

ANALISIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DAN PENERAPANNYA UNTUK *SUPPLY* DAYA POMPA SCREW PADA ALIRAN AIR LIMBAH PT. POMI

Nama Mahasiswa : Septiyan Eko Cahyo
NIM : 155430035
Pembimbing 1 : Indro Wicaksono, S.Si., M.Pd.
Pembimbing 2 : Andrik Sunyoto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pengolahan air limbah domestik di PT. POMI menggunakan penambahan pompa screw yang dilakukan untuk mengatasi masalah pada tangki penampungan, dimana pompa sebelumnya berjenis submersible tidak dapat bekerja akibat terjadinya perubahan kandungan air limbah yang mengandung serat sehingga menyebabkan impeller pompa tersangkut serat limbah dan pompa tidak dapat bekerja. Pompa screw dinilai sangat kuat dan efisien untuk mengalirkan limbah dengan kandungan air, pasir, lumpur dan serat serta pompa ini menggunakan sumber energi alternatif sehingga lebih efisien dan tidak membebani listrik yang di hasilkan oleh PLN. Pemanfaatan energi surya atau energi matahari sebagai sumber daya pompa dapat menekan penggunaan bahan bakar fosil yang digunakan oleh PLTU sebagai bahan bakar. Pengukuran efektifitas pompa screw dilakukan dengan cara sampling untuk membandingkan output air limbah yang masuk ke kolam penampungan dengan output pompa screw ke proses berikutnya. Faktor cuaca merupakan salahsatu kelemahan penggunaan solar panel. Energi yang dibutuhkan untuk menggerakkan pompa sebesar 8.1 kWh membutuhkan 21 buah solar panel dengan kapasitas 100 Wp yang dapat menghasilkan energi sebesar 400 Wh dan dengan konfigurasi parallel 4 berkapasitas 100 Wp per panelnya.

Kata Kunci : Pengolahan limbah, Pompa screw, Energi alternatif, Solar panel

**THE ANALYSIS OF SOLAR POWER PLANTS AND ITS
APPLICATION FOR SCREW PUMP POWER SUPPLY IN PT. POMI
WASTE STREAM**

*Student Name : Septiyan Eko Cahyo
NIM : 155430035
Advisor 1 : Indro Wicaksono, S.Si., M.Pd.
Advisor 2 : Andrik Sunyoto, S.T., M.T.*

ABSTRACT

The Cultivation of Domestic wastewater at PT. POMI uses the addition of a screw pump which is carried out to overcome the problem in the storage tank, where the previous submersible pump type cannot work due to changes in the content of wastewater containing fiber, causing the pump impeller get stuck in the waste fiber pump and the pump cannot work. The screw pump is considered to be very powerful and efficient to drain waste containing water, sand, mud and fiber and this pump uses an alternative energy source so that it is more efficient and does not burden the electricity generated by PLN. Utilization of solar energy as a pump resource can reduce the use of fossil fuels used by PLTU as fuel. Measuring the effectiveness of the screw pump is done by sampling to compare the output of waste water entering the reservoir with the screw pump output to the next process. The weather factor is one of the weaknesses of using solar panels. The energy needed to drive a pump of 8.1 kWh requires 21 solar panels with a capacity of 100 Wp which can produce energy of 400 Wh per panel with with parallel 4 configuration with a capacity of 100 Wp per panel.

Keywords: *Waste Cultivation, Screw pump, Alternative energy, Solar panels*