

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan peristiwa akumulasi air hujan yang terkumpul melampaui kapasitas drainase yang ada. Salah satu penyebab banjir adalah perubahan alih fungsi lahan dari lahan pertanian atau hutan menjadi bangunan perumahan yang terlalu pesat sehingga mengakibatkan tidak adanya lahan terbuka sebagai resapan air dan jika terjadi hujan yang terus menerus maka air akan melimpah dan kapasitas saluran drainase tidak mencukupi.

Kabupaten Trenggalek merupakan kabupaten di wilayah Provinsi Jawa Timur yang terletak di bagian selatan dengan luas 1.261,40 km<sup>2</sup> meliputi 14 Kecamatan dan 157 Desa. Kabupaten Trenggalek berbatasan dengan beberapa wilayah yaitu: Sebelah Utara berbatasan dengan kabupaten Ponorogo, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung, sebelah selatan berbatasan dengan samudera Indonesia, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Pacitan dan Ponorogo.

Pada Kabupaten Trenggalek khususnya Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek merupakan daerah yang rawan banjir dan juga rawan terjadi genangan. Faktor alamiah yang memicu terjadinya banjir yaitu bergantung pada kondisi curah hujan, tata air tanah (geohidrologi), struktur geologi, dan topografi lahan. Selain faktor alamiah, kondisi daerah pengaliran dan iklim (curah hujan) yang tidak seimbang dalam proses mengalirkan air permukaan yaitu besar debit air yang mengalir melebihi daya tampung daerah pengaliran juga menjadi salah satu faktor utama terjadinya banjir.

Mengingat perbedaan kemiringan kondisi topografi Kelurahan Kelutan merupakan bagian lebih rendah, dekat dengan sungai, dan juga kurangnya kapasitas saluran drainase yang kurang memadai sehingga tidak mampu menyerap air hujan yang turun, maka jika sistem pembuangan air hujan jika meluap akan mengalir pada daerah Kelurahan Kelutan

tersebut. Akibat dari keterbatasannya saluran eksisting pada Kelurahan Kelutan, maka untuk penanganan lebih lanjut agar tidak lagi terjadi banjir yang menghambat aktifitas masyarakat, dilakukan penataan dan peningkatan efisiensi jaringan drainase kota perlu segera dilakukan.

Kabupaten Trenggalek sebagian besar terdiri dari tanah pegunungan dengan luas meliputi 2/3 bagian luas wilayah. Sedangkan sisannya (1/3 bagian) merupakan tanah dataran rendah. Bencana banjir terjadi hampir setiap tahun merendam beberapa daerah Kabupaten Trenggalek termasuk Kelurahan Kelutan. Saat hujan turun genangan air selalu merendam di beberapa titik di wilayah Kelurahan Kelutan. Genangan air tersebut, diketahui terjadi lantaran ada beberapa titik tanggul yang tidak kuat menahan derasnya air Sungai Ngasinan yang letaknya persis sebelah utara Kelurahan Kelutan. Pada tahun 2019 lalu, tercatat Kelurahan Kelutan mengalami bencana banjir, ketinggian air yang merendam permukaan warga mencapai sekitar 1 meter. Akibat tingginya intensitas hujan dan daya tampung yang rendah. Bencana ini tentu merugikan warga Kelurahan Kelutan karena sebagian besar rumah warga mengalami kerusakan baik dari infrastruktur maupun barang elektronik yang tidak bisa diselamatkan pada saat terjadi banjir. Selain itu, dampak lain yang terjadi adalah kerusakan jalan sehingga mengakibatkan arus lalu lintas menjadi terhambat. Oleh sebab itu diperlukan kajian kapasitas sistem saluran drainase untuk mencegah terjadinya banjir.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Dimensi saluran eksisting sangat kecil sehingga kapasitas saluran tidak mampu untuk menampung air hujan.
2. Besar debit air yang mengalir melebihi daya tampung daerah pengaliran yang menjadi salah satu faktor utama terjadinya banjir.
3. Terjadinya genangan karena lahan resapan tidak lagi mampu menyerap air hujan yang turun.

### 1.3 Rumusan Masalah

1. Berapa debit banjir rencana yang akan melewati saluran drainase di area Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek?
2. Apakah saluran eksisting dapat seluruhnya menampung debit yang ada?
3. Bagaimana alternatif penanggulangan apabila dimensi saluran tidak dapat menampung debit maksimum?

### 1.4 Batasan Masalah

1. Menghitung curah hujan rancangan periode ulang 5, 10, 20, 50 dan 100 tahun.
2. Menghitung debit rencana pada area Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.
3. Saluran yang dianalisis hanya saluran drainase yang terdapat di daerah Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.

### 1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengkaji kapasitas kondisi *eksisting* saluran drainase pada Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.
2. Mengetahui dimensi saluran pada Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek
3. Mencari alternatif sebagai upaya penanggulangan banjir maupun genangan pada Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.

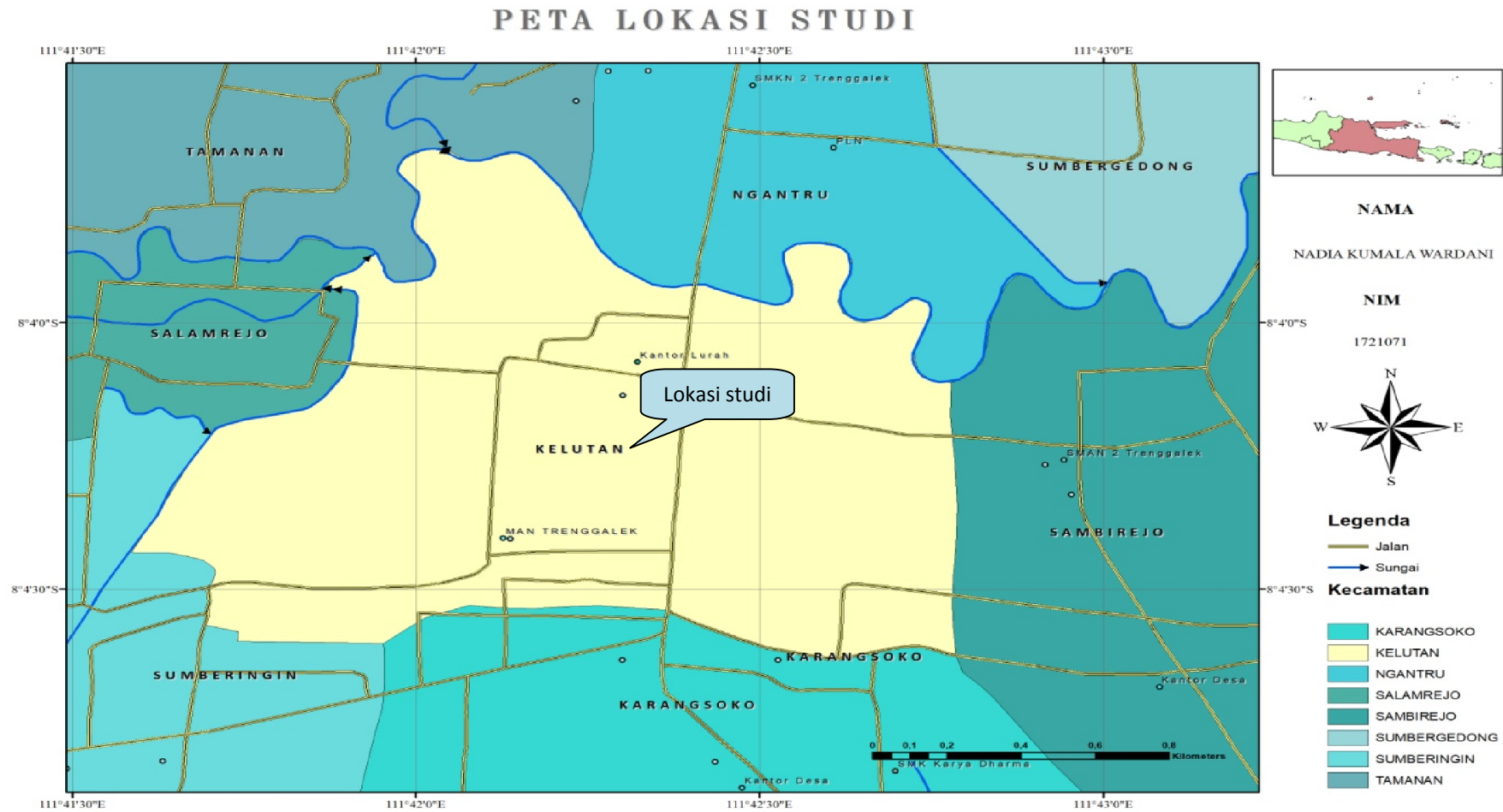
### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah :

1. Mendapatkan nilai debit banjir rencana dan daya tampung kapasitas saluran eksisting dan dimensi saluran rencana.
2. Bagi masyarakat, diharapkan agar tidak lagi terjadi banjir yang dapat menghambat aktifitas masyarakat Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.

3. Menambah pengetahuan penelitian tentang kajian kapasitas sistem saluran drainase pada wilayah Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.
4. Menjadi pertimbangan pemerintah Kab.Trenggalek untuk mengatasi masalah banjir di kawasan Kelurahan Kelutan, Kecamatan Trenggalek.

### 1.7 Peta Lokasi Penelitian



Gambar 1.1 Peta Lokasi Studi

Sumber : Penulis