

**STUDI KINERJA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PIKOHIDRO
(PLTPH) DI WISATA DESAKU KECAMATAN SONGGON
KABUPATEN BANYUWANGI**

Ir. Michael Joko Wibowo, M. T (Pembimbing Skripsi)

Moh. Wahyu Nurul Huda

Program Studi Teknik Energi Terbarukan

Jurusan Teknik

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Pikohidro (PLTPH) di Wisata Desaku, Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui debit air Sungai Kotak, daya listrik yang dihasilkan, serta kesesuaian daya tersebut dengan kebutuhan beban konsumen. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data primer seperti debit air, tinggi jatuh air, dan pengukuran daya listrik menggunakan current meter dan tang ampere. Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit air rata-rata sebesar 0,21 m³/s dengan tinggi jatuh air efektif 2,5 meter. Daya potensial yang dapat dihasilkan sebesar 1.553 Watt, sedangkan daya aktual yang terukur dari sistem sebesar 276,9 Watt. Beban konsumen sebesar 185 Watt menunjukkan bahwa sistem masih mampu mencukupi kebutuhan penerangan di lokasi wisata. Namun, efisiensi sistem belum optimal akibat kebocoran saluran dan tidak digunakannya alat pengatur beban otomatis seperti Electronic Load Controller (ELC). Penelitian ini merekomendasikan pemasangan ELC serta konservasi sumber air untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan sistem.

Kata Kunci : Energi terbarukan, PLTPH, debit air, efisiensi energi, wisata edukasi

**STUDI KINERJA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PIKOHIDRO
(PLTPH) DI WISATA DESAKU KECAMATAN SONGGON
KABUPATEN BANYUWANGI**

Ir. Michael Joko Wibowo, M. T (Thesis Advisor)

Moh. Wahyu Nurul Huda

Renewable Energy Engineering Study Program

Department Engineering

ABSTRACT

This study aims to analyze the performance of the Pico Hydro Power Plant (PLTPH) located in Wisata Desaku, Bayu Village, Songgon District, Banyuwangi Regency. The research focuses on measuring the water discharge from the Kotak River, the generated electric power, and the adequacy of this power in meeting local consumer demand. A quantitative descriptive method was employed, involving primary data collection such as water discharge, effective head, and electrical power measurements using a current meter and clamp meter. The results showed an average water discharge of 0.21 m³/s and an effective head of 2.5 meters. The potential power output was calculated at 1,553 Watts, while the actual measured power was 276.9 Watts. With a total consumer load of 185 Watts, the system is capable of supplying the lighting needs of the tourist area. However, the system's efficiency is suboptimal due to leakage in the water channel and the absence of an automatic load controller such as an Electronic Load Controller (ELC). This study recommends the installation of an ELC and upstream water conservation to enhance system efficiency and sustainability

Keywords : Renewable energy, PLTPH, water discharge, energy efficiency, educational tourism