

## ABSTRAKSI

Ridho Hashiddiqi, Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Juli 2014, **Studi Kelayakan Pemasangan PLTMH di Saluran Irigasi Lodagung pada Bendungan Wlingi Blitar**. Dosen Pembimbing: Ir. Suwanto Marsudi, MS. dan Dr. Ery Suhartanto, ST., MT.

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi sumber daya air yang berlimpah dan bisa dimanfaatkan dalam berbagai hal, salah satunya adalah pengembangan sumber daya air menjadi sumber energi. Dengan memanfaatkan bangunan air yang sudah ada bisa dikembangkan menjadi unit pembangkit listrik dengan skala kecil (PLTMH). Studi kelayakan diperlukan untuk mengidentifikasi potensi yang dapat dikembangkan.

Studi berlokasi pada bendungan Wlingi, Kabupaten Blitar. PLTMH direncanakan dengan memanfaatkan debit irigasi yang melewati saluran irigasi Lodagung kemudian akan dialirkan kembali menuju saluran irigasi. Dalam studi ini akan digunakan alternatif debit untuk mendapatkan hasil yang optimum.

Dari hasil kajian menunjukkan dengan debit desain sebesar  $14,370 \text{ m}^3/\text{dt}$  (alternatif 1) pada debit irigasi tahun 2012 dapat dibangkitkan energi tahunan sebesar 8804 MW dan dapat mereduksi emisi gas karbon sebesar  $5974 \text{ tCO}_2/\text{tahun}$ . PLTMH dibangun dengan komponen bangunan sipil (pipa pesat, saluran tailrace, dan rumah pembangkit) dan komponen peralatan mekanik elektrik seperti turbin dan generator. Dari perencanaan tersebut didapatkan biaya pembangunan sebesar 64,41 milyar rupiah dengan nilai BCR: 1,55, NPV: 38,60 milyar rupiah, IRR: 17,90% dan paid back period: 11,21 tahun, sehingga pembangunan PLTMH layak secara ekonomi.

Kata kunci: PLTMH, debit, energi, emisi, kelayakan ekonomi.