

ABSTRAK

Bendung PLTM Merasap merupakan salah satu potensi energi terbarukan yang ada di Kalimantan Barat. PLTM Merasap bersumber dari aliran sungai Tanggi wilayah sungai Sambas di Kabupaten Bengkayang. Kapasitas output yang dihasilkan sebesar 1,5 MW, untuk supply listrik di sekitar Bengkayang yaitu di 4 kecamatan Tujuh Belas, Sanggau Ledo, Seluas dan Jagoi Babang.

Data yang digunakan dalam analisis berasal dari Stasiun Curah Hujan Paloh karena data yang lengkap dan stasiun curah hujan terdekat yang terletak di Kalimantan Barat. Data yang diperoleh adalah curah hujan harian. Curah hujan harian maksimum dari tahun 1997 –2006. Analisis frekuensi curah hujan ditujukan untuk mendapatkan tingkat curah hujan 2,5,10,25,50 dan periode ulang 100 tahun. Curah hujan metode analisis frekuensi yang digunakan dalam analisis adalah Distribusi Normal, Distribusi Log Normal 2, Distribusi Log Normal 3, *Gumbell*, Pearson III, *Log Pearson III*. Hasil analisis untuk setiap metode tersebut kemudian dibandingkan dengan distribusi metode uji akurasi *Smirnov–Kolmogorov*. Metode penentuan debit banjir rencana akan dilakukan dengan dua cara yaitu metode hidrograf satuan sintetik *nakayasu* dan metode *haspers*.

Berdasarkan hasil perhitungan debit banjir rencana untuk kala ulang 100 tahun adalah 485,23 m³/det . Dari hasil debit banjir rencana digunakan sebagai perhitungan dimensi bendung. Kemudian kontrol stabilitas bendung pada keadaan air normal dan keadaan air banjir juga adanya gempa yang terjadi.

Kata kunci : Analisis Frekuensi Distribusi Normal, Distribusi Log Normal II , Distribusi Log Normal III, *Gumbell*, Pearson III, Log Pearson III, Uji akurasi *Smirnov Kolmogorov*, Hidrograf Sintetik *Nakayasu*, Hidrograf *Haspers*, Dimensi Bendung, Stabilitas Bendung