



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kota Semarang merupakan ibukota dari Provinsi Jawa Tengah, yang memiliki luas wilayah 373,7 Km² dan terbagi menjadi 16 kecamatan dan 177 kelurahan (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2016). Pembangunan yang pesat di kota Semarang berdampak terhadap laju kepadatan dan pertumbuhan penduduk sehingga memunculkan tekanan terhadap ruang lingkup dibidang kebutuhan pembangunan. Salah satu akibat dari pembangunan yang semakin padat dan mengakibatkan alih fungsi lahan yang berdampak terhadap warga kota Semarang. Salah satu alih fungsi lahan yang awalnya berfungsi sebagai tempat penampungan air sementara berubah menjadi daerah pemukiman penduduk, sehingga air yang harusnya meresap kedalam tanah menjadi berkurang. Aliran air yang tidak meresap kedalam tanah akan mengalir menuju saluran, sedangkan jika saluran tidak dapat menampung banyaknya air yang tidak masuk kedalam tanah maka menyebabkan banjir.

Dilihat dari data BPS (Badan Pusat Statistik) kota Semarang 3 Tahun terakhir, pada tahun 2013 tercatat berjumlah 1.572.105 jiwa, 2014 tercatat berjumlah 1.584.906 jiwa, 2015 tercatat berjumlah 1.595.187 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2016). Dengan bertambahnya penduduk di Kota Semarang, maka harus diimbangi dengan pengembangan dan pembangunan infrastruktur kota. Dengan adanya pembangunan pastinya akan berdampak pada berkurangnya lahan hijau sebagai daerah resapan. Berkurangnya lahan hijau akan membebani sungai karena air akan mengalir langsung kesungai karena tidak terserap oleh tanah. Peristiwa seperti ini akan



berbahaya saat musim penghujan tiba, banjir bisa terjadi karena sungai akan meluap.

Semarang Timur merupakan wilayah langganan banjir yang disebabkan oleh beberapa faktor, padatnya pemukiman dan bangunan disana mengakibatkan lahan terbuka hijau sangat kurang, kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah mengakibatkan saluran drainase kurang berfungsi dengan baik dan rob yang sudah semakin parah. Rob terjadi disebagian daerah di Semarang Timur seperti di Kaligawe, Genuk dan sebagian daerah Tlogosari. Banjir rob juga menyasar ruas Jalan Raya Semarang-Demak, khususnya di Jalan Genuk hingga Sayung yang merupakan tapal batas Kota Semarang dan Kota Demak. Ketinggian banjir sudah mencapai 70 cm sehingga banyak mobil dan motor yang terjebak dan mogok di tengah genangan.(CNN, Minggu 12/06/2016)

Melihat kondisi yang terjadi saat ini maka diperlukan sebuah perencanaan untuk menanggulangi banjir yang terjadi di Kota Semarang.Saat ini pemerintah sedang merencanakan pembangunan tanggul laut guna menangani banjir yang terjadi di kota Semarang terutama Semarang Timur. Pembangunan tanggul laut ini akan dilakukan dengan cara membendung empat sungai yaitu Sungai Tenggang, Sungai Seringin, dan Sungai Babon. Tanggul laut akan dibangun sepanjang 18 kilometer disepanjang Kaligawe dan Kecamatan Genuk(TRIBUN JATENG - KOMPAS MEDIA, 2017).Dengan adanya tanggul laut diharapkan dapat mengurangi masuknya air laut kedaratan, selain itu drainase disekitar Sungai Tenggangan dilakukan perbaikan dengan sistem polder sehingga air yang masuk atau keluar dapat diatur jadi perencanaan tanggul laut diharapkan dapat mengurangi debi banjir yang terjadi disekitar Sungai Tenggang.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui kondisi eksisting saluran drainase Sungai Tenggang,
- b. Mengetahui kapasitas saluran eksisting terhadap debit rancangan dan banjir,
- c. Mengetahui pengaruh tanggul laut terhadap banjir disistem drainase Sungai Tenggang,

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

- a. Menambah wawasan terutama tentang penggunaan *Software* EPA-SWMM yang bisa dimodelkan sesuai dengan sistem drainase di lapangan,
- b. Menerapkan ilmu dan teori yang didapatkan saat perkuliahan,
- c. Sebagai masukan dan informasi bagi pemerintah kota Semarang dalam rangka merencanakan tanggul laut untuk mengurangi banjir di Kota Semarang khususnya Sungai Tenggang..

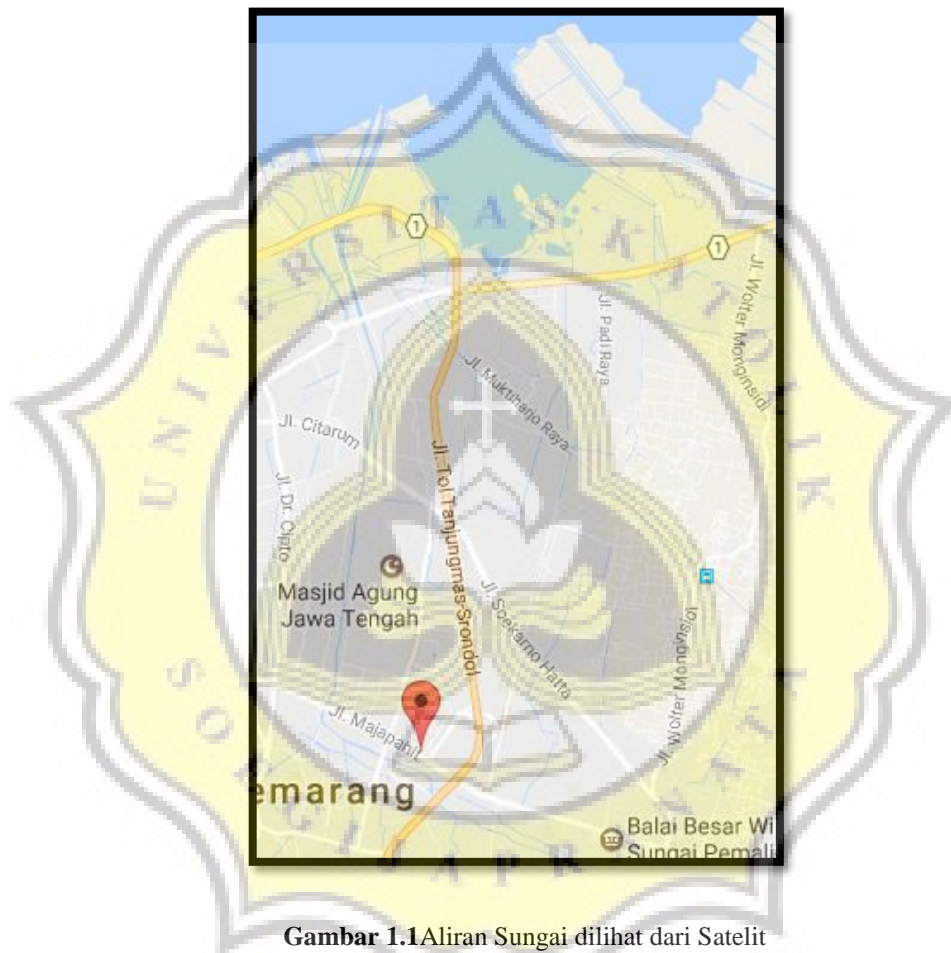
1.4 Batasan Penelitian

Perlu adanya batasan dalam penelitian akibat keterbatasan waktu dalam melaksanakan penelitian. Oleh sebab itu, ruang lingkup penelitian dibatasi oleh:

- a. Wilayah penelitian adalah Sungai Tenggang Semarang yang terletak di daerah Semarang timur,
- b. Pengaruh tanggul laut dan *Outflow* yang diperoleh dalam pemodelan ini,
- c. Dalam analisis menggunakan periode ulang 25 tahunan,
- d. Pengaruh erosi dan sedimentasi tidak diperhitungkan,
- e. Konstruksi tanggul laut tidak termasuk dalam pembahasan,
- f. Analisa menggunakan program EPA SWMM 5.1.

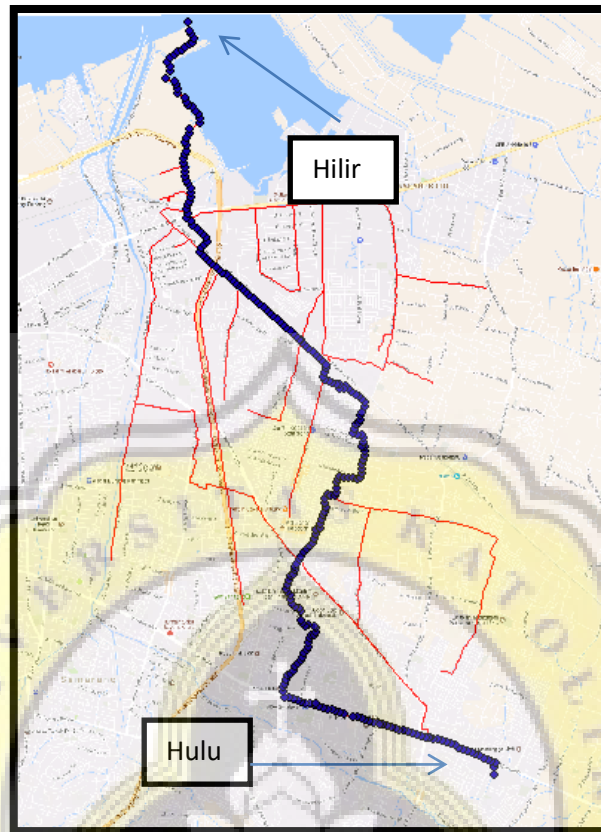
1.5 Lokasi

Sungai Tenggang menjadi lokasi yang kami tentukan untuk dilakukannya analisa pemodelan dengan menggunakan EPA SWMM 5.1. Sungai Tenggang mengalir melalui dua Kecamatan yaitu Kecamatan Pedurungan dan Kecamatan Kaligawe. Saat musim hujan, air sungai dapat naik hingga mencapai permukaan sungai.



Gambar 1.1 Aliran Sungai dilihat dari Satelit

Sumber: Google Earth



Gambar 1.2 Aliran Sungai Tenggang

Sumber: tanahair.indonesia.co.id