

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air adalah sumber kehidupan manusia yang harus dijaga kelestariannya. Namun, permasalahan air adalah permasalahan yang tidak kunjung usai. Segala bentuk permasalahannya serta sistemnya patut dijadikan permasalahan utama dalam kehidupan perkotaan, khususnya sistem drainase perkotaan. Banyak yang menjadi permasalahan dan kendala dalam sistem drainase perkotaan. Mulai dari sampah, sungai tercemar, pembuangan limbah di saluran drainase, hingga banjir. Selain itu faktor pertumbuhan penduduk juga ikut memberikan kontribusi dalam permasalahan sistem drainase di perkotaan.

Kota Malang berkembang sangat pesat di segala bidang, hal tersebut menuntut adanya pembangunan sarana dan prasarana fisik. Ditambah dengan adanya peningkatan jumlah penduduk, mendorong untuk dibangunnya sarana perumahan, jalan raya dan sarana fisik lainnya. Sehingga mengubah tata guna lahan, lahan yang seharusnya menjadi resapan air berubah menjadi areal pemukiman, jalan raya dan fasilitas-fasilitas lainnya.

Adanya perubahan fungsi lahan dapat memperbesar nilai koefisien pengaliran sehingga debit limpasan permukaan yang terjadi juga bertambah besar. Selain itu, dengan berubahnya tata guna lahan tersebut menyebabkan air hujan yang jatuh tidak dapat meresap ke dalam tanah dan terjadi aliran permukaan. Hal tersebut dapat mengakibatkan terjadinya banjir atau genangan-genangan di beberapa lokasi di kota Malang.

Kelebihan air di Kota Malang tersebut harus segera dibuang sehingga tidak menyebabkan genangan air yang mengganggu aktivitas manusia. Drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air (Suripin, 2004:7). 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 usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas. Drainase yaitu suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. (Suhardjono 1948:1). 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 disini 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.

Banyak hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan sistem drainase bagi daerah perkotaan. Sistem dan kapasitas pembuangan harus memadai untuk membuang habis kelebihan air yang ada di permukaan sehingga tidak terjadi genangan air yang mengganggu aktivitas dan gerak perekonomian warga Kota Malang.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Daerah studi pada kajian ini yaitu dua daerah di Kecamatan Lowokwaru, antara lain kawasan Jalan Kalpataru Kelurahan Jatimulyo dan sebagian Tulusrejo dan ruas Jalan Bungur Kelurahan Lowokwaru. Lokasi ini dipilih menjadi kajian studi karena pada saat turunnya hujan masih terlihat adanya genangan yang cukup tinggi. Terjadinya genangan ini disebabkan oleh :

1. Cukup tingginya curah hujan yang turun.
2. Posisi *inlet* yang kurang tepat dalam menangkap aliran air yang mengalir di permukaan jalan secara cepat guna menghindari terjadinya genangan.
3. Dimensi saluran drainase yang tidak seragam.
4. Berkurangnya lahan sebagai media peresapan air.

Dari kondisi lapangan, inlet yang berperan sebagai pintu masuk air ke saluran drainase terlihat masih kurang memadai keberadaannya. Baik secara posisi, ukuran serta jumlahnya yang masih kurang optimal untuk mengurangi genangan dalam waktu yang cepat. Oleh karena itu pada kajian ini yang akan dibahas adalah kondisi dari saluran drainase dan saluran penangkap (*inlet*) yang terdapat di kawasan jalan tersebut.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempersempit permasalahan yang di bahas dalam studi ini, maka diperlukan adanya batasan masalah.

Adapun batasan masalah dalam studi ini antara lain :

1. Daerah studi adalah ruas Jalan Bungur Kelurahan Lowokwaru dan kawasan Jalan Kalpataru Kelurahan Jatimulyo dan Tulusrejo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang.
2. Studi membahas penyelesaian masalah yang terjadi di daerah studi tersebut

3. Perbaikan dan perencanaan saluran drainase dan inlet berdasarkan debit banjir rancangan dengan kala ulang 5 tahun.
4. Genangan yang dimaksud dalam studi ini adalah limpasan permukaan yang terjadi akibat dari air hujan di permukaan jalan raya.
5. Tidak membahas aspek ekonomi dan sosial.
6. Tidak membahas dampak lingkungan (AMDAL)
7. Tidak membahas perkerasan jalan raya.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Berapakah besar kapasitas saluran drainase eksisting maksimum pada daerah studi?
2. Berapakah debit banjir rancangan maksimum dengan kala ulang 5 tahun pada daerah studi?
3. Bagaimanakah hasil evaluasi kapasitas saluran drainase eksisting terhadap debit banjir rancangan kala ulang 5 tahun?
4. Berapakah tinggi genangan maksimum serta waktu genangan terlama pada *inlet* eksisting daerah yang dikaji terhadap debit banjir rancangan kala ulang 5 tahun?
5. Bagaimanakah hasil evaluasi kondisi *inlet* eksisting terhadap debit banjir rancangan kala ulang 5 tahun?
6. Bagaimana alternatif penyelesaian dalam mengatasi masalah genangan di Jalan Bungur dan kawasan Jalan Kalpataru?

#### 1.5 Maksud dan Tujuan

Studi ini dimaksudkan untuk mendapatkan alternatif penyelesaian dalam mengatasi masalah genangan di daerah studi yang terjadi pada musim hujan.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk mengevaluasi saluran drainase dan saluran penangkap (*inlet*) yang ada di Jalan Bungur Kelurahan Lowokwaru dan kawasan Jalan Kalpataru Kelurahan Jatimulyo dan Tulusrejo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Agar saluran drainase dan *inlet* dapat berfungsi secara maksimum dalam mengurangi genangan yang terjadi pada daerah studi sehingga tercipta keamanan dan kenyamanan bagi para pengguna jalan tersebut serta penduduk yang bertempat tinggal disekitarnya.