

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

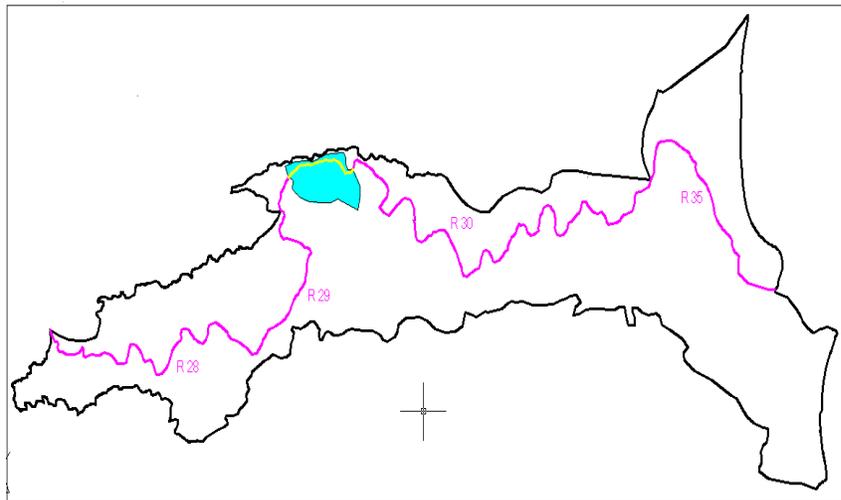
Banjir merupakan peristiwa alam yang tidak bisa dicegah namun bisa dikendalikan. Secara umum banjir disebabkan karena kurangnya resapan air di daerah hulu, sementara curah hujan cukup tinggi, sehingga menyebabkan aliran permukaan (*Run Off*) yang besar sementara performa sungai yang ada tidak mampu untuk menampungnya. Jika banjir tidak dapat dikendalikan, tentu saja akan menghambat aktivitas manusia dan menimbulkan banyak kerugian seperti hilangnya harta benda, lumpuhnya infrastruktur, bahkan bisa merenggut korban jiwa.

Pengendalian banjir bukan berarti membuang debit banjir seluruhnya ke laut, tanpa ada konsep segi pemanfaatan air. Hal itu hanyalah salah satu solusi dari sekian banyak alternatif pengendalian banjir yang ramah lingkungan. Air merupakan salah satu unsur utama untuk kelangsungan hidup manusia, disamping itu air juga mempunyai arti penting dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat. Air yang dibiarkan ke laut dan tidak dimanfaatkan atau disimpan, akan hilang secara percuma tanpa dapat dirasakan manfaatnya. Walaupun air kita jumpai di mana-mana namun kuantitas, kualitas dan distribusinya (ruang dan waktu) sering tidak sesuai dengan keperluan.

Dalam satu tahun ketersediaan air di alam berubah-ubah, pada musim penghujan air berlimpah-limpah sehingga sungai tidak dapat lagi menampung aliran air dan akan mengakibatkan adanya banjir. Sementara pada musim kemarau ketersediaan air berkurang, padahal kebutuhan air untuk rumah tangga, kota, dan industri (RKI) masih tetap berlangsung, dalam kondisi ini sering terjadi kekurangan air atau kekeringan. Untuk mengatur ketersediaan air agar di musim hujan tidak terjadi kelebihan air (banjir) dan kekeringan di musim kemarau maka perlu dikembangkan suatu usaha Konservasi Sumber Daya Air.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Tulang Bawang di Wilayah Lampung mengalami permasalahan banjir. Hal ini disebabkan karena minimnya pengendalian DAS di daerah hulu. Perubahan fungsi tata guna lahan yang tidak terkendali di DAS Tulang Bawang mengakibatkan menurunnya infiltrasi dan meningkatnya aliran permukaan, sehingga debit banjir bertambah. Hujan yang jatuh langsung ke permukaan tanah mengakibatkan lepasnya butiran tanah, apabila butiran tanah tersebut terbawa oleh aliran permukaan yang besar akan menyebabkan erosi pada daerah yang memiliki kelereng tinggi dan sedimentasi pada daerah yang memiliki kelereng rendah. Hal ini menyebabkan terjadinya pendangkalan pada sungai atau penurunan kapasitas sungai.

Berdasarkan Laporan Akhir Pengukuran dan Perencanaan Design Prioritas Pengendalian Banjir Sungai Tulang Bawang Tahap I oleh PT Satyakarsa Mudatama dapat diketahui lokasi banjir dan genangan yang terjadi di Sungai Tulang Bawang seluas 35.5 km². Terjadinya genangan pada daerah tersebut karena adanya penyempitan lebar sungai sepanjang 13 km. Daerah yang tergenang meliputi desa Gedong Aji, desa Gunung Tapa, Kampung Gunung Tapa, Kampung Pelawi dan Kampung Gunung Meneng. Lokasi daerah rawan banjir dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Lokasi Daerah Rawan Banjir

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud penulisan Tugas Akhir dengan judul “Normalisasi Sungai Sebagai Pengendalian Banjir di Sungai Tulang Bawang Lampung” adalah :

1. Melakukan solusi penanganan banjir dari skenario pengendalian banjir terpilih.

Adapun Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah adalah:

1. Menghitung debit banjir pada ke 4 kondisi, sehingga terpilih debit banjir rencana.
2. Menganalisa kapasitas sungai Tulang Bawang terhadap debit banjir rencana.
3. Merencanakan perbaikan sungai.
4. Menghitung rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan perbaikan sungai.

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan masalah dalam pembahasan perencanaan normalisasi sungai untuk pengendalian banjir DAS Tulang Bawang di Lampung meliputi:

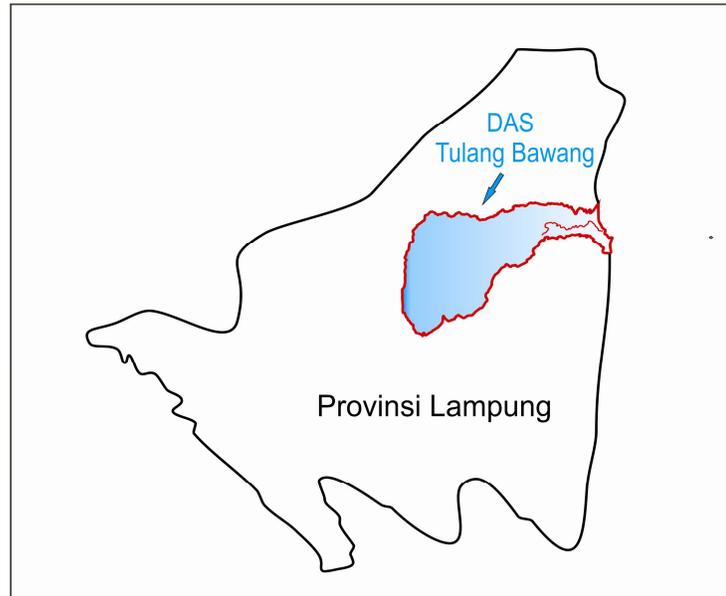
1. Analisa Hidrologi
2. Analisa Hidrolika
3. Analisa Stabilitas Alur Sungai
4. Analisa Stabilitas Lereng
5. Perencanaan Normalisasi Sungai
6. Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
7. Metode Pelaksanaan

1.4 Lokasi Studi

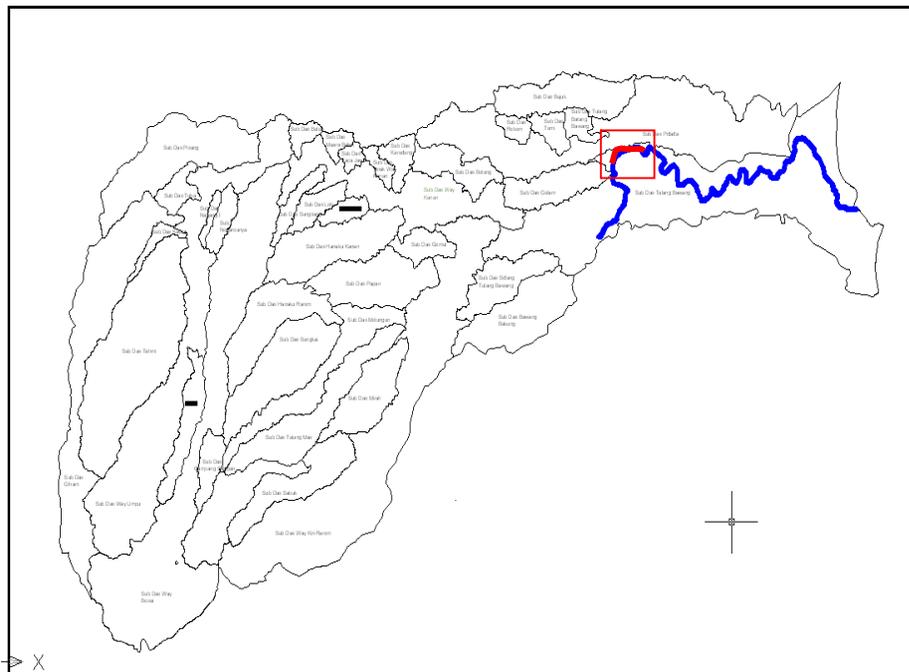
Wilayah DAS Tulang Bawang berada di Provinsi Lampung, tepatnya pada Wilayah Lampung Utara. Luas DAS Tulang Bawang seluas $\pm 9.865 \text{ Km}^2$ dan berada pada posisi geografis antara :

- $3^{\circ}27'12'' - 5^{\circ}10'15''$ LS
- $104^{\circ}14'51'' - 105^{\circ}54'44''$ BT

Untuk lebih jelasnya mengenai lokasi studi ini, secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 1.2.dan 1.3



Gambar 1.2 Lokasi DAS Tulang Bawang



Gambar 1.3 Wilayah DAS Tulang Bawang

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perbaikan Sungai Tulang Bawang Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung” dibagi menjadi beberapa bab dengan materi sebagai berikut :

1. Bab I. Pendahuluan menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, lokasi perencanaan, dan sistematika penulisan.
2. Bab II. Kondisi Lapangan menguraikan tentang data-data sekunder yang akan penulis gunakan untuk merencanakan pengendalian banjir di DAS Tulang Bawang Lampung.
3. Bab III. Tinjauan Pustaka menguraikan tentang teori dasar dan perhitungan yang akan digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, baik untuk menganalisis factor-faktor dan data-data pendukung maupun perhitungan teknis.
4. Bab IV. Metodologi menguraikan tentang metode secara berurutan dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir mulai dari proses analisis data, hingga tujuan utama Tugas Akhir ini yaitu normalisasi untuk pengendalian banjir di Sungai Tulang Bawang.
5. Bab V. Analisa Hidrologi dan Stabilitas Lereng menguraikan tentang tinjauan umum, analisa data curah hujan, debit banjir rencana, dan hidrograf banjir.
6. Bab VI. Perencanaan Normalisasi Sungai berisi perencanaan peningkatan kapasitas sungai untuk mengembalikan performa sungai yang ideal sehingga mampu menampung debit banjir rencana yang ada sebagai bentuk solusi struktur pengendalian banjir.
7. Bab VII. Rencana Kerja dan Syarat-syarat berisi tentang syarat-syarat umum, syarat-syarat administrasi ,syarat-syarat teknis, Rencana Anggaran Biaya, dan gambar-gambar perencanaan.

8. Bab IX. Metode Pelaksanaan menguraikan tentang *time schedule*, kurva S, metode pelaksanaan konstruksi, dan *network planning*.
9. Bab X. Penutup berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisa pengendalian banjir di Sungai Tulang Bawang Lampung dengan pengoptimalan peningkatan kapasitas sungai.