

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kota di Provinsi Jawa Barat yang mengalami pertumbuhan sangat pesat adalah Tasikmalaya. Kota ini telah menjelma sebagai pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan di wilayah Priangan Timur. Pertumbuhan kota ini telah menyebabkan peningkatan jumlah penduduk, yang pada gilirannya memicu perubahan dalam tata guna lahan. Lahan terbuka semakin berkurang dan digantikan oleh lahan pemukiman. Di kecamatan Tawang dan Cihideung yang terletak di pusat Kota Tasikmalaya, banjir sering terjadi. Saat hujan turun dengan Ketika terjadi hujan dengan intensitas tinggi, beberapa titik mulai tergenang air. Salah satu contohnya adalah di jalan KH. Zaenal Mustofa, jalan protokol di pusat kota, di mana genangan terparah terjadi di depan Asia Plaza dengan ketinggian sekitar 30 cm dan bertahan selamlsa 1-2 jam. Banjir yang melanda sangat mengganggu aktifitas pengguna jalan, serta berpotensi menimbulkan kerugian yang signifikan. (Rubiah, 2021).

Drainase merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari usaha untuk mengalirkan atau mengeringkan air yang berlebih dalam suatu konteks pemanfaatan tertentu. Dari segi efisiensi, jaringan drainase direncanakan dengan baik, banjir dapat dicegah, tetapi jika tidak, yang terjadi justru sebaliknya. Di kota-kota, masalah genangan air sering kali diatasi dengan berfokus pada lokasi rawan banjir tertentu daripada menerapkan sistem yang lengkap. Namun, pendekatan ini dapat mengakibatkan munculnya masalah genangan air tambahan di area lain (Irawan, 2017).

Kapasitas dan lokasi saluran drainase merupakan dua factor yang memengaruhi kondisi jaringan drainase. Penempatan saluran drainase merupakan pertimbangan penting dalam desain sistem drainase; tujuan drainase hilir adalah untuk mengumpulkan dan menahan air. Oleh karena itu, kapasitas saluran drainase ditentukan oleh lokasinya. Tingkat sedimentasi yang tinggi menurunkan kapasitas saluran, yang memengaruhi kinerja drainase; struktur drainase tambahan juga memengaruhi kapasitas drainase.

Beberapa banjir di Tasikmalaya menunjukkan bahwa infrastruktur drainase kota masih dalam tahap awal efektivitas. Melihat perlunya solusi untuk menyelesaikan permasalahan di jalan HZ Mustafa, maka, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis besarnya curah hujan rencana jalan HZ Mustafa Kota Tasikmalaya dan menyusun rancangan sistem pengelolaan air hujan menggunakan konsep Zero Run Off System (ZROS). Limpasan permukaan (run off) merupakan sebagian dari air hujan yang mengalir di atas permukaan tanah menuju sungai, danau atau laut. Run off terjadi apabila tanah tidak mampu lagi menginfiltrasikan air di permukaan tanah karena tanah sudah dalam keadaan jenuh. Run off juga dapat terjadi apabila hujan jatuh di permukaan yang bersifat impermeable seperti beton, aspal, keramik, dan lain-lain. Peristiwa banjir dan erosi yang sering melanda beberapa wilayah di Indonesia merupakan dampak dari run off yang tidak dapat ditangani dengan baik. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di jalan HZ Mustafa, maka dilakukan penelitian untuk menekan laju run off yang tinggi dengan menerapkan konsep zero run off system (ZROS). Konsep ini menganalisis dan mendesain bangunan hidrolika yang mudah, murah dan ramah lingkungan untuk mengurangi limpasan permukaan dan mengkonversinya menjadi cadangan air tanah. Implikasi dari reduksi run off ini yaitu penurunan laju erosi dan peningkatan cadangan air tanah untuk berbagai keperluan, khususnya di bidang pertanian. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah: apakah dengan diterapkannya zero run off system (ZROS) dapat menurunkan limpasan permukaan secara signifikan dan sejauh mana ZROS dapat meningkatkan cadangan air tanah di lokasi kajian. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk menduga besaran run off yang terjadi di lokasi penelitian, mengevaluasi efektifitas konsep ZROS, dan mengidentifikasi dan validasi hubungan curah hujan dengan cadangan air tanah di lokasi penelitian menggunakan Zorro Model.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat rumusan masalah yang dikaji oleh penulis sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh Daerah Tangkapan Air (DTA) di sistem drainase Jalan HZ Mustafa?
2. Berapa intensitas curah hujan pada Lokasi DTA Jalan HZ Mustafa?

3. Bagaimana kondisi kapasitas sistem drainase Jalan HZ Mustafa?
4. Apa alternatif penanganan run off yang membebani sistem drainase di Jalan HZ Mustafa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini memiliki maksud dan tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis DTA di sistem drainase Jalan HZ Mustofa kota Tasikmalaya
2. Menganalisis intensitas curah hujan di Wilayah DTA Jalan HZ Mustofa kota Tasikmalaya
3. Menganalisis kapasitas saluran drainase di Jalan HZ Mustofa kota Tasikmalaya
4. Mengevaluasi penerapan Zero Run-Off System (ZROS) di DTA Jalan HZ Mustofa kota Tasikmalaya

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan tujuan penelitian tersebut, maka batasan yang ada di penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian dilakukan di dalam wilayah yang ditetapkan (DTA), yang mencakup 595,23 hektare (ha).
2. Satu-satunya sumber aliran air yang masuk ke saluran hanya berasal dari limpasan hujan.
3. Air tanah (*groundwater*) tidak ditinjau dalam penelitian ini.
4. Karena keterbatasan alat dan sumber daya, survey hanya dilakukan pada waktu tertentu.

1.5 Manfaat Penelitian

Untuk menghindari banjir di Tasikmalaya, temuan penelitian ini memberikan solusi alternatif dan masukan untuk meningkatkan kualitas sistem drainase.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir “**Konsep Zero Run Off System (ZROS) Dalam Penanggulangan Banjir Dengan Kolam Detensi**” ini adalah sebagai berikut:

HALAMAN SAMPUL**LEMBAR PEGESAHAN****KATA PENGANTAR****DAFTAR ISI****DAFTAR GAMBAR****DAFTAR TABEL****BAB 1 : PENDAHULUAN**

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORITIS

Membahas tentang teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan analisis perhitungan terhadap optimalisasi kesetimbangan air.

BAB 3 : METODELOGI PENELITIAN

Membahas tentang metode-metode yang dilakukan dalam penelitian mulai dari pengumpulan data dan beberapa analisis yang dibutuhkan untuk penelitian.

BAB 4 : PEMBAHASAN

Menyajikan hasil-hasil perhitungan dan juga pembahasan mengenai masalah yang diteliti.

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan dan saran secara objektif mengenai hasil analisis dan pembahasan yang disampaikan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**