

PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PIKO HIDRO (PLTPH)



Mudah dalam pemasangan dan sistem lebih sederhana



Unit komplet siap pasang, kecil mudah dalam transportasi



Menggunakan turbin Pelton untuk head tinggi > 50 m

Pembangkit listrik tenaga Piko hidro adalah pembangkit listrik yang menggunakan energi potensial air sebagai penggerak utama turbin. Piko menunjukkan ukuran daya yang dibangkitkan yaitu antara 300 — 5,000 Watt.

Daya yang dapat dibangkitkan tergantung pada dua faktor utama yaitu Head (ketinggian air) dan Debit air (volume air per detik), dengan rumus sebagai berikut :

$$Pel = H \times Q \times G \times t$$

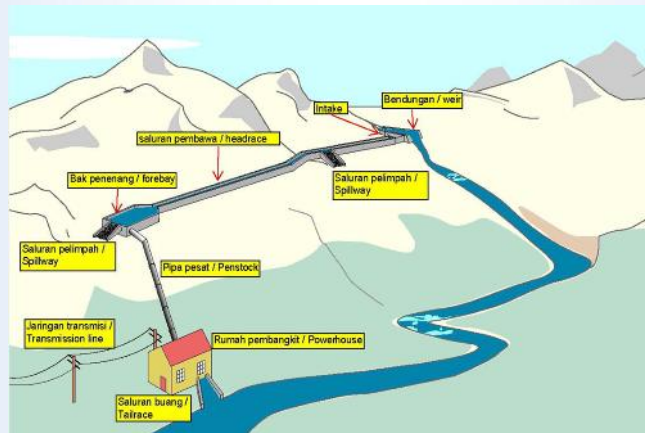
$$Pel = \text{Daya Listrik (kW)}$$

$$H = \text{Head / ketinggian (m)}$$

$$Q = \text{Debit (m}^3\text{/s)}$$

$$G = \text{Konstanta gravitasi 9.81 (m/s}^2\text{)}$$

$$t = \text{Total Efficiency sistem } (\pm 0.65)$$



Piko Hidro biasanya digunakan untuk melistriki desa terpencil, wilayah perkebunan, basecamp, villa, fasilitas kesehatan dan telekomunikasi di daerah terpencil. Piko Hidro lebih sederhana dan lebih mudah dibangun dibandingkan mikro hidro, mengingat unit yang relatif kecil dan bangunan yang lebih sederhana.



Mesin Piko Hidro yang kami suplai komplet terdiri dari :

1. Turbin dan aksesoris
2. Transmisi mekanik (pulley, belt, coupling, dll)
3. Generator dan aksesoris
4. Kontrol ELC+Ballast load
5. Aksesoris (kabel, tools, dll)

PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PIKO HIDRO (PLTPH)



C.V PROTEL MULTI ENERGY
Small Hydro Control and Renewable Energy

Jl. Awibitung No.40 Clawitali Selatan
Cimahi 40512 Jawa Barat. Indonesia
Telp. : +62 22 6631608
HP/Wa : 0813 9555 6300
Email : admin@pme-bandung.com
Website : www.pme-bandung.com



TURBIN PIKO HIDRO

SPESIFIKASI TURBIN CROSSFLOW PIKO HIDRO :

1. Diameter Runner : 125 mm
2. Lebar Runner : 50 – 400 mm
3. Head range : 4 – 40 m
4. Debit range : 10 – 100 l/s
5. Power range : 1 – 5 kW
6. Efficiency : 65 – 75%
7. Mech. Transmission : Pulley+Ve belt



SPESIFIKASI TURBIN PELTON PICO HYDRO:

1. Runner PCD : 120 – 200 mm
2. No. of Nozzle : 2 nozzle
3. Head range : 40 – 100 m
4. Flow range : 10 – 50 l/s
5. Power range : 1 – 5 kW
6. Efficiency : 75 – 85%

GENERATOR

Generator digunakan untuk menghasilkan listrik dari putaran turbin. Generator yang digunakan adalah tipe sinkron AC sehingga dapat langsung digunakan untuk peralatan listrik rumah tangga.



SPESIFIKASI GENERATOR PIKO HIDRO:

1. Type : Sinkron brush atau brushless AVR
2. Construction : Double bearing, horizontal shaft
3. Voltage : 230VAC, 50 Hz ,1Phase
4. Power : 3kW, 5kW, 13,5kVA



Generator dapat menggunakan tipe sinkron dengan sikat arang/brush (warna merah) atau tanpa sikat arang/brushless AVR (warna abu) sesuai dengan anggaran.



CONTROLLER (ELC)

Controller ELC digunakan untuk mengendalikan frekuensi dan tegangan generator sehingga listrik yang dihasilkan stabil dan tidak merusak alat listrik maupun generator.

SPESIFIKASI CONTROLLER ELC :

1. Tipe : Digital Electronic Load Controller
2. Voltage : 230VAC, 50Hz,1P
3. Power : 3 dan 5 kW
4. Metering : Analog/digital (V,A,H,z,h)
5. Ballast load : Tubular air heater



Penempatan generator dapat dibuatkan secara vertikal untuk menghindari banjir dan luapan air sungai ketika hujan besar pada lokasi dengan head rendah