

OPTIMALISASI ENERGI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA *MICROHYDRO* DI DESA SUMBERPOH KECAMATAN MARON KABUPATEN PROBOLINGGO

Nama Mahasiswa : Moch. Taufiq Hidayat
NIM : 14 543 0084
Pembimbing I : Imam Marzuki, S.ST., MT.
Pembimbing II : Andrik Sunyoto, M.T.

ABSTRAK

Pembangunan PLTMH merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan rasio elektrifikasi Nasional, serta untuk mencapai target bauran energi primer. Sampai tahun 2012 pemerintah dan swasta telah menginvestasikan dana sekitar US\$ 519 Juta (Rp. 5,19 Triliun) untuk mendapatkan kapasitas terpasang PLTMH sebesar 740 MW. Dari kapasitas terpasang tersebut tidak bisa diperoleh energi listrik yang optimal, karena berbagai kendala di lapangan. Salah satu PLTMH yang masih proses menjalankan atau pengoperasiannya untuk masyarakat adalah *microhydro* Sumberpoh. *Microhydro* ini merupakan suatu pembangkit listrik sederhana yang berada di desa Sumberpoh Kecamatan Maron Kabupaten Probolinggo. Sementara daya digunakan sebagai penerangan jalan. Dari kapasitas PLTMH tersebut tidak digunakan secara optimal untuk masyarakat di Desa Sumber Poh. Hasil dari upaya optimalisasi yang dilakukan yaitu dengan cara memanfaatkan energi listrik PLTMH untuk keperluan konsumsi energi listrik pada 52 Rumah Tangga yang ada di Desa Sumber Poh. Dimana konsumsi energi listrik rumah tangga selama 1 hari adalah 7,45 kWh/hari dan konsumsi energi listrik selama 30 hari adalah 223,5 kWh/bulan. Maka hasil rancangan optimalisasi beban konsumsi energi listrik pada 52 rumah tangga di Desa Sumberpoh selama 30 hari adalah 11.622 kWh/bulan. Dengan upaya tersebut selain untuk keperluan optimalisasi PLTMH, dampak positifnya dari sektor perekonomian dapat membantu Rumah Tangga yang kurang mampu.

Kata Kunci : Energi, PLTMH, Optimalisasi, Konsumsi Energi Listrik

**ENERGY OPTIMIZATION IN MICROHYDRO POWER PLANT
IN SUMBERPOH VILLAGE SUB-DISTRICT MARON
PROBOLINGGO DISTRICT**

Student Name : Moch. Taufiq Hidayat
NIM : 14 543 0084
Advisor I : Imam Marzuki, S.ST., MT.
Advisor II : Andrik Sunyoto, M.T.

ABSTRACT

The construction of PLTMH is an effort to increase the national electrification ratio and to achieve the primary energy mix target. Until 2012, the government and private sector have invested around US \$ 519 million (Rp. 5.19 trillion) to obtain the installed capacity of PLTMH of 740 MW. From this installed capacity, optimal electrical energy cannot be obtained, due to various obstacles in the field. One of the PLTMH which is still in the process of running or operating it for the community is the Sumberpoh microhydro. This microhydro is a simple power plant located in the village of Sumberpoh, Maron District, Probolinggo Regency. Meanwhile, power is used as street lighting. The capacity of the PLTMH is not used optimally for the community in Sumber Poh Village. The result of the optimization efforts carried out is by utilizing PLTMH electrical energy for the needs of electric energy consumption in 52 households in Sumber Poh Village. Where household electrical energy consumption for 1 day is 7.45 kWh / day and electrical energy consumption for 30 days is 223.5 kWh / month. Then the design results for the optimization of the load of electricity consumption for 52 households in the village of Sumbepoh for 30 days is 11,622 kWh / month. With these efforts in addition to optimizing PLTMH, the positive impact of the economic sector can help underprivileged households.

Keywords : Energy, PLTMH, Optimization, Electric Energy Consumption