

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara beriklim tropik lembab dengan penyebaran presipitasi tahunan yang merata pada setiap wilayahnya. Hal ini tentunya menjadikan wilayah perkotaan di Indonesia rentan terhadap bencana alam yang berhubungan dengan siklus air atau biasanya disebut dengan banjir.

Persentase pertumbuhan penduduk yang relatif besar, membuat jumlah penggunaan atau alih fungsi lahan akan bertambah besar. Kondisi ini sudah merupakan sebuah keharusan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan wilayah, ironisnya keadaan ini tidak diimbangi dengan luas wilayah konservasi alam yang cukup untuk dapat mereduksi dampak negatif dari proses alih fungsi lahan berupa bencana alam yang secara alamiah maupun ilmiah hanya dapat diprediksi atau ditentukan waktu dan tempat terjadinya dengan metode pendekatan.

Masalah ini sering ditemukan di beberapa kota besar di Indonesia. Penanggulangan yang dilakukan baik oleh pemerintah maupun lembaga swadaya masyarakat lain ternyata masih belum mampu untuk menanggulangnya. Untuk memperkecil probabilitas kesalahan dari penanganan masalah di atas dibutuhkan dukungan data-data yang relevan terhadap situasi dan kondisi wilayah dimaksud.

Hal ini diungkapkan karena pada umumnya penggunaan data untuk pelaksanaan metode pendekatan yang akan dilakukan terlampau jauh dari realita yang ada di lapangan. Penggunaan data yang dimaksud hanya menambah kerumitan permasalahan dan berakibat pada penanganan yang tidak efektif dan efisien bahkan merugikan.

Salah satu kawasan di Kota Gorontalo yang termasuk dalam kategori rawan bencana banjir adalah Kecamatan Kota Selatan. Ditinjau dari segi geografis Kecamatan Kota Selatan dengan Kondisi topografi yang datar, luas wilayah yang relatif kecil yaitu 3,42 km persegi atau hanya 5,28% dari luas Kota Gorontalo

(Profil Kecamatan Kota Selatan, 2011) dan terbagi dalam 5 kelurahan yaitu Biawao, Biawu, Limba U.I, Limba U.II, dan Limba B. Pesatnya pertumbuhan penduduk dan ekonomi, membuat penggunaan lahan juga akan bertambah secara cepat. Hal ini merupakan faktor utama mengapa daerah ini termasuk pada kategori daerah rawan banjir.

Berhubungan dengan masalah banjir tentunya banyak unsur teknis yang termasuk didalamnya, antara lain yaitu, penggunaan lahan, limpasan permukaan, dan infiltrasi. Unsur-unsur tersebut dapat digunakan untuk mengestimasi seberapa besar dampak negatif yang nantinya akan terjadi akibat fenomena banjir tersebut. Penggunaan lahan berkaitan erat dengan pertumbuhan fisik daerah perkotaan, dengan meningkatnya permintaan lahan baru untuk ekspansi zona ekonomi dan bisnis serta permukiman, membuat penggunaan lahan akan semakin bertambah.

Berkurangnya lahan sebagai tempat retensi air menjadikan aliran permukaan dapat menggenangi wilayah-wilayah yang sebelumnya merupakan lahan kosong. Penggunaan lahan yang kurang berwawasan lingkungan ini juga berdampak terhadap berkurangnya kapasitas dan laju infiltrasi. Permukaan tanah yang tertutupi dengan bangunan gedung atau jumlah vegetasi yang menurun akibat pengalihan fungsi lahan terbuka hijau seperti persawahan juga dapat mengurangi indeks infiltrasi lahan.

Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo yang merupakan daerah berkembang yang sedang mengalami masalah-masalah seperti disebutkan di atas. Antisipasi awal seharusnya dilakukan untuk mencegah pengaruh yang lebih buruk lagi akibat dari situasi dan kondisi ini.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari analisis hidrologi mengenai kapasitas dan laju infiltrasi dan pengaruhnya terhadap limpasan permukaan di Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Merujuk pada penjelasan di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Bagaimana kapasitas dan laju infiltrasi tanah di wilayah Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo
2. Bagaimana pengaruh kapasitas dan laju infiltrasi terhadap kedalaman limpasan permukaan di Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kapasitas dan laju infiltrasi tanah di wilayah Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo.
2. Mengetahui pengaruh kapasitas dan laju infiltrasi tanah terhadap kedalaman limpasan permukaan di Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan gambaran tentang kapasitas dan laju infiltrasi tanah di wilayah Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo.
2. Memberikan gambaran tentang pengaruh kapasitas dan laju infiltrasi tanah terhadap kedalaman limpasan permukaan di Kecamatan Kota Selatan Kota Gorontalo.

## **1.5 Batasan Masalah**

Penulisan tugas akhir ini mempunyai beberapa batasan masalah agar tidak menimbulkan pemahaman yang menyimpang, batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian hanya meninjau satu kecamatan di Kota Gorontalo yaitu Kecamatan Kota Selatan.
2. Jenis tanah pada titik pengujian ditentukan secara visual.
3. Gangguan pada tanah di sekitar silinder infiltrometer diabaikan.
4. Faktor pemampatan tanah oleh butiran hujan diabaikan.
5. Faktor penyumbatan akibat butiran halus diabaikan.

6. Jumlah titik sampel ditentukan dengan cara pengelompokan populasi dalam hal ini jenis penggunaan lahan.
7. Metode pengukuran berdasarkan RSNI T-06-2004 tentang tata cara pengukuran laju infiltrasi tanah di lapangan menggunakan *Double Ring Infiltrometer*.