

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

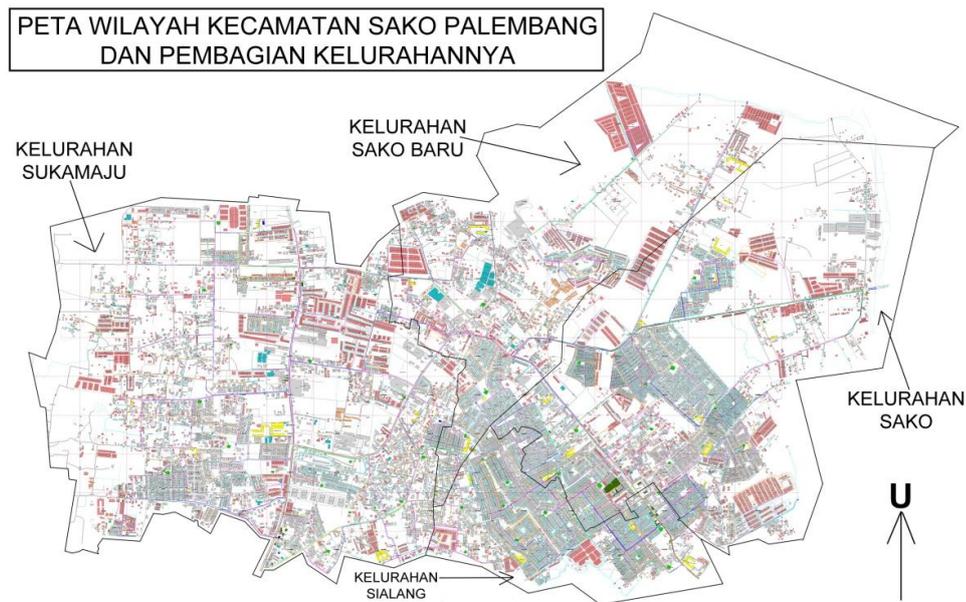
Air merupakan salah satu sumber daya alam yang paling penting bagi kehidupan. Dalam melaksanakan setiap aktivitasnya, manusia selalu membutuhkan ketersediaan air yang cukup, baik untuk kebutuhan air minum, untuk aktivitas mandi, mencuci, kebutuhan industri dan lain sebagainya. Maka dari itu, hendaknya pendistribusian air harus dikontrol dengan baik. Karena jika tidak dikontrol dalam penggunaannya bisa saja suatu saat nanti air menjadi barang yang langka dan mahal.

Kota Palembang adalah kota yang didalamnya terdapat banyak sekali sumber air bersih, terutama dari sungai dan rawa. Sungai Musi di Palembang merupakan salah satu sungai terbesar di Indonesia. Hal ini tentu saja membuat Kota Palembang mendapatkan sumber air yang cukup untuk penyediaan air bersihnya. Untuk tahun 2015 jumlah pelayanan air bersih di Kota Palembang sudah mencapai 95% (PDAM Tirta Musi). Untuk mempertahankan pencapaian itu haruslah dipikirkan program jangka panjang agar kebutuhan air bersih di Kota Palembang dapat selalu tercukupi.

Peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan pembangunan disegala bidang tentu saja berdampak pada peningkatan kebutuhan air bersih di kalangan masyarakat Kota Palembang. Hal ini merupakan masalah tersendiri bagi PDAM Tirta Musi Palembang sebagai perusahaan yang bertugas menyalurkan kebutuhan air bersih bagi masyarakat Kota Palembang. Perencanaan penyediaan air bersih untuk 10-20 tahun kedepan harus segera dicanangkan agar dapat memenuhi permintaan air bersih dimasa yang akan datang.

Kecamatan Sako adalah salah satu Kecamatan yang ada di Kota Palembang. Kecamatan Sako berbatasan dengan Kecamatan Kalidoni di sebelah Selatan, Kecamatan Sematang Borang di sebelah Timur, Kabupaten Banyuasin di sebelah Utara, serta berbatasan dengan Kecamatan Sukarami di sebelah Barat. Wilayah Kecamatan Sako terbagi atas 4 Kelurahan, yaitu Sukamaju, Sako, Sako Baru dan

Sialang. Dari keempat kelurahan tersebut, luas Kelurahan Sukamaju adalah yang paling luas yaitu seluas 770 Ha, Kelurahan Sako Baru 513 Ha, Kelurahan Sialang 291 Ha dan Kelurahan Sako 230 Ha. Dengan demikian luas Kecamatan Sako secara keseluruhan adalah 1.804 Ha (BPS Kota Palembang, 2015:1).



Gambar 1.1 Peta Wilayah Kecamatan Sako Palembang

Kecamatan Sako mempunyai jumlah penduduk sebanyak 84.810 jiwa pada tahun 2015. Dengan jumlah penduduk yang cukup besar, bukan tidak mungkin 2-3 tahun yang akan datang tingkat pelayanan jaringan pipa PDAM yang sekarang sudah tidak sebanding dengan kebutuhan penduduk setempat. Maka dari itu perlu dilakukan perencanaan ulang jaringan distribusi air bersih untuk Kecamatan Sako minimal dapat memenuhi kebutuhan masyarakat hingga 10 tahun ke depan.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan laporan akhir yang berkaitan dengan perencanaan sistem jaringan pipa distribusi air bersih ini adalah untuk menyediakan sistem perpipaan dan pendistribusian air bersih bagi Kecamatan Sako Palembang. Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk dapat melayani kebutuhan air bersih bagi wilayah Kecamatan Sako minimal untuk jangka waktu 10 tahun kedepan. Karena sistem jaringan pipa air bersih untuk Kecamatan Sako yang ada sekarang sudah

tidak mampu lagi mencukupi kebutuhan air bersih masyarakat untuk jangka waktu yang lama.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Masalah yang akan dibahas dalam laporan akhir ini adalah antara lain:

1. Debit air bersih dari PDAM Tirta Musi untuk melayani masyarakat Kecamatan Sako sekarang tidak mampu lagi melayani kebutuhan air masyarakat Kecamatan Sako,
2. Kapasitas reservoir untuk wilayah Kecamatan Sako yang ada sekarang tidak mampu lagi menjamin kebutuhan air untuk Kecamatan Sako tercukupi setiap waktu,
3. Pihak PDAM Tirta Musi Palembang tidak bisa lagi menerima sambungan baru untuk Kecamatan Sako karena keterbatasan suplai penyediaan air bersih untuk wilayah Kecamatan Sako itu sendiri dan pihak PDAM Tirta Musi Palembang akan menambah kapasitas produksi air bersih untuk Kecamatan Sako pada akhir tahun 2016.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membatasi masalah yang akan di bahas. Secara garis besar permasalahannya yaitu berkaitan dengan penyediaan air bersih untuk wilayah Kecamatan Sako Palembang yang meliputi:

- 1 Proyeksi pertumbuhan jumlah penduduk untuk 10 tahun kedepan,
- 2 Proyeksi kebutuhan air domestik,
- 3 Proyeksi kebutuhan air non domestik,
- 4 Perhitungan fluktuasi pemakaian air,
- 5 Perhitungan volume reservoir,
- 6 Membuat gambar instalasi pipa dan sambungannya,
- 7 Perhitungan hidrolis debit pengaliran dengan metode Hardy Cross,
- 8 Perhitungan sisa tekanan
- 9 Pembuatan RKS,
- 10 Perhitungan volume pekerjaan,
- 11 Perhitungan analisa biaya pekerjaan,
- 12 Perhitungan rekapitulasi biaya,
- 13 Perhitungan *network planning* dengan metode CPM, *barchart* dan kurva S.

### **1.5 Pengumpulan Data**

Dalam penulisan laporan akhir yang baik adalah data yang digunakan haruslah data yang objektif sebagai penjelas untuk menyelesaikan rumusan masalah. Pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam menyusun laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Dokumentasi

Dalam metode ini data yang diperoleh adalah dengan melakukan pendokumentasian langsung pada saat di lapangan.

#### 2. Studi Literatur

Dalam metode studi literatur ini penulis mencari bahan dari buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi penulis untuk menyelesaikan laporan akhir ini.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Setelah penulisan laporan akhir ini selesai kemudian disusun per bab, pada setiap bab terdiri dari beberapa bagian yang kemudian akan diuraikan lebih rinci lagi. Sistematika penulisan laporan akhir ini secara garis besar adalah sebagai berikut:

#### 1. BAB I. Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, alasan pemilihan judul, maksud dan tujuan penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data serta sistematika penulisan.

#### 2. BAB II. Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini menjelaskan tentang pengertian air, sumber-sumber air baku, persyaratan dalam penyediaan air bersih, penyalahgunaan dan pencemaran air bersih, bangunan dan perlengkapan pada sistem penyediaan air bersih, sistem jaringan distribusi, sistem pengaliran air bersih, jenis-jenis pipa dan alat sambung, perencanaan kebutuhan air bersih, perhitungan proyeksi jumlah penduduk, perhitungan pemakaian air, fluktuasi pemakaian air, perhitungan reservoir, dimensi pipa, analisis jaringan pipa, perhitungan Hardy Cross, rencana kerja dan syarat-syarat, perhitungan estimasi biaya serta program pelaksanaan lapangan (*network planning*).

### 3. BAB III. Perhitungan

Pembahasan dalam bab ini adalah mengenai gambaran umum studi lapangan, perhitungan proyeksi jumlah penduduk, perhitungan jumlah penduduk terlayani, perhitungan kebutuhan air domestik dan non domestik, perhitungan fluktuasi pemakaian air, perhitungan volume reservoir, perhitungan beban tiap blok pelayanan, perhitungan hidrolis debit pengaliran dengan metode Hardy Cross dan perhitungan sisa tekanan.

### 4. BAB IV. Pengelolaan Proyek

Dalam bab ini akan membahas tentang rencana kerja dan syarat-syarat, perhitungan kuantitas pekerjaan, analisa harga satuan, perhitungan RAB serta perhitungan *network planning* dengan metode CPM, *barchart* dan kurva S.

### 5. BAB V. Kesimpulan

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil akhir laporan yang telah disusun yang mungkin berguna serta memberikan manfaat bagi pembaca.