

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk Kota Tasikmalaya selalu meningkat dengan laju peningkatan antara 0,32%-12,70% setiap tahunnya. Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2021, jumlah penduduk Kota Tasikmalaya adalah 723.921 jiwa dibanding dengan jumlahnya pada tahun 2010 yang hanya 639.987 jiwa (<https://tasikmalayakota.bps.go.id>). Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi mengakibatkan peningkatan pembangunan di kawasan perkotaan yang akan berdampak pada pelayanan populasi manusia, kebutuhan air yang meningkat, dan juga peningkatan kebutuhan saluran pembuangan. Alih fungsi lahan menjadi kawasan pemukiman menjadikan ruang terbuka hijau (RTH) semakin kecil, dengan demikian daerah-daerah kedap air akan terus meningkat (Miswar Tumpu et al., 2022). Hal ini akan berefek pada peningkatan volume limpasan (*runoff*) dan kawasan resapan air hujan sebagai suplai air tanah berkurang.

Saat musim hujan tiba, banjir menjadi salah satu sumber permasalahan yang serius di Kota Tasikmalaya. Seperti halnya yang terjadi di jalan A. H Nasution Kecamatan Mangkubumi. Banjir yang kerap terjadi di jalan penghubung Kota Tasikmalaya, Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Garut ini disebabkan oleh luapan air yang berasal dari Perumahan Andalusia. Ketidakmampuan dimensi saluran drainase dalam mengalirkan debit aliran air hujan pada kawasan tersebut disebabkan oleh sampah dan sedimentasi yang menyebabkan pengurangan kapasitas saluran (Lindawati et al., 2021). Terjadinya *overflow* juga turut dipengaruhi karena adanya alih fungsi lahan dari pesawahan menjadi pemukiman menyebabkan berkurangnya koefisien limpasan 10-15%.

Upaya penanganan permasalahan drainase tidak bisa hanya terfokus pada perbaikan dan penambahan dimensi saluran, namun juga diperlukan adanya pemanfaatan limpasan air hujan secara maksimal dengan penerapan konsep drainase ramah lingkungan. Pada konsep ini limpasan hujan di permukaan akan dimaksimalkan pengelolaannya supaya bisa diresapkan ke dalam tanah. Sebagai alternatif pengendalian banjir dan dalam rangka menjaga ketersediaan air,

dilakukan upaya konservasi air dengan memaksimalkan daerah resapan air hujan yakni melalui penggunaan kombinasi antara sumur resapan dan kolam retensi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Penanganan Air Hujan dengan Menggunakan Sumur Resapan dan Kolam Retensi untuk Reduksi Banjir di Jalan A. H Nasution Kota Tasikmalaya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi hidrologi yang memberikan *runoff* di Jalan A. H Nasution?
2. Bagaimana kapasitas saluran eksisting drainase yang tersedia berdasarkan simulasi menggunakan *software* EPA SWMM 5.1?
3. Bagaimana analisis pemodelan saluran untuk menangani banjir di kawasan penelitian?
4. Bagaimana penerapan dari kombinasi sumur resapan dan kolam retensi untuk penanganan banjir di Jalan A. H Nasution?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perencanaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis karakteristik hidrologi berupa curah hujan dan DTA.
2. Menganalisis kapasitas saluran drainase menggunakan *software* EPA SWMM 5.1.
3. Menganalisis sistem drainase menggunakan *software* EPA SWMM 5.1.
4. Merencanakan sumur resapan dan kolam retensi sebagai alternatif penanganan banjir di kawasan penelitian.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat berupa informasi mengenai kondisi jaringan drainase beserta alternatif perencanaannya dan memberikan solusi dalam masalah banjir di Jalan A. H Nasution Kota Tasikmalaya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Penanganan Air Hujan dengan Menggunakan Sumur Resapan dan Kolam Retensi untuk Reduksi Banjir di Jalan A. H Nasution Kota Tasikmalaya sebagai berikut:

1. Perencanaan sumur resapan berpedoman pada Sunjoto (1998).

2. Data uji permeabilitas yang digunakan dalam perencanaan sumur resapan diambil dari data uji permeabilitas yang dilakukan oleh Deka Gustiawan yang dilaksanakan di Kampus Mugarsari.
3. Rencana penanganan banjir dengan kombinasi dari sumur resapan dan kolam retensi disesuaikan dengan kondisi lapangan.
4. Penelitian tidak meninjau air tanah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan Tugas Akhir “Pemanenan Air Hujan dengan Menggunakan Sumur Resapan dan Kolam Retensi untuk Reduksi Banjir di Jalan A. H Nasution Kota Tasikmalaya” ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

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

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Membahas tentang teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan analisis terhadap sistem drainase dan pemodelannya dengan *software* EPA SWMM 5.1.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

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

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas hasil keluaran dari pembahasan yang menjadi tujuan dari penelitian sebagai jawaban atas rumusan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN