

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air adalah salah satu kebutuhan pokok kehidupan manusia di bumi dan merupakan senyawa kimia yang fungsinya tidak bisa dibutuhkan oleh senyawa lain. (Sofyan, Achmad, 2022). Masyarakat memanfaatkan air khususnya air bersih untuk berbagai keperluan sehari-hari, antara lain sebagai bersih, mencuci, mandi dan sanitasi. Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan akan menjadi air bersih setelah melalui proses pengolahan dengan berbagai syarat tertentu.

Ketersediaan air sangat bervariasi antara daerah yang satu dengan daerah yang lainnya. Adapun hal mendasar yang mempengaruhi ketersediaan air pada suatu daerah adalah kondisi geografis dan topografi daerah tersebut. Sebagaimana terjadi pada Kabupaten Tanah Bumbu yang terletak di Provinsi Kalimantan Selatan. Secara administratif, Kabupaten Tanah Bumbu terbagi atas 12 kecamatan dan 157 desa. Dalam memenuhi kebutuhan air minum saat ini, Kabupaten Tanah Bumbu dilayani oleh 1 unit pengelola air minum yaitu PDAM Tanah Bumbu serta 8 unit IKK di setiap kecamatannya (PDAM Tanah Bumbu, 2020).

Kecamatan Karang Bintang memiliki jumlah penduduk sebesar 22.061 jiwa dimana presentase penduduk yang terlayani air minum sebesar 36,28% atau 8.005 jiwa. Sedangkan presentase jumlah penduduk yang belum terlayani air minum sebesar 63,72% atau 14.056 jiwa. Berdasarkan kondisi eksisting, Kecamatan Karang Bintang memiliki satu Instalasi Pengolahan Air yang melayani 6 Desa di Kecamatan Karang Bintang, saat ini dari 6 Desa, hanya 1 Desa yang sudah terlayani dengan jumlah terlayani sebesar 2.800 Jiwa, sedangkan yang belum terlayani sebanyak 5 Desa dengan total penduduk sebesar 7.640 Jiwa

Kecilnya persentase tersebut disebabkan oleh suplai air yang tidak merata pada daerah layanan dan belum semua desa terjangkau oleh sistem distribusi air minum. Untuk debit dan tekanan yang sampai pada daerah layanan tergolong kecil, terutama pada jam puncak pemakaian, sehingga suplai air terkadang tidak sampai pada daerah layanan. Sedangkan pada kondisi eksisting sering terjadi kerusakan-

kerusakan pada sistem pipa distribusi air minum yang mana kebocoran pada pipa mayoritas terjadi pada jaringan pipa terdahulu yang disebabkan oleh beberapa hal seperti turun naiknya tekanan dan kondisi tanah pada daerah layanan.

Dari permasalahan tersebut perlu dilakukan rencana Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum pada 5 Desa yang belum terlayani Di Kecamatan Karang Bintang Kabupaten Tanah Bumbu dan untuk rencana distribusi jaringan perpipaan menggunakan *software WaterCad V8i* dengan harapan pengembangan sistem penyediaan air minum di Kecamatan Karang Bintang dapat memenuhi kebutuhan air minum bagi penduduk yang belum terlayani serta memproyeksikan kebutuhan air minum 10 tahun yang akan datang sekaligus untuk mengatasi kebocoran pada pipa distribusi air minum di Kecamatan Karang Bintang Kabupaten Tanah Bumbu.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam studi ini adalah :

1. Belum terpenuhinya kebutuhan air minum di Kecamatan Karang Bintang
2. Debit dan tekanan yang sampai pada daerah layanan cenderung kecil, terutama pada jam puncak pemakaian
3. Perlu dilakukan pengembangan dan analisa terhadap sistem jaringan perpipaan distribusi di Kecamatan Karang Bintang untuk daerah yang belum terlayani

## **1.3 Tujuan**

1. Adapun tujuan dari studi pengembangan sistem penyediaan air minum ini yaitu untuk merencanakan proyeksi kebutuhan air minum untuk daerah yang belum terlayani serta mengembangkan jaringan perpipaan distribusi untuk memenuhi kebutuhan air minum di Kecamatan Karang Bintang

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari studi ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memproyeksikan kebutuhan air minum di Kecamatan Karang Bintang sampai 10 tahun mendatang

2. Mengetahui bagaimana rencana pengembangan sistem penyediaan air minum untuk daerah yang belum terlayani
3. Dapat merencanakan dan menganalisa jaringan pipa distribusi air minum di Kecamatan Karang Bintang

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam studi ini adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan air minum dihitung berdasarkan proyeksi pertumbuhan penduduk untuk 10 tahun yang akan datang
2. Sumber air baku diambil dari mata air yang sudah dimanfaatkan oleh PDAM Tanah Bumbu, jika nantinya debit eksisting tidak mencukupi dalam penyediaan air minum, maka akan dilakukan pengambilan sumber air alternatif baik dari sumber air permukaan, sumber mata air maupun sumber air tanah
3. Merencanakan jaringan pipa distribusi di Kecamatan Karang Bintang 10 Tahun yang akan datang dalam permodelan pipa (*primer*) dengan jenis pipa *PVC*
4. Melakukan Analisa jaringan perpipaan distribusi menggunakan program bantu *WaterCAD V8i* ditinjau dari tekanan dan *headloss* dalam pipa
5. Pengembangan sistem penyediaan air di lakukan di 5 Desa yang belum terlayani
6. Untuk pengolahan air minum hanya membahas secara umum tanpa mendetailkan bagaimana proses-proses pengolahan air minum
7. Perencanaan jaringan perpipaan yang baru dilakukan dengan mengabaikan kondisi pipa eksisting, dikarenakan kondisi pipa eksisting tidak mampu untuk melanjutkan pengembangan di 5 desa yang belum terlayani

## 1.5 Lokasi Studi

Lokasi studi terletak di Kecamatan Karang Bintang, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Adapun batas-batas Kecamatan Karang Bintang sebagai berikut :

- Utara : Kecamatan Mentewe
- Timur : Kecamatan Simpang Empat
- Selatan : Kecamatan Batulicin
- Barat : Kecamatan Kusan Hulu

Gambar 1.1 Peta Administratif Kabupaten Tanah Bumbu

