

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hujan deras di Kota Malang, Senin (30/11/2015) sore, menyebabkan beberapa titik lokasi tergenang banjir sesaat. Di Jl. Letjend S Parman, air hujan menggenang. Dampaknya, beberapa kendaraan roda dua mogok. Hal yang mirip terjadi beberapa pekan lalu di tempat yang sama. Bedanya, intensitas hujan yang lebih tinggi membuat genangan lebih dalam. Banjir dengan tinggi genangan yang sama juga terjadi di Jl. Karya Barat, Blimbing. Warga di wilayah banjir harus menutupi depan rumah mereka dengan papan kayu agar air tak masuk. Banjir yang terjadi di Kota Malang, paling lama banjir hanya terjadi beberapa jam saja. Genangan disebabkan karena debit air lebih besar ketimbang kapasitas selokan atau tempat aliran air lain. BPBD juga tengah menyiapkan beberapa program agar masyarakat lebih siap menghadapi banjir (suryamalang-tribunnews.com, 2015).

Banjir adalah peristiwa terbenamnya daratan (yang biasanya kering) karena volume air yang meningkat. Banjir merupakan gejala / fenomena yang mempunyai latar belakang yang kini semakin kompleks, merupakan bagian dari siklus iklim (Hamid, 2006). Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis yang basah (*Humid Tropic*) dengan ciri mempunyai curah hujan tinggi pada musim penghujan. Akibatnya di beberapa tempat di musim penghujan terjadi bencana banjir yang menimbulkan korban, bahkan terjadinya genangan dapat menimbulkan kerugian. Kerugian ini semakin besar apabila bencana banjir terjadi di daerah yang padat penduduknya (Isanugroho dalam Zubair, 2015).

Curah hujan yang relatif tinggi dalam satuan waktu tertentu yang lebih dikenal sebagai intensitas curah hujan, merupakan salah faktor utama penyebab banjir. Intensitas curah hujan adalah ketinggian curah hujan yang terjadi pada satu kurung waktu dimana air tersebut terkonsentrasi (Loebis, 1992). Intensitas hujan yang tinggi pada umumnya berlangsung dengan durasi yang pendek dan meliputi daerah yang sangat tidak luas (Suwarjadi). Metode rasional (*Rational Runoff Method*) merupakan metode yang digunakan untuk memprediksi debit puncak

(*peak discharge*) melalui perhitungan matematis dengan penyederhanaan terhadap suatu proses penentuan aliran permukaan. Metode tersebut dianggap akurat untuk menduga aliran permukaan dan memberikan hasil yang dapat diterima (Suripin dalam Purwono, 2013).

Antisipasi daerah rawan genangan penting dilakukan, karena terjadinya genangan dapat menimbulkan kerugian. Kerugian ini semakin besar apabila genangan air menjadi bencana banjir terjadi di daerah yang padat penduduk. Bila genangan air terjadi di jalan atau daerah sekitar jalan akan mengganggu atau menghambat transportasi. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya genangan air adalah drainase yang tidak sesuai dengan debit air hujan, sehingga saat hujan lebat dan debit air meningkat drainase tidak mampu menampung air kemudian menjadi genangan air.

Dalam penelitian ini akan mengidentifikasi daerah rawan genangan air di jalan arteri sekunder dan kolektor sekunder. Metode yang digunakan adalah metode rasional yang bertujuan untuk menghitung jumlah debit air hujan dan perhitungan kapasitas drainase menggunakan metode persamaan kontinuitas dan metode *mannig*. Hasil dari identifikasi daerah rawan genangan air akan ditampilkan secara informatif berdasarkan metode Sistem Informasi Geografis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana identifikasi daerah rawan genangan air untuk evaluasi jaringan drainase perkotaan ?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi daerah rawan genangan air untuk evaluasi jaringan drainase perkotaan.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi kepada Dinas terkait untuk menjadi bahan pertimbangan menyelesaikan masalah genangan air.
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat sekitar untuk lebih waspada saat curah hujan tinggi.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Metode perhitungan curah hujan yang di gunakan adalah metode *log pearson type 3*.
2. Metode perhitungan kapasitas drainase menggunakan persamaan kontinuitas dan *manning*.
3. Drainase yang dimaksud adalah drainase yang berada didaerah jalan arteri sekunder dan kolektor sekunder.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sebagai tahapan dalam penelitian ini maka disusun laporan hasil penelitian skripsi yang sistematika pembahasannya diatur sesuai dengan tatanan sebagai berikut :

1. Bab I PENDAHULUAN

Bagian ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

2. Bab II DASAR TEORI

Bagian ini berisi tentang gambaran lokasi penelitian serta kajian pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. Bab III METODELOGI PENELITIAN

Berisi penjelasan tentang bagaimana penelitian ini dilakukan, dimulai dari proses pengumpulan data, pengolahan data sampai pada hasil akhir yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian.

4. Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi berbagai perhitungan dan tampilan hasil perhitungannya. Selanjutnya ditampilkan analisis keterkaitan antara kajian-kajian teori dengan fakta-fakta yang telah diperoleh dalam upaya pengambilan kesimpulan.

5. Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan uraian singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi penelitian, serta saran-saran untuk perbaikan kegiatan ilmiah selanjutnya.