

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu sumber kehidupan di muka bumi ini bagi makhluk hidup didalamnya yang terdiri dari manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan adalah air, seiring peningkatan jumlah penduduk, maka aktivitas penggunaan sumber daya alam, khususnya sumber daya air juga semakin meningkat, maka sumber daya air perlu ditingkatkan pelestariannya. Namun ada pula bencana alam yang di akibatkan oleh air salah satunya banjir.

Banjir dapat didefinisikan sebagaimana hadirnya air di suatu kawasan luas sehingga air akan menutupi permukaan di suatu kawasan.. Dalam fenomena alam ini biasa terjadi di suatu kawasan yang banyak dialiri oleh aliran sungai. secara sederhana

Dalam cakupan pembicaraan yang luas, kita bisa melihat banjir sebagai suatu bagian dari siklus hidrologi, yaitu pada bagian air di permukaan Bumi yang bergerak ke laut. Dalam siklus hidrologi kita dapat melihat bahwa volume air yang mengalir di permukaan Bumi dominan ditentukan oleh tingkat curah hujan, dan tingkat peresapan air ke dalam tanah

Banjir dapat terjadi jika penyerapan air ke dalam tanah kurang sedangkan curah hujan yang terjadi tinggi. Air hujan sendiri sampai ke permukaan bumi dan bergerak menuju ke danau dan lautan membentuk alur-laur sungai. Sungai sendiri berasal dari daerah yang lebih tinggi atau paling tinggi dari suatu kawasan misalnya daerah pegunungan atau perbukitan. Akhir dari sungai tersebut yaitu masuk ke dalam danau atau laut.

Dalam fenomena banjir, ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya banjir tersebut seperti kondisi alam (letak geografis wilayah, geometri sungai dan sedimentasi), peristiwa alam aktifitas manusia (terbatasnya tindakan mitigasi banjir, pembudidayaan daerah dataran banjir, peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai, belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir permukiman dibantaran sungai).

Batang Lembang adalah salah satu sungai yang ada di Sumatera Barat terletak di kabupaten Solok dan kota Solok. Kita mengetahui sungai batang

lembang ini sering terjadi banjir saat terjadinya intensitas hujan yang tinggi. karena meluapnya air sungai tersebut di akibatkan penampang atau aliran sungai batang lembang tidak bisa menampung debit air pada saat intensitas hujan tinggi. Air luapan atau limpasan sampai ke pemukiman masyarakat, maka hal tersebut di katakan banjir.

Nagari Koto baru kecamatan Kubung kabupaten solok adalah salah satu perlintasan aliran sungai batang Lembang. Banjir juga terjadi di nagari Koto baru ini di sebabkan oleh meluapnya sungai batang Lembang pada debit air naik saat intensitas hujan tinggi. Dari banjir ini mengakibatkan rumah warga rusak, mengganggu aktivitas dan perekonomian warga di nagari Koto Baru tersebut. Maka salah satu cara untuk mengatasi banjir yang terjadi di nagari Koto Baru kecamatan kubung adalah merencanakan dimensi penampang sungai yang sesuai dengan debit air yang terjadi. Berdasarkan pada kondisi diatas penulis mengangkat masalah ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir dengan judul, "**Normalisasi Sungai Di Batang Lembang Study Kasus Nagari Koto Baru Kecamatan Kubung Kabupaten Solok**".

1.2. Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud penulis dalam tugas akhir ini untuk mempelajari dan memahami perencanaan penanggulangan dan pengendalian banjir yang disebabkan meluapnya sungai Batang Lembang di nagari Koto Baru kecamatan Kubung Kabupaten Solok dengan cara menormalisasikan saluran sungai .

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah agar bisa mendesain saluran sungai batang Lembang supaya bisa menampung debit air saat curah hujan tinggi agar tidak terjadi limpasan/luapkan air sehingga tidak terjadi banjir sesuai debit rencana yang dipakai dan untuk persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana teknik sipil strata satu universitas Bung Hatta, Padang.

1.3. Metodologi Penulisan

Dalam setiap penulisan karya tulis, data-data merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai penunjang dalam penulisan. Data-data dan informasi yang

penulis sajikan dalam penulisan tugas akhir ini diperoleh melalui beberapa metode, diantaranya :

1. Tinjauan Pustaka

Yaitu mengumpulkan referensi guna mendapatkan teori-teori untuk analisa hidrologi dan hidrolika yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir ini.

2. Pengumpulan data

Data yang dibutuhkan adalah peta topografi, data curah hujan dan data sungai. Data dan informasi diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber daya Air (PSDA), Balai Wilayah Sungai Sumatera V, Badan Meteorologi, Klimatologi, Geofisika (BMKG) Kota Padang dan dari masyarakat sekitar sungai yang di tinjau. .

3. Analisa dan perhitungan.

Berdasarkan data yang diperoleh akan dilakukan perhitungan analisa curah hujan, curah hujan rencana, analisa debit banjir rencana, perencanaan dimensi penampang sungai dan stabilitas perkuatan tebing dengan beberapa referensi yang terkait.

1.4. Batasan Masalah

Sehubung dengan latar belakang di atas, maka penulis perlu membatasi pembahasan pada penulisan tugas akhir ini yaitu

1. Menganalisa curah hujan dengan metode polygon thiessen pada Batang Lembang
2. Menganalisa debit banjir rencana Batang Lembang
3. Merencanakan dimensi penampang sungai
4. Stabilitas perkuatan tebing Batang Lembang.

1.5. Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab. Secara garis besar sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

- BAB I : PENDAHULUAN**
Bab ini berisikan tentang latar belakang penulisan, maksud dan tujuan penulisan, metodologi penulisan, metologi penulisan, dan sistematika penulisan tugas akhir.
- BAB II : LANDASAN TEORI**
Membahas secara umum tentang dasar-dasar teori yang dipergunakan sebagai landasan dalam perhitungan besarnya, curah hujan, debit banjir, penampang sungai dan teori lainnya.
- BAB III : PENGUMPULAN DATA**
Bab ini berisi mengenai data-data penunjang hidrologi, dan curah hujan, data Debit Batang Lembang, Berdasarkan data debit yang di peroleh, data Hidrolika, Data Teknis Perencanaan Awal.
- BAB IV : ANALISA DAN PERHITUNGAN**
Menganalisa hasil perhitungan hidrologi, berupa pengolahan data curah hujan,perhitungan curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana, perhitungan dimensi penampang rencana sungai dan stabilitas perkuatan tebing.
- BAB V : PENUTUP**
Bab ini berisikan tentang kesimpulan sebagai hasil dari apa yang diperoleh pada bab-bab sebelumnya serta saran yang dianggap perlu dalam menormalisasikan sungai supaya tidak banjir lagi.