

Studi Kelayakan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) di Desa Sumber Salak Kecamatan Ledok Ombo Kabupaten Jember

Riski Triana Pamungkas

Program Studi Teknik Energi Terbarukan
Jurusan Teknik

ABSTRAK

Energi listrik di desa Sumber Salak Kecamatan Ledok Ombo Kabupaten Jember belum bisa dinikmati oleh semua masyarakat desa Sumber Salak, dari data BPS Jember dalam angka 2010 ada 122 rumah yang belum berlangganan energi listrik ke PLN.

Jika dilihat kondisi melimpahnya air yang ada di desa Sumber Salak terdapat Air terjun Damar Wulan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Perlu kajian terkait potensi air untuk dibangun pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH). Maka dari itu penelitian ini bertujuan melakukan studi kelayakan PLTMH baik aspek teknis maupun non teknisnya.

Metode penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan menanyakan langsung atau wawancara pada warga sekitar lokasi penelitian serta melakukan pengukuran dan pengamatan langsung pada lokasi penelitian. Data sekunder diperoleh dari literatur dan lembaga terkait yang berkaitan dengan penelitian.

Berdasarkan analisa teknis PLTMH menurut besarnya daya yang dihasilkan maka aliran sungai Desa Sumber Salak layak sebagai alternatif pembangkit listrik tenaga mikrohidro baik untuk musim kemarau maupun musim penghujan. Debit air sungai Air Terjun Damar Wulan sebesar 0,20 m³/s mampu menghasilkan daya pembangkitan sebesar 16,730 kW dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan sebesar Rp 443.509.840,- . Analisis ekonomi NPV > 0, layak BCR > 1, dikatakan layak. IRR 17% > suku bunga 12% Bank Indonesia maka pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Desa Sumber Salak dapat dikatakan layak.

Kata kunci: *PLTMH, Head, Debit, Generator.*

Studi Kelayakan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) di Desa Sumber Salak Kecamatan Ledok Ombo Kabupaten Jember (*Feasibility Study Of Development Microhydro Power Plant (PLTMH) in The Village Sumber Salak, Ledok Ombo, Jember District*)

Riski Triana Pamungkas
Renewable Energy Engineering Study Program
Departement of Engineering

ABSTRACT

Electrical energy in the village of Sumber Salak Ledok Ombo District Jember District can not be enjoyed by all villagers Sumber Salak, BPS data from Jember in the 2010 figures there are 122 homes that have not subscribed to electricity to PLN.

If you see the condition of the abundance of water in the village of Sumber Salak Damar Wulan waterfall that can be used as a source of electrical energy. Needs studies related to the potential of water to build microhydro power plant (PLTMH). Therefore, this study aims to conduct a feasibility study of PLTMH both technical and non technical aspects.

This research method is done by collecting primary data and secondary data. Primary data was obtained by direct inquire or interviews to residents around the study site and to conduct measurements and direct observation at the study sites. Secondary data is obtained from literature and related institutions related to the research.

Based on technical analysis of PLTMH according to the amount of power generated then the river of Sumber Salak Village is feasible as an alternative to microhydro power plant for both dry season and rainy season. The water flow of the Damar Wulan River River is 0.20 m³ / s capable of generating 16,730 kW of generating capacity with RAB of Rp 443,509,840, -. Economic analysis of NPV> 0, worth BCR> 1, said feasible. IRR 17%> 12% interest rate Bank Indonesia then the development of Micro Hydro Power Plant in Sumber Salak Village can be considered feasible.

Keywords: *PLTMH, Head, Debit, Generator*