



ABSTRAK

Penelitian ini, dilakukan di DAS Tritis yang secara administratif terletak di Kecamatan Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. Tujuan penelitian ini, membuat hidrograf satuan dengan metode hidrograf satuan analitik dan hidrograf satuan sintetik cara Clark, memilih hidrograf satuan yang sesuai untuk memperkirakan hidrograf banjir Sungai Tritis di Stasiun Trimulyo dan menghitung debit banjir rancangan (design flood) untuk periode ulang 2, 5, 10, 25, 50 dan 100 tahun.

Hidrograf satuan analitik dan hidrograf satuan sintetik cara Clark, dibuat didasarkan 3 kejadian banjir dan hujan penyebabnya, hidrograf satuan yang diperoleh adalah hidrograf satuan dengan "time spesified periode" 0,5 jam dan hujan efektif setebal 1 mm. Parameter hidrograf satuan rata-rata adalah $2,69 \text{ m}^3/\text{det}$ untuk debit puncak, 2 jam untuk waktu ke puncak dan 13,5 jam untuk waktu dasar, sedangkan hidrograf satuan sintetik sebesar $1,97 \text{ m}^3/\text{det}$ untuk debit puncak, 1,5 jam untuk waktu ke puncak dan 8 jam untuk waktu dasar.

Pengujian hidrograf satuan, dengan menerapkan 2 kejadian hujan yang lain ke dalam 2 metode tersebut, kemudian hasilnya dibandingkan dengan hidrograf aliran langsung pengamatan. Pengujian ini meliputi waktu ke puncak, volume aliran langsung, waktu ke puncak, tebal aliran dan waktu dasar aliran langsung. Dari pengujian tersebut ternyata hidrograf satuan analitik mempunyai penyimpangan yang lebih kecil dari hidrograf aliran langsung pengamatan dibandingkan dengan hidrograf satuan sintetik cara Clark. Oleh karena itu hidrograf satuan analitik ini digunakan untuk perhitungan banjir rancangan (design flood).

Perhitungan banjir rancangan (design flood) didasarkan hasil perhitungan hujan rancangan (design rainfall) dari "Gumbel's Extreme Value Type I Distribution", metode ini digunakan karena berdasarkan pengujian ukuran ketidak sesuaian distribusi hujan harian maksimum rata-rata dari standart de-



viiasi Chi^2 diperoleh hasil yang lebih kecil dibandingkan dengan standar deviasi Chi^2 dari metode "Log Pearson Type III distribution". Hasil perhitungan debit banjir rancangan untuk periode ulang 2, 5, 10, 25, 50 dan 100 tahun berturut-turut $140,20 \text{ m}^3/\text{det}$, $201,86 \text{ m}^3/\text{det}$, $244,68 \text{ m}^3/\text{det}$, $298,81 \text{ m}^3/\text{det}$, $341,40 \text{ m}^3/\text{det}$ dan $375,95 \text{ m}^3/\text{det}$. Perhitungan banjir rancangan (design flood) ini akan bergeser - 23,32 % hingga + 18,80 % untuk debit puncak, 66,66 % hingga + 100 % untuk waktu ke puncak dan + 3,70 % hingga 23,80 % untuk waktu dasar.