

ABSTRAK

Keamanan terhadap tinggi jagaan pada Bendungan Saguling dipengaruhi oleh besarnya debit *inflow* Waduk Saguling dan akan berpengaruh juga terhadap kapasitas *spillway*. Evaluasi struktur bendungan perlu dilakukan untuk mengetahui keamanan bendungan jika terjadi potensi *overtopping*. Pembangkitan data debit bulanan maksimum dari tahun 2016-2044 menggunakan Metode *Thomas Fiering* berdasarkan data debit bulanan maksimum pada tahun 2000-2015. Analisis *inflow* pada Waduk Saguling menggunakan Metode Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu yang kemudian dilakukan pemodelan simulasi *flood routing* menggunakan *software HEC-HMS*. Dari hasil analisis diketahui bahwa berdasarkan perhitungan debit bulanan maksimum tahun 2000-2044 untuk Q1000th dan PMF masing-masing adalah 860,8 m³/s dan 1744,5 m³/s. Perhitungan penelusuran banjir dengan banjir kala ulang 1000 tahun dihasilkan elevasi banjir di elevasi +635,9 meter sedangkan pada PMF dihasilkan +637 meter, sehingga dari perhitungan Q1000th dan PMF tidak berpotensi terjadi *overtopping* dan menunjukkan kondisi bendungan aman karena elevasi puncak bendungan berada di elevasi +650,50 meter.

Kata kunci: Debit, Kapasitas *Spillway*, *Overtopping*, Penelusuran Banjir

ABSTRACT

The safety of the Saguling Dam is influenced by the amount of Saguling Reservoir inflow discharge and will also affect the capacity of the spillway. Evaluation of the dam structure needs to be done to determine the safety of the dam in the event of potential overtopping. Generation of maximum monthly discharge data from 2016-2044 using the Thomas Fiering Method based on maximum monthly discharge data in 2000-2015. Analysis of inflow at Saguling Reservoir using the Nakayasu Synthetic Unit Hydrograph Method which is then carried out flood routing simulation modeling using HEC-HMS software. From the analysis, it is known that based on the calculation of the maximum monthly discharge in 2000-2044 for Q_{1000th} and PMF are 860.8 m³/s and 1744.5 m³/s, respectively. The calculation of flood routing with a 1000-year return period flood resulted in a flood elevation at an elevation of +635.9 meters while the PMF resulted in +637 meters, so that from the calculation of Q_{1000th} and PMF there is no potential for overtopping and shows the condition of the dam is safe because the peak elevation of the dam is at an elevation of +650.50 meters.

Keywords: *Discharge, Spillway Capacity, Overtopping, Flood Routing*