

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dengan semakin berkembangnya Kota Tangerang, maka timbul permasalahan-permasalahan yang mengakibatkan terjadinya genangan yang menggenangi masyarakat pada daerah tersebut. Pengelolaan sumber daya air yang tidak tepat menimbulkan dampak berupa genangan yang mengakibatkan kerugian baik secara materiil (Finansial) dan non materiil (Sosial). Program Pengembangan Sistem Drainase menjadi sangat penting agar dapat mengoptimalkan sistem drainase sehingga dapat mengurangi kerugian akibat genangan. (Dinas PU Kota Tangerang, 2016)

Adapun terjadinya genangan di suatu kawasan pemukiman atau perkotaan masih banyak terjadi di berbagai kota di Indonesia. Genangan tidak hanya dialami oleh kawasan perkotaan yang terletak di dataran rendah saja, bahkan dialami kawasan yang terletak di dataran tinggi. Banjir atau genangan di suatu kawasan terjadi apabila sistem yang berfungsi untuk menampung genangan itu tidak mampu menampung debit yang mengalir, hal ini akibat dari tiga kemungkinan yang terjadi yaitu: kapasitas sistem yang menurun, debit aliran air yang meningkat, atau kombinasi dari kedua-duanya. Pengertian sistem disini adalah sistem jaringan drainase di suatu kawasan. Sedangkan sistem drainase secara umum dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air (banjir) dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal, jadi sistem drainase adalah rekayasa infrastruktur di suatu kawasan untuk menanggulangi adanya genangan banjir (Suripin, 2004).

Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal.

Drainase juga diartikan sebagai suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. Dari sudut pandang yang lain, drainase adalah salah satu unsur dari prasarana umum yang dibutuhkan masyarakat kota dalam rangka menuju kehidupan kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat. Prasarana drainase di sini berfungsi untuk mengalirkan air permukaan ke badan air (sumber air permukaan dan bawah permukaan tanah) dan atau bangunan resapan. Selain itu juga berfungsi sebagai pengendali kebutuhan air permukaan dengan tindakan untuk memperbaiki daerah becek, genangan air dan banjir. Kegunaan dengan adanya saluran drainase ini adalah untuk mengeringkan daerah becek dan genangan air sehingga tidak ada akumulasi air tanah, menurunkan permukaan air tanah pada tingkat yang ideal, mengendalikan erosi tanah, kerusakan jalan dan bangunan yang ada, mengendalikan air hujan yang berlebihan sehingga tidak terjadi bencana banjir (Elma, 2018)

Saat ini kondisi sistem drainase pada kawasan Jalan Jati pondok kacang prima belum terhubung dengan baik, dapat dilihat dari cepatnya kerusakan saluran drainase akibat kurang terpeliharanya sistem drainase. Serta aliran air dalam saluran drainase terhambat akibat sampah yang terbawa oleh limpasan air hujan, dan endapan yang berasal dari material organik dan anorganik, mengakibatkan semakin kecilnya luas penampang basah saluran. Faktor tersebut mengakibatkan saluran drainase tidak berfungsi untuk mengurangi kelebihan air, sehingga sering dijumpai saat hujan datang daerah becek, genangan air dan banjir.

Pemeliharaan untuk infrastruktur drainase memerankan peranan penting agar kinerja drainase berjalan secara efektif. Tindakan ini akan meminimalisir kerugian-kerugian akibat banjir dan genangan. Tujuan pemeliharaan secara garis besar adalah suatu proses pengidentifikasian kerusakan terhadap kinerja drainase dan menyiapkan langkah-langkah perbaikan dari masalah-masalah atau kekurangan yang ada.

Pada penerapan sistem drainase kawasan Jalan Jati pondok kacang prima ini akan berkaitan erat dengan site plan kawasan, elevasi permukaan tanah kawasan dan elevasi permukaan jalan. Tujuannya adalah untuk mengalirkan limpasan air yang terjadi di kawasan pondok kacang prima dengan sistem drainase yang berkelanjutan dan dibuang melalui saluran drainase yang telah ada (*eksisting*) menuju saluran pembuang akhir (*outlet*)

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dengan semakin berkembangnya kota, dimana lahan yang semula berupa lahan terbuka kini menjadi sebuah kawasan yang terbangun seiring dengan meningkatnya kebutuhan lahan sehingga mengakibatkan daerah resapan air pada wilayah ini kian mengecil. kondisi tersebut membawa dampak rendahnya kemampuan drainase untuk menampung debit air. maka timbul permasalahan yang mengakibatkan terjadinya genangan yang menggenangi masyarakat pada daerah tersebut

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi kemampuan drainase eksisting
2. Menganalisa pengadaan tangki pemanen air hujan
3. Menganalisa pembuatan kolam detensi

## **1.4 Batasan Masalah**

Dari permasalahan yang ada maka dibuat batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di lingkungan kawasan Pondok Kacang Prima.
2. Debit yang ditinjau hanyalah dari air hujan saja.
3. Daerah tangkapan hujan (*catchment area*) ditinjau hanya pada kawasan yang air limpasannya kemungkinan akan membebani saluran drainase Jalan Jati Pondok Kacang Prima.

4. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait.
5. Tinjauan ini terbatas pada penilaian tingkat efisiensi dan efektivitas pada jaringan drainase.

### **1.5 State Of The Art**

Pada State of The Art ini diambil beberapa penelitian terdahulu sebagai panduan penulis untuk penelitian yang akan dilakukan. Dan akan menjadi acuan dan perbandingan yang berkontribusi terhadap penulisan Tugas Akhir.

Menurut Elma Yuius (2018) penyebab terjadinya genangan di jalan Sarua adalah tidak mempunya saluran drainase untuk mengalirkan air hujan karena debit di saluran yang lebih kecil dari debit banjir. Banjir atau genangan tinggi disebabkan kurangnya pemeliharaan dan resapan air pada saluran drainase tidak mampu menampung debit yang mengalir. Penampang saluran merupakan daerah yang sering terjadi genangan, perlu dimensi ulang agar dapat mengalirkan debit pada waktu hujan maksimal.

Berdasarkan Analisis Muhammad Zean Raka Buana, Rintis Hadiani, dan Endah Sitaresmi Suryandari (2018), Analisis Banjir Dengan Metode *Musikingum Cunge* dan *Sistem Informasi Geografis (SIG)* besarnya debit banjir tahunan yang mungkin terjadi di kelurahan Banyuanyar dari data hujan di setiap stasiun pencatat hujan terdekat. Hal ini dilakukan agar mengetahui potensi banjir di wilayah tersebut lebih pasti dan akurat.

Menurut Eldi (2020) dalam analisa penyebab banjir di DKI Jakarta yaitu peristiwa yang terjadi akibat menumpuknya air hujan yang jatuh dan tidak dapat ditampung oleh tanah. Perubahan-perubahan yang terjadi pada sektor tata ruang yang ada di DKI Jakarta menjadi faktor pemicu terjadinya banjir. Beberapa faktor yaitu dinamika dan pembangunan perkotaan, demografi perkotaan, dan tata guna lahan serta alih fungsi lahan.

Berdasarkan Analisis Haris Setiawan, Muhammad Jalil, Fathan Purwadi, Muhammad Enggi S, Christopel Adios S, Asri Wahyu Brata, dan Andi Syaful

Jufda (2020) permasalahan banjir di Kota Samarinda terjadi akibat berlebihnya limpasan permukaan dan tidak tertampungnya limpasan tersebut dalam badan sungai sehingga air meluap. Ada dua faktor yang menyebabkan banjir di Kota Samarinda yang pertama, Faktor alam seperti tingginya curah hujan, topografi wilayah, pasang surut air sungai Mahakam, dan lain-lain. Dan yang kedua, adalah manusia, utamanya bersumber pada unsur pertumbuhan penduduk akan diikuti peningkatan kebutuhan infrastruktur, pemukiman, sarana air bersih, pendidikan, serta layanan masyarakat lainnya.

### **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Penulisan Tugas Akhir ini disusun dalam beberapa bab sehingga pembaca bisa memahami isi dari tugas akhir ini. Secara garis besar tugas akhir ini disusun sebagai berikut:

#### **BAB 1 : Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, *state of art* dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : Tinjauan Pustaka**

Bab ini menguraikan kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori, temuan, dan penelitian terdahulu yang dijadikan bahan referensi penulisan tugas akhir.

#### **BAB 3 : Tinjauan Pustaka**

Bab ini menguraikan tentang tahapan penelitian, pelaksanaan penelitian, teknik pengumpulan data, jenis data yang diperlukan, dan analisis data.

#### **BAB 4 : Analisa dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang analisis perhitungan dan Pembahasan yang ada dalam penelitian.

#### **BAB 5 : Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari analisis yang dilakukan berikut saran-saran dari penulis.