

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Drainase didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari usaha untuk mengalirkan air yang berlebihan dalam suatu konteks pemanfaatan tertentu, sedangkan drainase perkotaan adalah ilmu drainase yang mengkhususkan pengkajian pada kawasan perkotaan yang erat kaitannya dengan kondisi lingkungan fisik maupun lingkungan sosial budaya yang ada di kawasan kota tersebut dan juga untuk mengelola atau mengendalikan air permukaan sehingga tidak mengganggu atau merugikan masyarakat. Akan tetapi, semakin tingginya pertumbuhan penduduk membawa dampak pada rendahnya kemampuan drainase karena drainase merupakan infrastruktur yang sangat penting bagi suatu wilayah.

Kota Tasikmalaya merupakan kota yang mengalami pertumbuhan sangat pesat yang menyebabkan berbagai macam fasilitas untuk masyarakat seperti lapangan pekerjaan dan sarana pendidikan harus disediakan sebaik mungkin. Pertumbuhan yang pesat berpengaruh terhadap kinerja tata kota dan tentu juga berdampak pada tata air wilayah kota. Namun, semakin bertambahnya kepadatan penduduk, volume air yang mengalir melalui saluran air juga akan meningkat karena keberadaan daerah resapan air semakin sedikit. Hal ini akan menyebabkan rendahnya kemampuan drainase perkotaan dan kapasitas sarana serta prasarana pengendali banjir untuk mengeringkan kawasan terbangun dan mengalirkan air ke saluran pembuang. Permasalahan yang timbul yaitu adanya genangan air di beberapa tempat di kota Tasikmalaya, salah satunya adalah jalan KH. Zaenal Mustofa.

Jalan KH. Zaenal Mustofa merupakan jalan protokol yang terletak di pusat kota Tasikmalaya sehingga sering di lewati berbagai macam kendaraan. Genangan terparah terlihat di sekitar Asia Plaza yang menimbulkan tinggi genangan kurang lebih dari 30 cm dan lamanya genangan 1-2 jam. Hal tersebut tentu saja mengganggu pengguna jalan, mengetahui kondisi ini perlu diadakan penelitian sistem drainase.

Solusi untuk mengatasi genangan di daerah perkotaan yakni dengan sebuah pemodelan. Pemodelan ini berupa *software* EPA SWMM (*Environment Protection Agency Storm Water Management Model*). *Software* EPA SWMM akan mengevaluasi suatu sistem drainase jalan yang telah ada dan faktor-faktor yang mempengaruhi genangan dan banjir pada jalan.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting sistem drainase yang ada di lokasi tersebut?
2. Bagaimana besar debit limpasan air di lokasi tersebut?
3. Bagaimana kemampuan kapasitas drainase setelah di evaluasi menggunakan *software* EPA SWMM 5.1?
4. Bagaimana penanganan yang tepat untuk mengatasi banjir di lokasi tersebut?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kondisi eksisting saluran drainase.
2. Mengetahui besar debit limpasan pada kawasan jalan KH. Zaenal Mustofa.
3. Mengevaluasi kemampuan eksisting kapasitas drainase dengan pemodelan EPA SWMM 5.1 kawasan jalan KH. Zaenal Mustofa.
4. Merencanakan ulang drainase kawasan jalan KH. Zaenal Mustofa.

1.4 Manfaat

Manfaat adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi lokasi titik-titik banjir pada jalan KH. Zaenal Mustofa sehingga menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan sistem drainase yang baik dimasa yang akan datang.

1.5 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di jalan KH. Zaenal Mustofa depan Asia Plaza sepanjang 1.16 km.
2. Debit air yang dihitung hanya dari air hujan saja
3. Daerah tangkapan hujan (*catchment area*) ditinjau hanya pada kawasan yang memungkinkan air limpasan masuk ke saluran drainase.
4. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan *Software* EPA SWMM 5.1 difokuskan dalam memodelkan desain dan menganalisa genangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk memperjelas dan memepermudah bagi pembaca dalam memahami atau mengkaji kandungan tugas akhir ini. penulisan dibagi menjadi beberapa bab yang membahas masalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini membahas tentang Latar belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Ruang Lingkup Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat teori-teori yang terpakai dalam penelitian, antara lain pengertian saluran drainase, jenis-jenis drainase, pengertian analisis hidrologi dan analisis hidrolika.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan lokasi penelitian, desain penelitian, alur penelitian, dan analisis data.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang uraian data yang digunakan dan hasil perhitungan dari pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dan penutup dari tugas akhir yang berisi simpulan hasil perhitungan dan evaluasi saluran dan saran untuk bahan referensi pelaksanaan studi selanjutnya atau yang serupa.