

ABSTRAK

Waduk Kedung Ombo yang terletak di desa Kedung Ombo, memiliki keberadaan yang penting sebagai bendungan serbaguna untuk pelayanan irigasi dan air baku, PLTA, pengendalian banjir, perikanan serta pariwisata. Mengingat pentingnya keberadaan waduk tersebut maka perlu diadakan penelitian untuk tinjauan ulang keamanan waduk Kedung Ombo dari banjir rencana dengan metode routing banjir di waduk. Dengan routing banjir yang di peroleh akan digunakan untuk mengontrol apakah waduk Kedung Ombo aman terhadap bahaya overtopping dari banjir rencana yang terjadi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data curah hujan harian selama 10 tahun dari 3 stasiun, data karakteristik waduk, data sungai, peta DAS serta data spillway Waduk Kedung Ombo. Langkah perhitungan dimulai dengan menghitung curah hujan rerata daerah menggunakan metode Poligon Thiessen dan dilanjutkan dengan analisis frekuensi data curah hujan maksimum. Hasil analisis frekuensi data curah hujan tersebut digunakan untuk input analisis banjir rancangan dengan HSS Nakayasu. Untuk analisis routing banjir di waduk menggunakan Metode Puls Grapichal dan Metode Goodrich's. Dengan membandingkan antara elevasi muka air banjir maksimum terhadap elevasi puncak bendungan yang ada, maka dapat ditentukan aman atau tidaknya kondisi puncak bendungan tersebut.

Hasil analisis menunjukkan bahwa elevasi muka air waduk maksimum menurut metode Puls Grapichal 90,40862 m dengan outflow maksimum 20,96902 m³/dt dan menurut metode Goodrich's 90,43835m dengan outflow maksimum 23,48713 m³/dt yang berarti lebih rendah dari elevasi puncak bendungan 95 m. Redaman banjir yang di dapat berdasarkan metode Puls Grapichal sebesar 96,0033% dan berdasarkan metode Goodrich's sebesar 95,5233%. Dengan selisih tinggi elevasi 4,5938 m dan 4,562 m lebih besar dari tinggi jagaan yang dipersyaratkan (3,0 m) berarti kondisi puncak bendungan aman dari bahaya limpasan yang disebabkan datangnya banjir maksimum dan sanggup menerima debit masukan untuk periode ulang 100 tahun dengan Q total 524,656 m³/dt.

Kata kunci : *Curah Hujan Rencana Poligon Thiesen ,Analisis Frekuensi Log Pearson Type III ,Hidrograf Satuan Sintetik Nakayatsu ,Flood Routing Puls Grapichal dan Goodrich's.*