

## LAMPIRAN

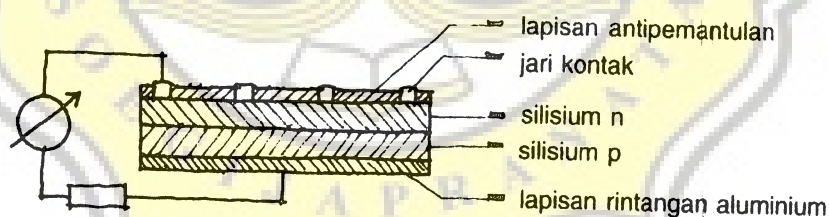
### Kajian Teknologi

Energi terbarukan sendiri adalah energi yang dihasilkan dari proses alam yang memiliki sifat berkelanjutan (*sustainable*) seperti :

### Energi Surya

#### Pemanfaatan Radiasi Cahaya Matahari

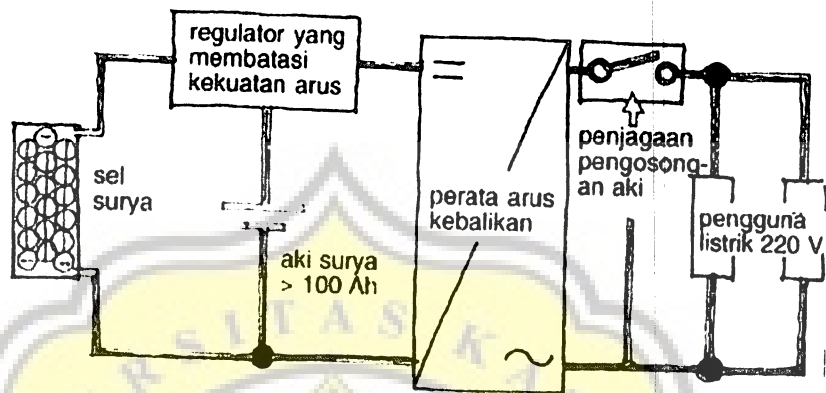
Sel surya menggunakan radiasi matahari untuk membangkitkan tegangan listrik. Sel surya terdiri dari dua lapisan penghantar tanggung (semiconductor) dari bahan silium yang begitu tipis sehingga cahaya dapat masuk. Dalam lapisan silium n terkandung satu elektron negatif lebih banyak sedangkan dalam lapisan silium p terkandung kurang satu elektron positif. Perbedaan antara dua lapisan tersebut mengakibatkan tegangan listrik yang hanya mengalir jika radiasi cahaya matahari memungkinkan pengaliran elektron. (Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 164)



Gambar Pembangunan sebuah sel surya  
Sumber: Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 164

Sel surya kemudian disambungkan-sambung di atas pelat kaca. Tegangan yang dihasilkan adalah 12 v arus searah. Karena matahari tidak bersinar terus menerus, maka dibutuhkan penampung listrik, biasanya menggunakan aki surya. (Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 164)

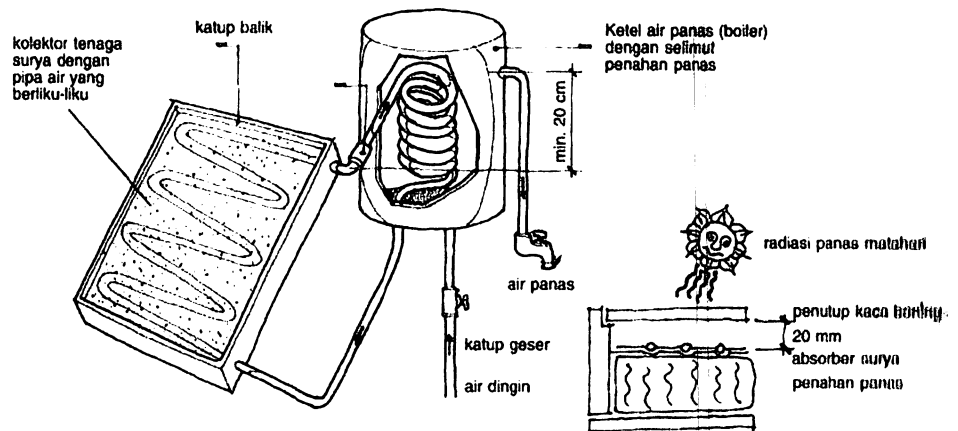
Perakitan sel surya yang mandiri terdiri dari perlengkapan regulator, aki surya, perata arus dua arah, alat penjaga supaya aki tidak kosong dan pengguna listrik 220 v. Pada iklim tropis lembab dapat dihasilkan listrik sebesar  $100 \text{ W/m}^2$ . (Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 165)



Gambar Perakitan sel surya yang mandiri  
 Sumber: Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 165

### Pemanfaatan Radiasi Panas Matahari

Pemanas air untuk banyak digunakan di negara industri sebagai jawaban terhadap krisis energi dan kepedulian terhadap lingkungan hidup. Radiasi panas matahari yang dimanfaatkan untuk memanaskan air, misalnya untuk kebutuhan mandi, pusat kesehatan atau rumah sakit, merupakan contoh nyata pemanfaatan matahari di daerah tropis. (Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 165)



Gambar Kolektor Radiasi Panas Matahari  
 Sumber: Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 165

Kolektor panas matahari untuk menghasilkan air panas terdiri dari kolektor datar, ketel air panas (boiler) yang berselimut penahan panas dengan permukaan air yang minimal 20 cm lebih tinggi dari pada permukaan kolektor datar untuk menghindari penggunaan pompa peredaran. Kolektor radiasi panas dapat dibuat secara sederhana dengan biaya tidak terlalu tinggi sehingga menguntungkan secara finansial. (Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 166)

Kolektor biasanya merupakan kotak aluminium atau kayu yang dilapisi seng dan pipa logam berkelu-liku yang semuanya dicat hitam buram sebagai penyerap panas dan kemudian ditutup dengan kaca bening berjarak 2 cm di atas pipa logam. Lapisan penahan panas di antara lapisan seng dan kotak kolektor berfungsi untuk menghindari dari hilangnya terlalu banyak energi panas. Pipa kolektor kemudian dihubungkan dengan ketel air panas melalui sebuah pipa dengan katub balik, sehingga air panas tidak akan hilang pada waktu malam. Ketel air panas berfungsi sebagai penyimpan air selama periode tanpa sinar matahari. Untuk ketel air panas sebesar 200 liter dibutuhkan luasnya

kolektor radiasi panas matahari 3 m<sup>2</sup>. Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani. 2006: 166)

## **Pengolahan Air Hujan**

Ciri ciri air yang sehat dan dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari antara lain:

(Sumber: <http://www.smallcrab.com/makanan-dan-gizi/609-penyediaan-air-bersih-dan-sehat>)

### **1. Syarat fisik**

Persyaratan fisik untuk air minum yang sehat adalah bening (tak berwarna), tidak berasa, suhu dibawah suhu udara diluarnya.

### **2. Syarat bakteriologis**

Air untuk keperluan minum yang sehat harus bebas dari segala bakteri, terutama bakteri patogen. Cara untuk mengetahui apakah air minum terkontaminasi oleh bakteri patogen adalah dengan memeriksa sampel (contoh) air tersebut. Dan bila dari pemeriksaan 100 cc air terdapat kurang dari 4 bakteri E. coli maka air tersebut sudah memenuhi syarat kesehatan.

### **3. Syarat kimia**

Air minum yang sehat harus mengandung zat-zat tertentu didalam jumlah yang tertentu pula. Kekurangan atau kelebihan salah satu zat kimia didalam air akan menyebabkan gangguan fisiologis pada manusia.

Pengolahan air hujan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dapat menggunakan beberapa cara antara lain yaitu: (Sumber: <http://www.smallcrab.com/makanan-dan-gizi/609-penyediaan-air-bersih-dan-sehat>)

1. **Pengolahan Secara Alamiah**

Pengolahan ini dilakukan dalam bentuk penyimpanan dari air hujan yang diperoleh. Di dalam penyimpanan ini air dibiarkan untuk beberapa jam di tempatnya. Kemudian akan terjadi koagulasi dari zat-zat yang terdapat didalam air dan akhirnya terbentuk endapan. Air akan menjadi jernih karena partikel-partikel yang ada dalam air akan ikut mengendap.

2. **Pengolahan Air dengan Menyaring**

Penyaringan air secara sederhana dapat dilakukan dengan kerikil, ijuk dan pasir. Penyaringan pasir dengan teknologi tinggi dilakukan oleh PAM (Perusahaan Air Minum) yang hasilnya dapat dikonsumsi umum.

3. **Pengolahan Air dengan Menambahkan Zat Kimia**

Zat kimia yang digunakan dapat berupa 2 macam yakni zat kimia yang berfungsi untuk koagulasi dan akhirnya mempercepat pengendapan (misalnya tawas). Zat kimia yang kedua adalah berfungsi untuk membunuh bibit penyakit yang ada didalam air, misalnya klor (Cl).

#### 4. Pengolahan Air dengan Mengalirkan Udara

Tujuan utamanya adalah untuk menghilangkan rasa serta bau yang tidak enak, menghilangkan gas-gas yang tak diperlukan, misalnya CO<sub>2</sub> dan juga menaikkan derajat keasaman air.

#### System kinerja pelayanan terhadap konsumen :

**SALATIGA AUTOMODIF ANTIQUE CENTRE**, ini sifatnya informal, karena melayani pada segment hobby daripada kebutuhan. Oleh karena itu tidak hanya bengkel yang secara khusus menangani perawatan mobil antik, tapi juga menyediakan fasilitas untuk perkumpulan sesama hobby mobil antik dengan penyediaan ballroom yang difungsikan untuk kegiatan gathering dan café yang tersedia indoor maupun outdoor plaza.

Pelaksanaan jam kerja yang tentu juga bersifat informal, dengan rincian sebagai berikut :

7 hari buka dalam seminggu, dengan jam kerja yang tidak sama setiap harinya

**Senin – Kamis** :

- **10am – 6pm**, untuk fasilitas bengkel reparasi, modifikasi dan body repair
- **10am – 9pm**, untuk fasilitas café (indoor maupun outdoor), konsultasi mengenai kebutuhan perawatan mobil konsumen dan booking reparasi mobil

**Jumat – Minggu** :

- **10am – 9pm**, untuk fasilitas bengkel reparasi, modifikasi dan body repair (lembur weekend untuk para montir)
  - **8am – 12pm**, untuk fasilitas café (indoor maupun outdoor), konsultasi mengenai kebutuhan perawatan mobil konsumen dan booking reparasi mobil.
- \*2 shift untuk karyawan café dan administrasi bengkel**