

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan kota yang semakin pesat akan meningkatkan aktifitas penduduknya. Seiring dengan meningkatnya aktifitas tersebut akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan air bersih, baik untuk keperluan domestik maupun non domestik. Pemakaian air bersih yang besar akan meningkatkan jumlah timbulan air buangan. Sementara lahan yang tersedia semakin sempit karena digunakan untuk pembangunan berbagai fasilitas, sehingga sulit untuk membangun sarana penyaluran air buangan beserta Instalasi Pengolahan Air Limbah. Hal ini menyebabkan masalah yang serius pada pembuangan air yang mempengaruhi aspek kesehatan lingkungan di masyarakat bila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu diperlukan suatu usaha terpadu untuk mengelola air buangan supaya tidak mencemari lingkungan.

Kota Semarang adalah Ibukota propinsi Jawa Tengah yang memiliki fungsi pelayanan jasa perdagangan, pendidikan, kesehatan dan pariwisata yang menjadikannya sebagai salah satu kawasan cepat tumbuh baik dalam laju pertumbuhan penduduknya yang cukup tinggi maupun aktifitas perekonomiannya yang senantiasa berkembang. Hal ini jika tidak diimbangi dengan pertumbuhan sarana dan prasarana kota akan membawa masalah terutama sarana utilitas kota. Sedangkan pada saat ini Kota Semarang belum mempunyai sarana penyaluran air buangan domestik.

Lingkungan akan tercemar oleh limbah dari berbagai aktifitas manusia yang menempati wilayah ini. Penanganan limbah yang telah ada terbatas pada penanganan pembuangan kotoran rumah tangga yang berasal dari WC (air kotor) dengan memakai *septic tank* atau cubluk dan tanpa *septic tank* yaitu langsung dibuang ke saluran atau sungai terdekat, sedangkan air limbah yang berasal dari dapur dan kamar mandi disalurkan ke saluran drainase, sungai dan sebagian langsung dibuang ke lahan kosong atau persawahan yang ada di sekitar pemukiman setempat. Hal ini aspek dari estetika maupun kesehatan lingkungan

kelas rendah memenuhi persyaratan dan berbahaya bagi kesehatan manusia karena rawan bagi terjangkitnya *water born diseases*. Penerapan sistem individual (*septic tank*) cara ini memerlukan ruang yang relatif besar dan pengaruh terkontaminasinya air tanah oleh resapan air buangan, sehingga untuk daerah dengan kepadatan tinggi (daerah perkotaan) sistem individual sulit untuk diterapkan.

Sebagai upaya peningkatan taraf kesehatan untuk mencapai kualitas hidup yang optimal, maka diperlukan adanya sistem pengelolaan lingkungan secara baik dan terpadu termasuk di dalamnya sistem penyaluran air buangan untuk kemudian diolah di Instalasi Pengolahan Air Buangan sehingga effluennya dapat memenuhi syarat baku mutu untuk di buang ke badan air penerima. Sistem penyaluran air buangan sebagai salah satu utilitas kota, memerlukan penanganan khusus, dengan tujuan untuk:

- a) Mencegah penyebaran penyakit melalui media air buangan.
- b) Mencegah pencemaran terhadap lingkungan.
- c) Memelihara keindahan lingkungan (estetika).
- d) Meningkatkan taraf kesehatan masyarakat.

## 1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Merencanakan sistem penyaluran air buangan domestik Kota Semarang khususnya Kecamatan Semarang Barat secara gravitasi.
2. Daerah perencanaan mempunyai keadaan topografi yang tidak beraturan. Terdapat daerah perbukitan di sebelah selatan Kecamatan Semarang Barat, dan Kecamatan Semarang Barat berada pada ketinggian 0 – 5 meter dari permukaan laut.

### 1.3. Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah untuk merencanakan sistem penyaluran air buangan kota sebagai solusi untuk mencegah penurunan kualitas lingkungan di Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang akibat air buangan domestik.

### 1.4. Manfaat

Hasil perencanaan ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi tentang perencanaan penyaluran air buangan domestik Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang kepada Pemerintah, instansi yang berkepentingan dan masyarakat luas.

### 1.5. Ruang Lingkup Tugas Akhir

Ruang lingkup tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a) Tinjauan terhadap kondisi fisik daerah perencanaan seperti:
  1. Tata guna lahan daerah perencanaan.
  2. Topografi daerah perencanaan.
  3. Sarana prasarana kota.
  4. Kebutuhan air bersih pada daerah pelayanan.
- b) Perencanaan jaringan induk penyaluran air buangan dengan pembatasan perencanaan pada:
  1. Batas daerah perencanaan
  2. Periode perencanaan
  3. Pembagian blok pelayanan
- c) Penetapan kriteria perencanaan jaringan induk sistem penyaluran air buangan.
- d) Penentuan jaringan penyaluran air buangan secara gravitasi.
- e) Perhitungan kuantitas air buangan pada daerah pelayanan.
- f) Perhitungan dimensi pipa saluran serta bangunan pelengkap yang dibutuhkan.
- g) Penetapan *Bill Of Quantity* dan Rencana Anggaran Biaya.