

# BAB I

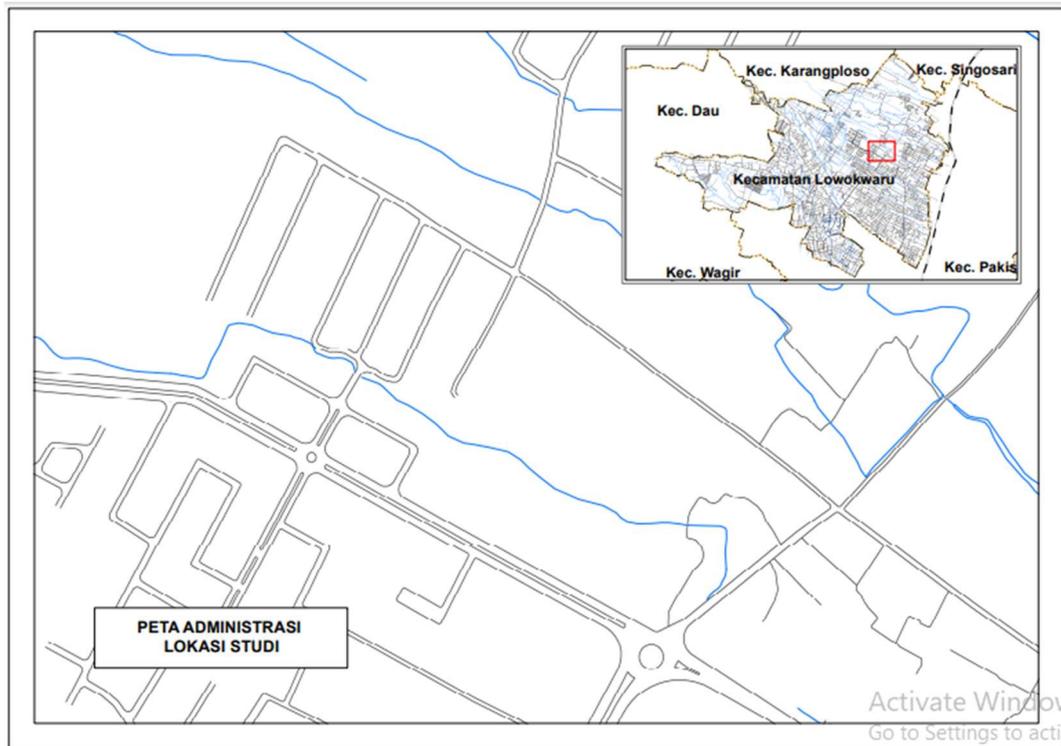
## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota (perencanaan infrastruktur khususnya). Sistem Drainase Perkotaan merupakan salah satu komponen prasarana perkotaan yang sangat erat kaitannya dengan penataan ruang. Bencana banjir yang sering melanda sebagian besar wilayah dan kota di Indonesia disebabkan oleh kesemrawutan penataan ruang (Suripin, 2004).

Secara umum sistem drainase dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan, sehingga kawasan itu dapat difungsikan secara optimal. Bangunan sistem drainase terdiri dari saluran penerima (*interceptor drain*), saluran pengumpul (*collector drain*), saluran pembawa (*conveyor drain*), saluran induk (*main drain*), dan badan air penerima (*receiving waters*). Bangunan sistem saluran drainase yang sering dijumpai antara lain seperti gorong-gorong, siphon, jembatan air (*aqueduct*), pelimpah, pintu-pintu air, bangunan terjun, kolam tandon, dan stasiun pompa (Suripin, 2004).

Di Kota Malang setiap musim hujan kerap mengalami banjir di beberapa daerah yang mengakibatkan genangan di permukaan jalan raya. Salah satunya pada kawasan Jalan Sudimoro, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Faktor yang menyebabkan banjir di kawasan tersebut dikarenakan kapasitas saluran drainase yang ada tidak sesuai dengan curah hujan yang terjadi saat ini, sehingga air hujan yang masuk ke saluran tidak dapat masuk sepenuhnya atau meluap. Faktor lainnya disebabkan oleh berkurangnya kapasitas saluran drainase akibat sedimentasi pada dasar saluran sehingga tidak berfungsi lagi sesuai dengan kapasitas awal drainase tersebut. Selain itu, daerah resapan air yang berkurang dikarenakan padatnya permukiman di kawasan tersebut.



Gambar 1.1 Peta administrasi lokasi studi



Gambar 1.2 Kondisi Jalan Sudimoro pada saat terjadinya luapan air

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis akan mengevaluasi kemampuan saluran drainase pada kawasan Jalan Sudimoro. Dari hasil evaluasi dapat direncanakan beberapa segmen penampang saluran yang perlu direncanakan ulang dimensi salurannya agar dapat mengendalikan banjir sesuai kala ulang yang telah direncanakan.

## **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Dengan latar belakang di atas maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang timbul yaitu:

1. Pendangkalan saluran drainase diakibatkan sedimentasi dari material batu, pasir maupun tanah yang terbawa oleh air.
2. Berkurangnya daerah resapan air dikarenakan padatnya permukiman di daerah tersebut.
3. Kapasitas dari saluran drainase tersebut tidak dapat menampung curah hujan pada saat ini.

## **1.3 RUMUSAN MASALAH**

Dengan identifikasi masalah di atas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah debit eksisting pada kawasan Jalan Sudimoro?
2. Berapakah hujan rencana pada kala ulang 2 tahun, 5 tahun, dan 10 tahun?
3. Apakah dimensi saluran yang sudah ada mampu menampung debit banjir rencana?
4. Berapakah besar perubahan kondisi eksisting yang terjadi akibat debit banjir rencana?

## **1.4 BATASAN MASALAH**

Agar pembahasan masalah tidak meluas, dan menyebabkan ketidaksesuaian dengan tujuan penelitian, maka diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Daerah studi pada kawasan Jalan Sudimoro.
2. Rencana Anggaran Biaya (RAB) tidak diperhitungkan.
3. Untuk data curah hujan digunakan dari Stasiun Ciliwung, Stasiun Karangploso, dan Stasiun Sukun dengan jangka waktu 10 tahun terakhir.

## **1.5 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting pada kawasan Jalan Sudimoro Kota Malang.

2. Untuk mengetahui curah hujan rencana terbesar.
3. Untuk mengevaluasi dan merencanakan ulang sistem jaringan drainase yang ada saat ini.
4. Untuk mengetahui kapasitas sistem jaringan drainase yang dapat menampung aliran debit banjir.

## **1.6 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan mendapatkan cara untuk meminimalisir terjadinya banjir dan dampak yang terjadi akibat banjir tersebut.
2. Dapat memberikan informasi serta sebagai referensi terutama bagi mahasiswa untuk dapat mengevaluasi serta merencanakan ulang sistem jaringan drainase.
3. Memberikan masukan bagi pemerintah dalam merencanakan, membangun, maupun mengembangkan fasilitas/bangunan sistem jaringan drainase.