

ANALISIS POTENSI ALIRAN SUNGAI SEBAGAI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO (PLTMH) DI DESA BUKISI JAYAPURA PROVINSI PAPUA

Jusuf Haurissa¹⁾, Misdi²⁾, Suyatno³⁾ A. Muid Fabanyo⁴⁾

¹ Fakultas Teknologi Industri dan Kebumihan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
email: jhaurissa@yahoo.com

² Fakultas Teknologi Industri dan Kebumihan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
email: penulis 2@cde.ac.id

³ Fakultas Teknologi Industri dan Kebumihan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis potensi aliran sungai di Desa Bukisi kabupaten Jayapura sebagai pembangkit listrik tenaga air.

Metode yang digunakan adalah eksperimen lapangan dengan pendekatan pengukuran langsung di tempat penelitian. Dimana untuk mendapatkan debit aliran menggunakan alat ukur Current Meter, mengukur Head (ketinggian jatuh air) menggunakan GPS, dan untuk mendapatkan luas penampang di gunakan tongkat pengukur kedalaman dan Rol Meter.

Data hasil pengukuran dilapangan di dapat kecepatan aliran sungai $v = 0,6$ m/detik, luas penampang sungai $(A) = 0,612$ m² menghasilkan debit aliran $(Q) = 0,2672$ m³/detik dan tinggi jatuh efektif $(H) = 19$ m. Selanjutnya dari hasil perhitungan dan analisis didapatkan besar daya listrik yang dapat di bangkitkan PLTMH adalah sebesar 68442,408 watt. Jumlah rumah penduduk 96 unit, diasumsikan tiap rumah dibebankan 450 watt, maka 96 unit rumah membutuhkan 43200 watt, sehingga dengan potensi air sebesar 68442,408 watt dapat melayani masyarakat desa. Bahkan ada kelebihan energy sebesar 25242,408 watt dapat digunakan untuk lampu jalan desa.

Sumber air di desa Bukisi sangat potensial untuk dibangun Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hydro (PLTMH).

Keywords: Debit Aliran, Tinggi Jatuh Efektif, Luas Penampang, Kecepatan Aliran, PLTMH.