

Yuliana. J1B116002. Analisis Banjir Rancangan Menggunakan Metode Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu dan Metode Rasional Pada DAS Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat.: Dr. Ir. Aswandi, M.Si. dan Dr. Fitry Tafzi, S.TP., M.Si.

RINGKASAN

Indonesia merupakan negara agraria dimana pemenuhan utama dalam alokasi irigasinya bersumber dari sungai dan kebutuhan air terutama air irigasi dan air bersih pada umumnya terpenuhi. Daerah Aliran Sungai Pengabuan tersebut merupakan sistem perairan hulu dengan pola drainase sangat dipengaruhi oleh jenis batuan dan fisiografi sekitarnya. Kapasitas tampung pada sungai akan menurun, sehingga dapat menyebabkan luapan air ke daerah pemukiman (banjir) yang pastinya sangat merugikan masyarakat sekitar. Perencanaan bangunan sumber daya air khususnya pengendalian banjir, diperlukan data debit banjir rencana. Mengingat banyaknya kerugian yang diakibatkan oleh bencana banjir maka diperlukan analisis curah hujan guna memperoleh nilai debit banjir rancangan dengan beberapa periode ulang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode hidrograf satuan sintetis Nakayasu dan metode Rasional, analisis curah hujan menggunakan metode distribusi hidrologi (distribusi frekuensi) yang sesuai dengan parameter statistik. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data curah hujan DAS Pengabuan selama 10 tahun terakhir (2012-2021), peta daerah tangkapan air DAS Pengabuan, peta tata guna lahan DAS Pengabuan dan peta DEM (*Digital Elevation Mode*) DAS Pengabuan.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu pola distribusi curah hujan yang tepat digunakan untuk DAS Pengabuan yaitu distribusi Gumbel Metode Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu dengan nilai waktu puncak T_p selama 21,34 Jam dan nilai debit puncak Q_c sebesar $24,87 \text{ m}^3/\text{s}$. Debit banjir rancangan metode Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu periode ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 20 tahun, 50 tahun dan 100 tahun masing-masing yaitu $348,49 \text{ m}^3/\text{s}$, $453,17 \text{ m}^3/\text{s}$, $519,06 \text{ m}^3/\text{s}$, $582,19 \text{ m}^3/\text{s}$, $664 \text{ m}^3/\text{s}$, $725,22 \text{ m}^3/\text{s}$. Debit banjir rancangan metode Rasional periode ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 20 tahun, 50 tahun dan 100 tahun masing-masing yaitu $283,69 \text{ m}^3/\text{s}$, $479,70 \text{ m}^3/\text{s}$, $629,34 \text{ m}^3/\text{s}$, $791,34 \text{ m}^3/\text{s}$, $1029,90 \text{ m}^3/\text{s}$, $1228,56 \text{ m}^3/\text{s}$.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk Melakukan perhitungan debit banjir rancangan menggunakan metode Hidrograf Satuan Sintesis (HSS) lain seperti Gamma 1, ITB, HSS Limantara atau lainnya sebagai perbandingan dengan metode HSS Nakayasu, kurangnya data yang didapat dari instansi terkait menyebabkan beberapa hasil perhitungan tidak valid sehingga menghasilkan perhitungan yang kurang memuaskan dan perlunya dilakukan penelitian lanjutan pada DAS Pengabuan terkait hidrologi.

Kata Kunci: Daerah Aliran Sungai, Metode HSS Nakayasu, Metode Rasional