang paling sederhana ditawarkan Rp 1,8 juta. Yakni solar panel 5 watt, box saklar, batere, kabel, dua lampu berisi 4 led serta satu lampu 8 led. Pemakaian lampu led memberi sinar yang lebih optimal.(dar)

PENERANGAN JALAN UMUM

PJU-TS 20 WP-DC dengan Lampu LED Solare Type SP 20

Nama Barang: Panel Surya

Spesifikasi Teknis:

1. PANEL SURYA

- Poly crystalline/mono crystalline
- Output peak: 2x10 W
- Tegangan nominal: 15 v
- Tegangan pada saat ope circuit: 21 v
- Arus maksimum: 2x700 ma
- Fixing bracket: aluminium strip tebal lk 1,2 mm
- Life time: 10 tahun

2. BATTERY

- Jenis battery: sealed lead acid
- Maintenance free
- Tegangan nominal: 12 V
- Kapasitas: 7 Ah
- Kotak battery terbuat dari bahan zinc coated/cadmium plating
- Life time: 2 tahun

3. SISTEM KONTROL OTOMATIS

- Berfungsi menyalakan dan mematikan lampu LED secara otomatis

4. LAMPU LED

- Kapasitas cahaya: 80 LED - 500 Lumen
- Lampu beroperasi pada tegangan: 10-13 V

- Jenis LED: super bright white
- Dilengkapi proteksi terhadap tegangan balik
- Kotak lampu terbuat dari durable plastik anti UV
- PCB
- Life time: 5 tahun

5. KABEL

- Kabel power: NYHY 2x0,75 mm² = 1 lot

6. MATERIAL

- Dudukan lampu terbuat dari pipa baja galvanized 1"
- Mounting bracket, screws & fastener : 1 lot

Cara Pemasangan PJU SP 20

1. Pasangan solar panel set dengan dua buah klem U, kencangkan dengan kunci
2. Masukkan lampu led set ke dalam pipa belalai lalu kencangkan dengan kunci L
3. Sambungkan konektor solar panel ke set dengan konektor lampu led set
4. Pasangkan seluruhnya ke dalam pipa existing menggunakan klem pipa, kencangkan dengan kunci

Fungsi Penerangan Listrik Tenaga Surya

1. Penerangan rumah
2. Mushala dan pesantren
3. Penerangan pada perahu nelayan, bagan apung, bagan tancap
4. Penerangan di puskesmas
5. Penerangan di pos-pos keamanan
6. Penerangan jalan umum dan taman
7. Penerangan untuk kemping atau kegiatan out door
8. Sistem pengisian baterai
9. Radio komunikasi
10. Wartel

PT LAPI ITB

Jalan Ganesha No 15B, Bandung 40132

[Pengobatan Online Gratis](#)

Offline