

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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. Sungai merupakan jaringan alur-alur pada permukaan bumi yang terbentuk secara alamiah, mulai dari bentuk kecil di bagian hulu sampai besar di bagian hilir. Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat dipandang sebagai bagian dari permukaan bumi tempat air hujan menjadi aliran permukaan dan mengumpul ke sungai menjadi aliran sungai menuju ke suatu titik di sebalah hilir sebagai titik pengeluaran. Perubahan tata guna lahan dan praktek pengelolaan. DAS juga mempengaruhi terjadinya erosi dan pada gilirannya akan mempengaruhi kualitas air. Kapasitas tampung pada sungai akan menurun, sehingga dapat menyebabkan luapan air ke daerah pemukiman (banjir) yang pastinya sangat merugikan masyarakat sekitar.

Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi yang terletak di Pantai Timur Provinsi Jambi secara geografis terletak pada posisi $1^{\circ}02'12'' - 02^{\circ}47'33''$ Lintang Selatan dan $103^{\circ}41'20'' - 104^{\circ}30'15''$ Bujur Timur (Dinas Pekerjaan Umum Tanjung Jabung Barat, 2013-2017). Wilayah Tanjung Jabung Barat sebagian merupakan bagian dari kawasan pantai Timur Sumatera yang ditunjukkan dengan ciri-ciri tenggelamnya daratan rendah dibawah permukaan pada zaman Kuartar Tua. Oleh sebab itu, daerah ini sedikit datar dan keadaan tata airnya dikendalikan oleh gradient sungai sehingga drainase terhambat dengan akibat penggenangan air di sungai yang luas salah satunya yaitu Daerah Aliran Sungai Pengabuan.

Daerah Aliran Sungai Pengabuan merupakan aliran sungai primer yang relatif besar di wilayah pesisir yang bermuara ke Selat Berhala. Daerah Aliran Sungai Pengabuan tersebut merupakan sistem perairan hulu dengan pola drainase sangat dipengaruhi oleh jenis batuan dan fisiografi sekitarnya. Sungai ini terbentuk dari sungai-sungai yang bersal dari perbukitan berlitologi kompleks dan sungai ini biasanya terjadi banjir pada musim penghujan.

Perencanaan bangunan sumber daya air khususnya pengendalian banjir, diperlukan data debit banjir rencana. Perhitungan debit banjir rencana dalam

merencanakan dimensi suatu bangunan air merupakan suatu bagian yang sangat penting dan dengan perencanaan debit banjir yang tepat dan sesuai akan menyebabkan pembangunan sarana prasarana keairan menjadi efektif dan efisien. Besaran debit ini akan menentukan dimensi bangunan yang sangat erat kaitannya dengan resiko nilai ekonomis dari bangunan yang direncanakan. Pendekatan model yang tepat dan sesuai dengan karakteristik suatu DAS akan memberikan dampak yang hampir menyerupai besar debit sebenarnya. Terdapat beberapa metode hidrograf satuan sintetik yang dikembangkan seperti cara Nakayasu, Snyder-Alexeyev, SCS, GAMA-1, ITB, ITS-1 dan yang terbaru ITS-2 (Tunas, 2015).

Metode hidrograf satuan sintetis adalah metode yang populer digunakan dan memainkan peranan penting dalam banyak perencanaan di bidang sumber daya air khususnya dalam analisis debit banjir DAS yang tidak terukur. Metode yang digunakan ini sederhana, karena hanya membutuhkan data-data karakteristik DAS seperti luas DAS dan panjang sungai dan dalam beberapa kasus dapat juga mencakup karakteristik lahan yang digunakan tergantung pada jenis metodenya. Hidrograf Satuan Sintetis ini dikembangkan berdasarkan pemikiran bahwa pengalihragaman hujan menjadi aliran baik akibat pengaruh translasi maupun tampungan, dipengaruhi oleh sistem daerah pengalirannya.

Pengendalian dan penanganan banjir pada DAS dapat dilakukan dengan mengetahui debit banjir rencana yang digunakan untuk suatu perencanaan dan perancangan bangunan air dan sistem jaringan irigasi serta sistem drainase (Setiawan *et al.*, 2019). Analisis banjir rancangan periode ulang pada penelitian ini menggunakan metode hidrograf satuan sintetik Nakayasu dan Metode Rasional. Pemilihan metode yang tepat penting untuk diterapkan di suatu wilayah serta tingkat ketelitian analisis juga akan menentukan besaran hubungan debit dan waktu yang dihasilkan pada suatu DAS. Analisis debit banjir rancangan diharapkan mampu menjadi suatu perencanaan pengendalian banjir bagi masyarakat di DAS Pengabuan dengan menghitung debit banjir rancangan untuk mengantisipasi terjadinya banjir yang terjadi pada suatu DAS. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Analisis Banjir Rancangan Menggunakan Metode Hidrograf Satuan Sintetis**

Nakayasu dan Metode Rasional Pada DAS Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat”.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Memperoleh pola distribusi curah hujan yang tepat di DAS Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat.
2. Mengetahui besarnya debit banjir rancangan di DAS Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui perencanaan dan perancangan bangunan-bangunan hidarulik di DAS Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat.
2. Mengetahui perencanaan pengelolaan dan karakteristik DAS Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat untuk jangka pendek maupun jangka menengah.