

ABSTRAK

STUDI POTENSI SUMBER DAYA AIR UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO (PLTMH) DI PEKON GUNUNG RATU KECAMATAN SUOH KABUPATEN LAMPUNG BARAT PROVINSI LAMPUNG

**Oleh
ROBI YANTO**

Kecamatan Suoh yang berada di Kabupaten Lampung Barat, memiliki sungai yang banyak dan sangat berpotensi untuk menjadi energi terbarukan apabila dimanfaatkan dengan baik. Masyarakat Suoh yang khususnya berada di Pekon Gunung Ratu, selama ini hidup dengan tidak adanya listrik dari PLN karena untuk mencapai daerah tersebut sangat jauh. Tetapi daerah ini memiliki sungai yang bernama Sungai Way Hantatai sub DAS Sungai Way Semaka yang aliran airnya selalu ada sepanjang tahun dan dapat dimanfaatkan menjadi energi terbarukan melalui pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH).

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi krisis listrik yang ada di kehidupan masyarakat Suoh khususnya Pekon Gunung Ratu. Dengan cara menyelidiki keakuratan metode regionalisasi dalam perhitungan debit sungai Way Hantatai, menghitung debit andalan dengan menggunakan FDC (*Flow Duration Curve*), mengkalibrasi hasil perhitungan debit andalan dengan hasil pengukuran di lapangan, dan menghitung daya listrik yang dapat dibangkitkan dari aliran Sungai Way Hantatai yang ada di Pekon Gunung Ratu.

Dengan data FDC Way Besai yang ada, dapat dibuat FDC untuk DAS Way Semaka dan DAS Way Hantatai dengan perbandingan luas DAS. Sehingga didapatkan debit andalan 80 % sebesar $0,1301 \text{ m}^3/\text{s}$ dari hasil perhitungan, di DAS Sungai Way Hantatai. Sedangkan debit andalan 86% sebesar $0,1253 \text{ m}^3/\text{s}$ yang didapatkan dari hasil pengukuran di lapangan. Untuk mengetahui apakah debit air berpotensi untuk dijadikan PLTMH, maka dilakukan perhitungan dengan standar perencanaan $Q_{50\%}$ untuk daya listriknya, dengan rumus: $P = \rho \cdot 9,8 \cdot Q_{50\%} \cdot h \cdot \eta$ total. Diketahui $\rho = 1$, $Q_{50\%} = 0,2471 \text{ m}^3/\text{s}$, $h = 7\text{m}$, η total = 80%. Didapat $P = 13,5608 \text{ KW} < 100 \text{ KW}$ yang artinya sungai Way Hantatai berpotensi untuk dibangun PLTMH.

Kata kunci : DAS, regionalisasi, FDC, PLTMH, debit, sungai, daya listrik