



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Semarang merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah yang mempunyai luas wilayah mencapai 373,7 km<sup>2</sup> dan terbagi secara administratif menjadi 16 wilayah kecamatan dan 177 wilayah kelurahan. Kota Semarang terletak di antara 109°35'-110°50' BT dan 6°50'-7°10' LS dengan batas di sebelah barat adalah kabupaten Kendal, sebelah timur adalah kabupaten Demak, sebelah selatan adalah kabupaten Semarang, dan sebelah utara adalah Laut Jawa dengan panjang garis pantai 13,6 km (BPS Kota Semarang, 2015).

Menurut Putro dan Hayati (2007), sejak tahun 1971 banjir secara rutin terjadi setiap tahun di kota Semarang dan mulai menyebar ke berbagai tempat yang sebelumnya tidak pernah terkena banjir. Hal itu dikarenakan banyak daerah yang dahulu merupakan daerah tampungan luapan banjir beralih fungsi menjadi lahan yang terbangun. Pada umumnya, tempat penampungan luapan air tersebut juga berfungsi sebagai tempat peresapan air kedalam tanah. Oleh karena tempat tersebut telah beralih fungsi maka penampungan banjir berpindah ke daerah lain yang lebih rendah.

Pada tahun 1971, banjir sering melanda beberapa bagian pusat kota terutama yang terletak di antara Banjir Kanal Barat dan Banjir Kanal Timur. Umumnya, daerah satuan bentuk lahan yang lebih rendah dan satuan bentuk lahan yang luas adalah daerah-daerah yang sering terkena banjir pada saat itu. Pada tahun 1980, luas banjir genangan di kota Semarang mencapai luas sekitar 762,775 ha dan pada umumnya terjadi pada satuan bentuk lahan yang lebih rendah dan satuan bentuk lahan yang lain di sekitarnya. Tahun 1987, banjir genangan telah meluas ke daerah satuan bentuk lahan lain yang sebelumnya tidak pernah tergenang banjir. Pada pusat kota antara Banjir Kanal Barat sampai Banjir Kanal Timur, luas lahan yang terkena banjir genangan mencapai sekitar 1.211,70 ha (DPU Semarang, 1987).



Pada tahun 2000, luapan banjir genangan yang terjadi lebih besar dari tahun 1987. Daerah yang tergenang meliputi sebagian kecamatan Semarang Tengah dan sekitar kawasan antara Tugu Muda hingga Simpang Lima di daerah kecamatan Semarang Selatan, Semarang Timur yang meluas ke selatan dari jalan cipto dan jalan mataram sampai ke pasar peterongan serta hampir seluruh kawasan kecamatan Semarang Utara. Rata-rata tinggi genangan mencapai 75 cm dan lama genangan meningkat dari 1-6 jam menjadi 3-9 jam. Pengaturan tata letak area untuk hunian yang ditempatkan di sisi utara dari wilayah tersebut menjadi penyebab meningkatnya lama genangan, padahal kemiringan tanahnya menuju ke arah utara.

Kecamatan Semarang Utara merupakan wilayah Semarang bagian utara yang terdiri dari sembilan kelurahan, salah satunya adalah kelurahan Panggung Lor. Sejak tahun 1993, banjir dan rob menjadi langganan warga kelurahan Panggung Lor, Semarang Utara. Bahkan hingga tahun 2015, permasalahan ini masih belum dapat dipecahkan. Salah satu penyebab daerah ini masih sering terjadi banjir adalah karena daerah Semarang Utara mempunyai topografi berupa dataran rendah. Oleh sebab itu, apabila terjadi hujan maka daerah Semarang Utara sebagai hilirnya akan menerima kiriman banjir dari daerah Semarang yang lebih tinggi yang merupakan hulunya.

Pada tahun 2017 situasi di wilayah Panggung Lor, Semarang Utara mulai berubah. Warga sekitar mulai bekerja keras membersihkan drainase dan saluran. Para warga meminjam alat berat dari Dinas Pekerjaan Umum (DPU) berupa *backhoe*, *crane* dan *dump truck* untuk membersihkan saluran. Pemerintah Kota Semarang pun ikut memberikan bantuan dengan membuat *sheet pile* (dinding turap) di Kali Asin, normalisasi Banjir Kanal Barat dan membangun drainase. Faktor lain yang menyebabkan banjir di daerah Panggung Lor mulai berkurang adalah karena bantuan stasiun pompa. Menurut Kabid Sumber Daya Air dan Drainase Dinas Pekerjaan Umum kota Semarang, kondisi drainase kota Semarang 90% baik dan 10% masih perlu pembenahan (TRIBUNJATENG, 2017).



## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui kondisi eksisting saluran drainase di daerah Panggung Lor,
- b. Mengetahui kapasitas saluran drainase terhadap banjir,
- c. Menganalisis dan mengevaluasi kinerja pompa di daerah Panggung Lor.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

- a. Menambah pengetahuan terutama tentang pengaplikasian *Software* EPA-SWMM dengan sistem drainase di lapangan,
- b. Mampu menerapkan ilmu yang didapatkan pada saat perkuliahan,
- c. Sebagai salah satu masukan bagi pemerintah kota Semarang dalam rangka mengevaluasi kinerja pompa di daerah Panggung Lor.

## 1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian yang kami gunakan dalam studi penerapan ini, diantaranya:

- a. Wilayah penelitian adalah Panggung Lor yang terletak di daerah Semarang Utara,
- b. Sistem drainase yang diteliti adalah saluran drainase di daerah Panggung Lor Kota Semarang,
- c. Penelitian ini membahas tentang menganalisis dan mengevaluasi kinerja pompa di daerah Panggung Lor Kota Semarang,
- d. Analisa menggunakan program EPA SWMM 5.1.

## 1.5 Lokasi Penelitian

Ruang lingkup wilayah penelitian untuk dilakukannya analisa pemodelan dengan menggunakan EPA SWMM 5.1 adalah di daerah Panggung Lor Kota Semarang. Panggung Lor merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Semarang bagian utara. Gambar 1.1 memperlihatkan lokasi penelitian yang terletak di Panggung Lor Kota Semarang.



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian di Panggung Lor Kota Semarang.