

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah arus terbentuknya cairan yang bersirkulasi terbuatnya aliran alamiah dan bermuara pada ujung hingga muara yang memperoleh besarnya luapan dari permukaan bumi. Sungai juga mempunyai banyak sekali kegunaan untuk keperluan sehari-hari bagi masyarakat yang berhuni pada lokasi pinggir sungai. Sungai dapat membentuk banyak sekali bahaya bagi manusia yang tinggal di pinggiran sungai mengakibatkan terbentuknya musibah contohnya luapan kapasitas air. Musibah naiknya kapasitas luapan air dapat mengakibatkan bencana dengan waktu tidak tentu akan mengakibatkan kerugian bagi masyarakat yang terkena musibah tersebut. Besar sekali kerugian yang diakibatkan oleh terjadinya luapan air contohnya kerugian pada arus listrik, tidak dapatnya berkegiatan seperti biasanya, dan kerugian pada fasilitas umum (Findayani, 2015). Dari terjadinya luapan air dapat banyak sekali penyakit yang diakibatkan oleh air kotor yang meluap.

Tempat pembuangan air ialah salah satu fasilitas yang dibangun untuk mencukupi keperluan manusia serta tempat pembuangan air ialah bagian esensial bagi rancangan perkotaan paling penting dibagian infrastruktur (Suripin, 2004). Tempat pembuangan air digunakan dalam menyusutkan yang disebabkan oleh luapan kapasitas air pada dasar permukaan bumi agar dapat berfungsi dengan layak. Dalam suatu drainase yang baik harus mampu menampung dan mengalirkan air secara maksimal, sehingga tidak akan menimbulkan adanya genangan air dan banjir saat hujan turun.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian

Pada perumahan Mahkota Simprug, Larangan memiliki permasalahan pada sistem drainase sehingga menyebabkan banjir terjadi di perumahan Mahkota Simprug. Permasalahannya yaitu, kapasitas penampang yang kurang besar serta kurang maksimalnya air yang mengalir sehingga membuat air dari Sungai Cantigac menjadi meluap saat debit air sungai dalam kapasitas tinggi yang membuat penampang tidak bisa menampung debit air yang tinggi. Pada masalah tersebut, penulis melakukan analisis tentang keefektifan tempat pembuangan air di lokasi Perumahan Mahkota Simprug dilakukannya dengan gambaran mengenai tempat pembuangan air dan sungai.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan, diperolehnya suatu rumusan masalah ialah:

1. Bagaimana mengetahui debit banjir yang terjadi pada eksisting Sungai Cantiga?
2. Untuk mengetahui debit banjir rencana di Sungai Cantiga?
3. Dapat merencanakan perbaikan penampang dari aliran Sungai Cantiga?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami nilai intensitas hujan pada periode ulang 10, 25 dan 50 tahun.

2. Mengetahui debit banjir kondisi penampang eksisting di Sungai Cantiga.
3. Merancang penyempurnaan penampang di lokasi Sungai Cantiga

1.4 Manfaat Penelitian

Dilakukannya penelitian memiliki banyak sekali manfaat yang ada seperti:

1. Dari penelitian tersebut, mendapatkan hasil yang berguna untuk pemetaan bagi masyarakat pada bentuk penanggulangan luapan air di lokasi Perumahan Mahkota Simprug.
2. Dari hasil penelitian ini digunakan untuk data dasar dalam pemetaan jika terjadi banjir pada perumahan Mahkota Simprug.
3. Hasil penelitian ini dapat mengurangi dampak terhadap limpasan banjir yang terjadi akibat ketidak mampuan pada Sungai Cantiga dalam menampung debit air curah hujan.

1.5 Batasan Penelitian

Pembatasan diperlukan dalam penelitian untuk memastikan bahwa pokok bahasan tercakup secara penuh dan subjek yang tidak relevan tidak diangkat dalam penelitian. Rumusan masalah yang didapatkan memiliki beberapa batasan, seperti pada batasan yang dicantumkan dibawah ini :

1. Objek penelitian ini adalah Sungai Cantiga yang melintasi perumahan Mahkota Simprug.
2. Pada observasi ini menggunakan kala ulang 10, 25 dan 50 Tahun sesuai dengan analisa hidrologi Sungai Cantiga.
3. Cakupan dari observasi dengan memakai tinjauan kasus Sungai Cantiga serta tempat pembungan air pada Perumahan Mahkota Simprug.
4. Simulasi hidrolika dilakukan dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS untuk mencari luapan banjir dengan menggunakan metode 1D
5. Dalam penanggulangan banjir memiliki skenario dengan cara penambahan tinggi tanggul dan perbaiki kapasitas penampang,

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan yang berguna terhadap susunan yang tertulis di

setiap bab pada laporan penelitian. Dari sistematika penyusunan laporan ialah:

BAB I **Pendahuluan**, menganalisis mengenai konteks permasalahan, batas observasi, tujuan dari observasi, sistematik penyusunan laporan dan kegunaan observasi.

BAB II **Tinjau Pustaka**, pada bab ini membahas mengenai teori yang akan digunakan dalam menjawab tentang rumusan masalah. Tinjauan pustaka yang berisi mengenai teori-teori bersumber dari penelitian terdahulu maupun dari buku teks, tesis, bentuk laporan dan jurnal yang bersangkutan dengan permasalahan penelitian ini. Dasar teori yang digunakan dijelaskan dengan cara sistematik dari teori yang didapatkan pada penelitian terdahulu dengan data yang valid pada masalah yang ada pada penelitian.

BAB III **Metode Penelitian**, membahas mengenai teori yang berhubungan dengan metode penelitian sedang dilaksanakan dengan proses mengumpulkan data dengan teori singkat mengenai analisa sedang dilaksanakan dari perolehan data penelitian.

BAB IV **Hasil Penelitian dan Pembahasan**, menganalisis mengenai hasil yang diperoleh dengan metodologi dalam observasi tersebut. Diuraikan dalam penggunaan metodologi dan menggunakan aplikasi yang sesuai dengan penelitian sedang dilakukan sehingga relevan untuk digunakan.

BAB V **Penutupan**, pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dengan didapatkannya data penelitian sehingga memiliki target dalam penelitian dengan menjawab atas semua permasalahan akan penelitian sudah diuraikan oleh peneliti.