

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah salah satu sumber daya yang sangat diperlukan oleh manusia. Terlepas dari manfaatnya, pengelolaan dan pemanfaatan air juga perlu diperhatikan dengan baik dan bijaksana agar keberadaannya tetap terjaga. Salah satu sumber air terbesar berasal dari curah hujan. Air hujan memerlukan fasilitas saluran air yang dapat menyalurkannya ke sungai untuk mencegah terjadinya genangan dan banjir. Namun seiring bertambahnya luas lahan pada suatu daerah, maka lahan yang secara alami dapat menyerap air akan semakin berkurang. Seiring berjalannya waktu, Permukaan lahan kosong yang tertutup beton dan aspal dapat menyebabkan kelebihan air.. Kelebihan air yang tidak dialirkan dengan baik akan menyebabkan genangan atau bahkan banjir.



Gambar 1. 1 Peta Lokasi
Sumber: Google Earth Pro (2024)

Surabaya adalah salah satu kota dengan kepadatan penduduk yang tinggi.. Menurut BPS tahun 2023, kota Surabaya memiliki jumlah penduduk 2,887 juta jiwa dengan luas wilayah sebesar 374,8 km². Surabaya dibagi menjadi 5 (lima) wilayah, yaitu Surabaya Pusat, Surabaya Timur, Surabaya Utara, Surabaya Barat, dan Surabaya Selatan. Dengan kepadatan penduduk yang relatif tinggi tersebut berbanding lurus dengan permintaan lahan hunian baru sehingga terjadi pergeseran fungsi lahan yang awalnya dapat digunakan sebagai daerah resapan air menjadi lahan perumahan dan pemukiman. Hal tersebut mengakibatkan beberapa wilayah di

Surabaya tidak terlepas dari adanya genangan atau bahkan banjir saat musim hujan tiba. Salah satunya terjadi pada wilayah sistem drainase Kenjeran. Selain karena pergeseran fungsi lahan resapan, meningkatnya pasang surut air laut juga menjadi faktor penyebab terjadinya genangan pada daerah tersebut.

Menurut BMKG Maritim Tanjung Perak tahun 2023, banjir dan genangan yang terjadi pada wilayah sistem drainase Kenjeran terutama daerah pesisir pantai Kenjeran dan sekitarnya berkisar antara 10-20 cm dengan waktu lama genangan kurang lebih 2-3 jam. Penyempitan saluran di beberapa titik dan pasang surut air laut yang mengakibatkan *backwater* pada hilir saluran primer Kenjeran menjadi penyebab terjadinya genangan. Jika tidak segera diatasi, banjir tersebut selain menghambat mobilitas warga sekitar, juga bersifat korosif karena banjir bercampur dengan air laut dan akan berdampak buruk pada kendaraan. Terdapat 4 wilayah yang terbagi dalam jaringan drainase Kenjeran yaitu Kelurahan Kalijudan, Kelurahan Ploso, Kelurahan Mulyorejo, Kelurahan Sukolilo.

Dari uraian yang telah dijelaskan, terdapat juga studi sebelumnya terkait topik serupa pada tahun 2016 dengan judul “Perencanaan Jaringan Drainase Sub Sistem Kali Kepiting dan Kali Kenjeran Surabaya”, maka dalam Tugas Akhir ini penulis akan melakukan evaluasi genangan dan banjir pada saluran drainase menurut kondisi terkini dengan judul “Analisis Kapasitas Saluran Drainase Sub Sistem Kenjeran Surabaya”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang tersebut, didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa yang menyebabkan terjadinya genangan di area tangkapan DAS Kenjeran?
2. Berapa besar debit banjir rencana pada jaringan drainase Kenjeran?
3. Apakah saluran drainase eksisting mampu menampung debit banjir rencana periode 5, 10, dan 25 tahun?
4. Bagaimana alternatif solusi yang diberikan untuk mengatasi luapan pada saluran?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penyebab terjadinya genangan pada *catchment area* DAS Kenjeran
2. Menghitung besar debit banjir rencana pada jaringan drainase Kenjeran
3. Mengetahui apakah saluran drainase eksisting mampu menampung debit banjir rencana periode 5, 10, dan 25 tahun
4. Mengetahui alternatif solusi untuk mengatasi luapan pada saluran

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meminimalisir adanya genangan yang menyebabkan banjir di wilayah sistem drainase Kenjeran
2. Sebagai acuan pertimbangan bagi instansi terkait untuk perencanaan sistem drainase di wilayah Kenjeran

1.5 Batasan Masalah

Batasan dari penelitian digunakan untuk menghindari adanya pelebaran pokok masalah agar lebih terfokus dan memudahkan dalam pembahasan penelitian. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Analisis dibatasi pada wilayah sistem drainase Kenjeran Kota Surabaya
2. Data curah hujan yang digunakan selama 10 tahun terakhir mulai dari 2014 sampai 2023
3. Pada penelitian ini tidak memperhitungkan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
4. Tidak menghitung sedimentasi
5. Tidak menghitung limbah rumah tangga
6. Perhitungan debit hanya pada *catchment area* sistem drainase Kenjeran
7. Tidak memperhitungkan analisis struktur
8. Tidak memperhitungkan saluran tersier
9. Data pasang surut air laut yang digunakan selama bulan Juli 2024



