

Pembangkit Listrik Tenaga Air

PLTA merubah energi yang disebabkan gaya jatuh air untuk menghasilkan listrik. Turbin mengkonversi tenaga gerak jatuh air ke dalam daya mekanik. Kemudian generator mengkonversi daya mekanik tersebut dari turbin ke dalam tenaga elektrik.

Jenis PLTA bermacam-macam, mulai yang berbentuk "mikro-hidro" dengan kemampuan mensuplai untuk beberapa rumah saja sampai berbentuk raksasa seperti Bendungan Karangates yang menyediakan listrik untuk berjuta-juta orang-orang. Photo dibawah ini menunjukkan PLTA di Sungai Wisconsin, merupakan jenis PLTA menengah yang mampu mensuplai listrik untuk 8.000 orang.



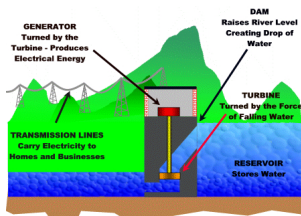
Komponen PLTA

PLTA yang paling konvensional mempunyai empat komponen utama sebagai berikut :

1. **Bendungan**, berfungsi menaikkan permukaan air sungai untuk menciptakan tinggi jatuh air. Selain menyimpan air, bendungan juga dibangun dengan tujuan untuk menyimpan energi.
2. **Turbine**, gaya jatuh air yang mendorong baling-baling menyebabkan turbin berputar. Turbin air kebanyakan seperti kincir angin, dengan menggantikan fungsi dorong angin untuk memutar baling-baling digantikan air untuk memutar turbin. Selanjutnya turbin merubah energi kinetik yang disebabkan gaya jatuh air menjadi energi mekanik.
3. **Generator**, dihubungkan dengan turbin melalui gigi-gigi putar sehingga ketika

baling-baling turbin berputar maka generator juga ikut berputar. Generator selanjutnya merubah energi mekanik dari turbin menjadi energi elektrik. Generator di PLTA bekerja seperti halnya generator pembangkit listrik lainnya.

4. **Jalur Transmisi**, berfungsi menyalurkan energi listrik dari PLTA menuju rumah-rumah dan pusat industri.



Berapa listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA ?

Besarnya listrik yang dihasilkan PLTA tergantung dua factor sebagai berikut :

1. **Berapa besar air yang jatuh.** Semakin tinggi air jatuh, maka semakin besar tenaga yang dihasilkan. Biasanya, tinggi air jatuh tergantung tinggi dari suatu bendungan. Semakin tinggi suatu bendungan, semakin tinggi air jatuh maka semakin besar tenaga yang dihasilkan. Ilmuwan mengatakan bahwa tinggi jatuh air berbanding lurus dengan jarak jatuh. Dengan kata lain, air jatuh dengan jarak dua satuan maka akan menghasilkan dua satuan energi lebih banyak.

2. **Jumlah air yang jatuh.** Semakin banyak air yang jatuh menyebabkan turbin akan menghasilkan tenaga yang lebih banyak. Jumlah air yang tersedia tergantung kepada jumlah air yang mengalir di sungai. Semakin besar sungai akan mempunyai aliran yang lebih besar dan dapat menghasilkan energi yang banyak. Tenaga juga berbanding lurus dengan aliran sungai. Dua kali sungai lebih besar dalam mengalirkan air akan menghasilkan dua kali lebih banyak energi.

Possibly related posts: (automatically generated)