

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air bersih merupakan kebutuhan dasar manusia. Kebutuhan air bersih pun akan meningkat seiring pertumbuhan jumlah manusia, maka diperlukan sistem penyediaan air bersih yang tepat. Salah satunya adalah jaringan distribusi yang merupakan sistem yang mengatur pendistribusian air kepada pelanggan secara merata.

Dalam upaya penyediaan air bersih, jaringan distribusi merupakan hal yang penting. Karena jaringan distribusi inilah yang menyalurkan air dari instalasi pengolahan air menuju ke masyarakat. Terkait dengan meningkatnya kebutuhan air bersih di masa mendatang, PDAM dituntut untuk mampu memenuhi kebutuhan air bersih tersebut, dengan kualitas, kuantitas dan kontinuitas yang diinginkan serta tekanan air yang mencukupi. Tanpa jaringan distribusi yang mencukupi maka hal tersebut tidak akan mampu dipenuhi oleh PDAM. Dari hal-hal tersebut diatas maka perlu adanya pengembangan jaringan distribusi air bersih PDAM untuk memenuhinya.

Kecamatan Tanah Grogot merupakan ibukota kabupaten Paser yang berada di provinsi Kalimantan Timur. Perusahaan yang mengelola kebutuhan air masyarakat setempat adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) “Tirta Dharma” yang melayani 18 ribu pelanggan di Kabupaten Paser sedangkan untuk kecamatan Tanah Grogot sendiri PDAM Tirta Kandilo telah melayani sebanyak 10.906 pelanggan pada tahun 2016. Kecamatan ini juga merupakan daerah pemekaran dimana masih banyaknya pembangunan oleh karena itu diperlukan adanya pengembangan jaringan distribusi air minum.

Perencanaan ini akan dilakukan khusus di Unit PDAM Tirta Kandilo sebagai tugas akhir penulis. Perencanaan dilakukan terutama pada jaringan distribusi yang masih terdapat banyak masalah seperti sisa tekanan, kecepatan aliran serta kehilangan tekanan yang belum sesuai dengan standar yang berlaku. Maka dari itu

penulis akan melakukan evaluasi serta pengembangan jaringan distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Terdapat permasalahan teknis pada kondisi eksisting jaringan primer pipa distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot
2. Pengembangan jaringan primer pipa distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot

### **1.3 Tujuan Perencanaan**

Berdasarkan permasalahan yang ada maka tujuan dari perencanaan ini antara lain :

1. Menganalisa kondisi eksisting jaringan primer pipa distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot .
2. Menyusun rencana pengembangan jaringan pipa distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot dalam jangka waktu 15 tahun kedepan.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup yang menjadi batasan dalam perencanaan ini antara lain :

1. Wilayah Perencanaan :  
Wilayah Jangkauan Pelayanan Distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot
2. Perencanaan pengembangan yang akan diterapkan 15 tahun ke depan yaitu tahun 2018 – 2032
3. Evaluasi akan dilakukan terhadap beberapa aspek seperti :
  - a. Kondisi eksisting sistem penyediaan air minum
  - b. Perbandingan kapasitas produksi terhadap kebutuhan air minum pelanggan
  - c. Kehilangan Tekanan (*Headloss*) pada pipa
  - d. Kecepatan aliran pada pipa
  - e. Tekanan pada pipa

4. Perencanaan Teknis dalam pengembangan meliputi :
  - a. Kebutuhan air minum berdasarkan jangkauan pelayanan PDAM
  - b. Jaringan sistem pipa distribusi
  - c. Pemodelan jaringan distribusi menggunakan software EPANET 2.0
  - d. Kehilangan Tekanan (*Headloss*) pada pipa
  - e. Kecepatan aliran pada pipa
  - f. Tekanan pada pipa
  - g. Bill Of Quantity (BOQ) pengembangan jaringan pipa distribusi 15 tahun ke depan
  - h. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pengembangan jaringan pipa distribusi 15 tahun ke depan
5. Perencanaan ini tidak mencakup analisa tentang kebocoran

### **1.5 Manfaat Perencanaan**

Manfaat dari evaluasi dan pengembangan perencanaan jaringan distribusi air minum PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser Kalimantan Timur ini yaitu :

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai rekomendasi atau referensi bagi PDAM Tirta Kandilo untuk melakukan perbaikan serta pengembangan dalam meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan
2. Memberikan alternatif dalam mengoptimalkan sistem jaringan distribusi yang ada
3. Memberikan alternatif pemecahan masalah teknis yang terdapat pada kondisi eksisting jaringan distribusi PDAM Tirta Kandilo Kecamatan Tanah Grogot.