

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.

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi air yang melimpah, yang secara berkelanjutan terjadi musim hujan selama lebih kurang enam bulan yang memberikan curah hujan cukup besar. Kondisi alam yang demikian ini, haruslah mendapat perhatian secara cermat, karena merupakan salah satu faktor yang mendasar dalam menata suatu daerah. Sebagai negara yang masih dan terus akan berkembang, pembangunan sarana fisik mutlak dilakukan untuk menjamin kesejahteraan sosial penduduknya. Pembangunan yang dilakukan berarti juga akan mengalihfungsikan penggunaan lahan. Lahan yang dulunya merupakan daerah terbuka maupun daerah resapan air, berubah menjadi daerah yang tertutup perkerasan dan bersifat kedap air. Perubahan penggunaan lahan seperti ini menyebabkan air hujan tidak dapat lagi meresap ke dalam tanah, sehingga menimbulkan limpasan di permukaan (*surface runoff*) yang kemudian menjadi genangan atau banjir. Kondisi seperti ini akan mempengaruhi juga kelestarian dari airtanah (*groundwater*), karena air hujan yang meresap ke dalam tanah merupakan imbuhan airtanah secara alami (*natural recharge*).

Drainase adalah suatu tindakan untuk mengurangi air yang berlebih. Baik air permukaan, maupun air bawah permukaan. Air berlebih yang umumnya berupa genangan, disebut dengan banjir (Suhardjono, 2013:30). Beberapa faktor yang menyebabkan banjir adalah ketidakmampuan saluran drainase menampung dan mengalirkan debit yang lewat. Gejala perubahan iklim global yang ditandai dengan makin tingginya curah hujan dan naiknya permukaan air laut, serta terjadinya perubahan tata guna lahan merupakan

tantangan bagi penyiapan sistem drainase perkotaan, agar kota tidak dilanda banjir atau genangan di setiap musim hujan. Dengan perkembangannya serta didorong oleh semangat antisipasi perubahan iklim maka konsep drainase paradigma lama yaitu mengalirkan air permukaan se-cepat-cepatnya ke badan air, perlu diubah menjadi konsep drainase ramah lingkungan yang merupakan paradigma baru perencanaan drainase perkotaan. Drainase ramah lingkungan didefinisikan sebagai upaya mengalirkan kelebihan air secara meresapkan sebanyak-banyaknya air ke dalam tanah secara alamiah, menahan sebanyak-banyaknya di hulu dengan pembuatan tampungan-tampungan, dan baru mengalirkan kelebihan air permukaan ke sungai tanpa melampaui kapasitas sungai sebelumnya. Sistem drainase ini akan menjadi salah satu alternatif dalam penanggulangan genangan selain memperlebar atau memperbaiki dimensi saluran.

Sistem drainase perkotaan berwawasan lingkungan adalah jaringan drainase perkotaan yang terdiri dari saluran induk/primer, saluran sekunder, saluran tersier, bangunan peresapan, bangunan tampungan beserta sarana pelengkap yang berhubungan secara sistematis satu dengan lainnya.

1.2. Identifikasi Masalah

Daerah studi terletak di jalan Raya R.E. Martadinata Tuban Jawa Timur, tepatnya di saluran Klenteng. Beberapa masalah yang ada di daerah studi adalah:

1. Kekhawatiran pihak pemerintah Dinas Pekerjaan Umum akan ketidakmampuan saluran eksisting untuk menampung dan mengalirkan debit sehingga menimbulkan masalah genangan yang berdampak pada pemukiman penduduk dan jalan raya yang dapat menghambat lalu lintas transportasi.
2. Pada saat hujan sering terjadi banjir di jalan Raya R.E. Martadinata yang berdampak pada dua desa yaitu Desa Karang Sari dan Desa Latsari.
3. Pembenahan saluran membutuhkan alternatif baru yang lebih murah dan ramah lingkungan.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mempertajam permasalahan yang dibahas dalam studi ini, maka dilakukan batasan masalah. Sebagai berikut:

1. Daerah studi terletak dari hulu jalan Kembang Ijo hingga jalan R.E. Martadinata dengan luas area 62,56 Ha
2. Meninjau jumlah debit yang harus dialirkan supaya tidak terjadi limpasan pada saluran yang mengakibatkan banjir.

3. Tidak membahas dampak lingkungan akibat pembangunan (AMDAL).

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Berapakah debit rancangan dengan kala ulang 5 tahun?
2. Apakah debit rancangan dapat ditampung dan dialirkan oleh saluran eksisting?
3. Bagaimanakah hasil evaluasi kondisi drainase eksisting?
4. Bagaimanakah alternatif pengendalian banjir yang sesuai dengan mempertimbangkan kondisi daerah studi dan biaya?

1.5. Tujuan

Dalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa identifikasi masalah yang harus dievaluasi terlebih dahulu. Sehingga didapatkan beberapa rumusan masalah yang dapat diselesaikan.

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini untuk mengetahui debit rancangan dengan kala ulang yang telah ditentukan, mengevaluasi kemampuan saluran eksisting menampung air, serta memberikan alternatif desain penanggulangan banjir dengan mempertimbangkan kondisi daerah studi dan biaya yang terjadi akibat ketidakmampuan saluran untuk menampung dan mengalirkan debit yang ada pada saluran.

