

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air bersih merupakan sumber daya yang sangat diperlukan oleh masyarakat untuk menopang kebutuhan dan kelangsungan hidup. Kebutuhan dan ketersediaan air sangat penting dan harus seimbang untuk menjamin distribusi sumber daya air bersih. Kepadatan penduduk pada suatu wilayah akan menyebabkan kebutuhan air semakin tinggi, peningkatan kebutuhan air harus didukung dengan ketersediaan sumber daya yang mumpuni. Peran pemerintah dalam memberikan bantuan dan penanggulangan sangat penting bagi perkembangan pelayanan air bersih kepada masyarakat, terutama penyediaan saluran pipa. Dalam hal ini Pemerintah daerah membuat Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk memenuhi kebutuhan air bersih domestik masyarakat. Jumlah PDAM diseluruh Indonesia tercatat ada 382 (Triadmadja, 2016).

Wilayah Kecamatan Bareng sangat memerlukan kebutuhan air bersih yang memadai karena perkembangan jumlah penduduk dan pola hidup masyarakat dalam hal penggunaan air bersih ini dapat berdampak kepada keberlangsungan pengadaan air bersih yang dapat digunakan secara layak. Selain faktor tersebut pada wilayah Kecamatan Bareng potensi kekeringan sangat besar terjadi, sudah tercatat dalam beberapa tahun wilayah Bareng sering mengalami kekeringan pada musim kemarau. Oleh karena itu, faktor diatas maka diperlukan pengembangan sistem penyediaan air bersih untuk menyokong kehidupan masyarakat di wilayah Kecamatan Bareng.

Dari 13 desa di Kecamatan Bareng, terdapat 7 desa yang sudah mendapatkan layanan jaringan distribusi air bersih dan terdapat 6 desa yang masih belum mendapatkan layanan jaringan distribusi air bersih. Oleh karena itu usaha untuk memenuhi kebutuhan air bersih di beberapa desa tersebut yaitu dengan cara merencanakan jaringan distribusi air bersih dengan memanfaatkan debit aliran sumber air yang ada, salah satu sumber air yang berpotensi adalah aliran air Sungai Ubalan di Desa Jenisgelaran, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang yang bisa

dimanfaatkan untuk sumber bagi daerah layanan disekitarnya, pada lokasi studi terdapat reservoir tampungan utama dengan kapasitas 1400 m<sup>3</sup> dan terdapat instalasi pengolahan air (IPA) dengan debit pompa eksisting yang dapat memproduksi air sebesar 50 liter/detik.

Untuk mengetahui sejauh mana dan seberapa efektif PDAM dalam memberikan pelayanan air bersih kepada masyarakat, dibutuhkan suatu analisis atau hitungan aliran dalam pipa berdasarkan beberapa variabel yang ada (Elin et al, 2017). Salah satu cara analisis sederhana untuk menghitung hidraulik dalam pipa adalah perhitungan secara manual. Cara ini menjadi efektif dan efisien untuk kondisi jaringan yang sangat kompleks, dalam melakukan analisa jaringan perpipaan distribusi air bersih, dibutuhkan perangkat bantuan untuk mempermudah dalam melakukan analisa, salah satunya adalah *software waterCAD V8i*. *Software* ini telah dipakai dalam simulasi jaringan perpipaan dengan segala macam kelebihannya (Bentley Method, 2014)

Dengan demikian, untuk mengantisipasi kebutuhan air bersih di wilayah pelayanan Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang. Maka dibutuhkan adanya Kajian Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih agar supaya masyarakat di wilayah tersebut dapat terlayani dengan baik dan merata serta dapat tercukupi hingga 10 tahun ke depan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan memperhatikan latar belakang permasalahan di atas, maka diambil beberapa masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapakah kebutuhan air bersih di Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang berdasarkan perkembangan jumlah penduduk sampai 10 tahun yang akan datang ?
2. Bagaimana sistem jaringan pipa distribusi utama penyediaan air bersih existing saat ini dan rencana pengembangan hingga tahun 2030 ?

3. Dalam perencanaan pengembangan perlu menggunakan jenis pipa dengan ukuran berapa guna memenuhi kebutuhan air bersih pada daerah yang akan dikembangkan?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis memberikan beberapa Batasan masalah sebagai berikut :

1. Studi kasus yang dilakukan hanya berada dilingkup Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang dengan sumber air berasal dari sungai ubalan dengan debit yang tidak diketahui.
2. Analisa ini hanya untuk mengembangkan distribusi air bersih pada beberapa wilayah Kecamatan Bareng yang belum sepenuhnya terlayani air bersih.
3. Agar pengembangan penyediaan air bersih di Kecamatan Bareng mendapatkan hasil yang akurat maka diperlukan bantuan software WaterCAD V8i.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Dengan adanya permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan jaringan distribusi air bersih pada beberapa wilayah yang belum sepenuhnya terlayani air bersih di beberapa wilayah Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang.

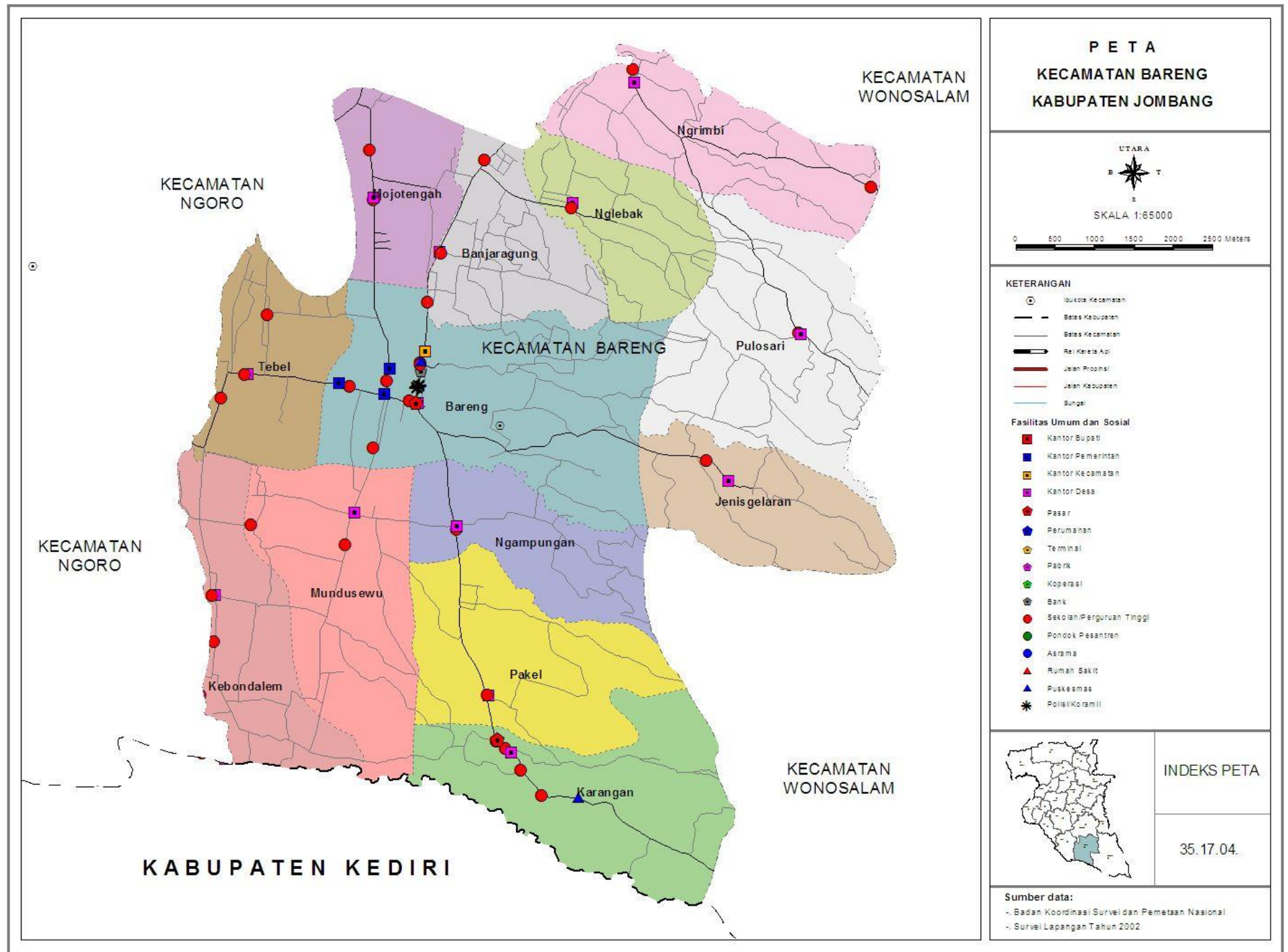
### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari perencanaan pengembangan system penyediaan air bersih di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang ini agar penyediaan air bersih yang sebelumnya masih belum maksimal (beberapa wilayah yang masih belum terlayani air bersih) dapat berjalan dengan baik dan tepat.

### **1.6 Lokasi Studi**

Lokasi studi dari perencanaan pengembangan air bersih Kecamatan Bareng yang terletak di bagian Selatan Kabupaten Jombang, yang berbatasan dengan

Kecamatan Ngoro, Kecamatan Wonosalam, Kecamatan Mojoagung, dan Kecamatan Mojowarno. Kondisi secara geografis pada Kecamatan Bareng yaitu dataran tinggi dan sebagian dataran rendah.



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kecamatan Bareng