

**ABTRAK**

Berdasarkan catatan dari BPS jumlah penduduk Kecamatan Elpaputih Kabupaten Maluku Tengah tahun 2009 adalah 9035 jiwa. Dengan luas wilayah 120 km<sup>2</sup>, maka tingkat kepadatan penduduk adalah 75 jiwa/km<sup>2</sup>. Dengan adanya rencana pembangunan PLTM Waemala dengan memanfaatkan sungai waemala diharapkan dapat memenuhi kebutuhan listrik masyarakat sekitar. Pembangunan PLTM Waemala di desa Liang Kecamatan Teluk Elpaputih kabupaten Maluku Tengah akan berdampak positif oleh masyarakat sekitar karena sebelumnya listrik hanya dinikmati malam hari saja. Dampak positif lainnya adalah perubahan penggunaan energi rumah tangga dari energi minyak menjadi energi listrik. Perubahan ini sangat diharapkan oleh sebagian besar warga masyarakat dengan adanya listrik akan meningkatkan kualitas kehidupan seperti komunikasi, sosial ekonomi, sosial budaya dan lainnya.

Daerah penelitian untuk proyek Pembangkit Listrik Tenaga Minihydro (PLTM) meliputi Daerah Aliran Sungai (DAS) sungai Waemala meliputi area seluas 290 km<sup>2</sup> dan panjang sungai 26.60 km. Data mengenai curah hujan diambil dari kantor Stasiun Meteorologi Kelas III Amahai. Lokasi kantor ini berada di dekat Bandara Amahai, Kabupaten Maluku Tengah. Data curah hujan yang didapatkan berupa data curah hujan harian sejak tahun 2000 sampai dengan tahun 2010 (11 tahun data). Output dari analisis hidrologi aliran sungai waemala yang dapat digunakan untuk menghasilkan tenaga dalam pembangkit listrik tenaga mini hidro selama operasi dan design bangunan air. Dalam perencanaan bendung Waemala menggunakan debit rencana 1274.6 m<sup>3</sup>/detik yang diperoleh dari perbandingan metode Hasper dan Metode Satuan Sintetik Nakayasu dengan mempertimbangkan bentuk sungai dan panjang sungai.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

***Kata kunci : Hujan Rancangan, Analisis Frekuensi Distribusi Normal, Metode Distribusi Gumbell, Distribusi Log Pearson Type III, Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu, Hidrograf Haspers, Dimensi Struktur Bendung, Stabilitas Bendung.***