

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Surabaya adalah ibukota provinsi Jawa Timur yang juga disebut sebagai Kota Pahlawan, Surabaya juga merupakan kawasan metropolitan terbesar kedua di Indonesia, kota dengan jumlah penduduk terbanyak di Jawa Timur, yaitu sekitar 2,89 juta jiwa dengan luas wilayah 374,1 Km menjadi kota terpadat di Jawa Timur. Kota Surabaya sejak lama dikenal sebagai pusat perdagangan dan jasa. Keunggulan letak geografisnya yang strategis menjadikan kota Surabaya sebagai salah satu pusat ekonomi terbesar di Indonesia. Dengan pesatnya kemajuan ekonomi sejalan juga dengan pesatnya pembangunan di wilayah perkotaan membuat perubahan tata guna lahan, lahan terbuka hijau berkurang karena pembangunan pemukiman dan industri.

Pembangunan pemukiman dan pembangunan lahan untuk industri merupakan salah satu perkembangan ekonomi yang terjadi di Kota Surabaya, akibat dari pembangunan yang tidak diikuti dengan perencanaan tata ruang yang tepat mengakibatkan terjadinya permasalahan seperti banjir atau genangan air ketika musim hujan karena berkurangnya lahan terbuka hijau. Oleh karena itu harus di rencanakan juga tata kota agar pembangunan infrastruktur tertata dengan baik dan berfungsi dengan baik dan tidak menimbulkan permasalahan banjir atau genangan ketika musim hujan.

Banjir atau genangan air ketika musim hujan pada suatu daerah atau kawasan disebabkan oleh sistem drainase yang ada belum berfungsi sesuai rencana atau tidak berfungsi secara maksimal. Selain itu, disebabkan oleh kurangnya dalam pemeliharaan dan normalisasi saluran drainase yang ada sehingga menyebabkan penyumbatan saluran drainase oleh sedimen, sampah atau penyebab lainnya. Banjir atau genangan air dapat mengganggu laju perekonomian masyarakat dikarenakan jalan utama atau jalan alternatif tergenang air. Oleh karena itu harus ada pembangunan saluran drainase untuk menaggulangi permasalahan banjir dan

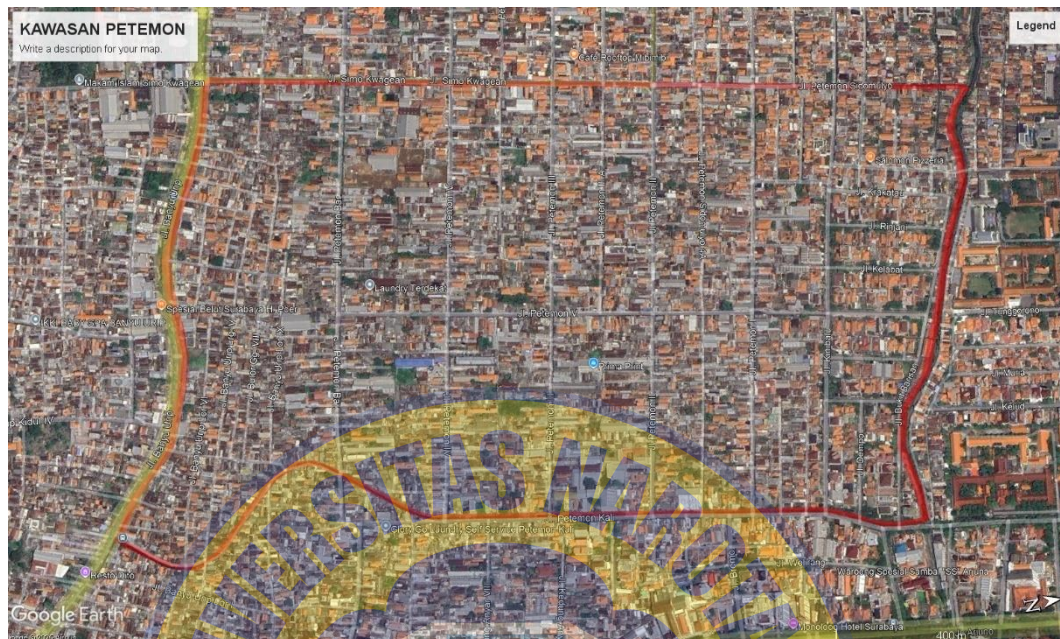
genangan air jika saluran eksisting sudah tidak dapat menampung debit aliran air ketika musim hujan.

Kawasan jalan Petemon merupakan salah wilayah yang sering terjadi genangan air ketika musim hujan di Kota Surabaya dengan tingkat genangan air yang tinggi. Sepanjang jalan Petemon terdapat saluran primer dari sistem Pompa Air Greges drainase kawasan jalan Petemon. Saluran primer ini bermuara di Bozem Morokrembangan. Kawasan jalan Petemon memiliki tingkat genangan air yang tinggi sekitar 10-30 cm terjadi pada kawasan ini. Oleh karena itu, suatu evaluasi yang bermuara pada perencanaan terhadap sistem drainase kawasan jalan Petemon ini dibutuhkan guna penanggulangan banjir atau genangan yang tinggi.

Sistem drainase sangat penting karena bagian dalam perencanaan bangunan dalam area perkotaan. setelah mengkaji ketersediaan tanah yang semakin berkurang, sistem saluran adalah sebagian usaha guna mengurangi serta mengatasi permasalahan limpasan air pada wilayah perumahan. Secara umum, di kawasan perumahan yang mengalami banjir karena saluran saluran kurang mampu berfungsi secara sempurna. Selain itu, dalam saluran yang kurang bisa menampung luapan banjir, adalah perlu untuk memulihkan saluran dan mereka bentuk semula dimensi, ketinggian serta wujud saluran (Auzan, 2014). hal ini dapat diatasi dengan menambah ataupun mengubah dimensi saluran drainase serta dengan penambahan fasilitas – fasilitas drainase seperti pembangunan kolam tampung, penambahan saluran pembuang lain agar tidak menumpuk pada satu saluran pembuang, penambahan pintu air untuk mengontrol air yang mengalir, dan juga penambahan pompa (Rizaldi Firdaus Ardiyanto, 2020).

Dari permasalahan yang terjadi selama ini maka akan dijadikan sebagai bahan untuk penelitian dilokasi Petemon Kota Surabaya yaitu dengan menganalisa apa yang menyebabkan terjadinya banjir atau genangan air dan merencanakan solusi apa saja yang bisa dilakukan untuk pencegahan yang lebih efektif terhadap banjir atau genangan yang terjadi di Petemon Kota Surabaya untuk memberikan kenyamanan dan keamanan untuk masyarakat yang tinggal didaerah tersebut. Penelitian ini tentang Kajian Sistem Drainase Dengan Aplikasi SWMM 5.1 Untuk Penanggulangan Banjir Kawasan Petemon Kota Surabaya. Dengan menggunakan

Aplikasi SWMM 5.1 dapat membantu membuat modelkan kondisi dilapangan profil muka air sepanjang alur pada penampang memanjang dan tabel hasil running.



Gambar 1.1 Peta Kawasan Petemon

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, maka focus dalam penelitian permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Berapa besarnya debit banjir rencana sistem drainase yang ada di kawasan Petemon ?
2. Berapa kapasitas penampang saluran eksisting dan kapasitas penampang saluran rencana untuk menanggulangi genangan pada kawasan Petemon ?
3. Apa saja alternatif solusi penanganan banjir yang dapat diterapkan di Kawasan Petemon?
4. Bagaimana Kinerja saluran drainase di wilayah petemon ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui besarnya debit rencana pada sistem drainase di kawasan Petemon.
2. Untuk mengetahui kapasitas rencana untuk penanggulangan genangan pada kawasan Petemon.

3. Merumuskan solusi untuk menangani genangan di kawasan Petemon.
4. Mengetahui kinerja saluran drainase pada kawasan Petemon.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Untuk menjadi pedoman pada perencanaan drainase khususnya pada Kawasan Petemon dalam penanggulangan genangan.
2. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan aplikasi EPA SWMM 5.1 dalam perencanaan drainase.

#### **1.5 Batasan Masalah**

- 1 Tidak membahas pelaksanaan teknis dalam pembangunan saluran.
2. Tidak membahas Analisa dari dampak lingkungan.
3. Penelitian dilaksanakan pada kawasan Petemon.
4. Analisa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi EPA SWMM 5.1.

