BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Batu merilis sebanyak 190.806 jiwa pada sensus penduduk tahun 2010 dan meningkat menjadi 207.490 jiwa pada 2019. dalam kurun waktu tersebut laju pertumbuhan penduduk per tahun mencapai 1,24% dengan rata-rata kepadatan penduduk 958 jiwa/ KM^2. Dari data tersebut, Kecamatan Batu adalah kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar yaitu 88.470 jiwa pada tahun 2010 dan 96.699 jiwa pada tahun 2019 atau laju pertumbuhan penduduk per tahun mencapai 1,30% dengan rata-rata kepadatan penduduk mencapai 2.128 jiwa per KM^2.

Kepadatan dan jumlah penduduk linear dengan kebutuhan pokok manusia. Kebutuhan pokok akan pangan adalah satu diantara tiga kebutuhan dasar dan air merupakan kebutuhan dasar manusia dalam berbagai kegiatan sehari- hari. Kebutuhan akan air menjadi sangat penting karena menyangkut kelangsungan hidup masyarakat. Hal ini menjadi dasar bahwa semakin banyak penduduk dan padatnya pemukiman kebutuhan akan air menjadi pokok. Kebutuhan air dimanfaatkan untuk kebersihan, pangan, wisata maupun industri.

Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumdam) Among Tirto adalah perusahaan daerah dibawah pemerintah Kota Batu yang bergerak di bidang penyediaan air bersih. Sesuai namanya, perusahaan ini membidangi wilayah Kota Batu dari Kecamatan Batu, Kecamatan Junrejo dan Kecamatan Bumiaji. Perumdam di masyarakat biasa disingkat dengan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Berdasarkan data PDAM Kota Batu, kapasitas produksi air PDAM sebesar 120.5 lt/det yang diperoleh dari 6 sumber yaitu Sumber Ngesong, Sumber Gemulo, Sumber Torong Belok, Sumber Banyuning, Sumber Kasinan, dan Sumber Darmi. Dari tiga kecamatan di Kota Batu, Kecamatan Batu adalah kecamatan terbanyak pelanggan PDAM Kota Batu. Data tahun 2018 tercatat sebanyak 94.132 jiwa di

Kecamatan Batu yang terlayani oleh PDAM Kota Batu atau sebanyak 11.697 SR atau 33,81% dari jumlah penduduk Kecamatan Batu.

Penduduk yang belum mendapatkan distribusi air bersih dari PDAM biasanya memanfaatkan air dari sumur yang digali secara konvensional, dimana pada saat musim kemarau tiba sumur mengering dan kekurangan air bersih. Hal ini dikarenakan letak topografi wilayah yang berada di ketinggian sehingga menyulitkan aliran air. Beberapa kelompok masyarakat juga membuat pengelolaan sumberdaya air secara swadaya terbatas pada desa atau dusun setempat. Dimana sumbernya terkadang juga dimanfaatkan bersama oleh PDAM Kota Batu maupun Malang sehingga potensi eksploitasi air berlebih muncul.

Hal ini sebenarnya diperbolehkan berdasarkan Undang-Undang nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (SDA). Namun pengelolaan dan pengembangan berkelanjutan belum dilaksanakan. Dasar ini menjadi penting untuk dijadikan acuan dalam pengembangan jaringan air bersih. Bagaimanapun air tidak dapat dimonopoli dan harus bisa dinikmati seluruh elemen masyarakat sesuai amanah Undang-Undang.

Selain itu di Kecamatan Batu sendiri yang memiliki topografi ketinggian diatas 1000 meter membuat perencanaan penataan jaringan air sangat perlu ditata. Sebagaimana diketahui di Kecamatan Batu analisis hidrolika menggunakan pengaruh ketinggian tekanan hidraulik dan diameter pipa yang dipaksa memuat kebutuhan air masyarakat dibawah. Hal ini dikarenakan pola pengoperasian air menggunakan gaya gravitasi aliran dari atas ke bawah. Akibatnya komponen utama sering bermasalah.

Dalam sistem distribusi air terdapat komponen utama yaitu adanya pipa yang mengalirkan air dari sumber untuk didistribusikan secara teratur ke masyarakat. Di PDAM Kota Batu sering ditemui penggunaan pipa yang dipasang kurang teratur dan tidak menggunakan bahan yang efektif dalam jangka waktu 10-20 tahun sehingga perbaikan harus rutin diberikan (Maulida dkk., 2016) sehingga pada waktu puncak pemakaian pipa bermasalah yang mengakibatkan reservoir tidak mampu membagi air secara merata. Berdasarkan uraian diatas, perlu

dilakukan kajian pengembangan jaringan air bersih pada PDAM Kota Batu dengan lingkup jaringan di wilayah Kecamatan Batu.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1) Bagaimana rencana pengembangan jaringan distribusi air bersih pada PDAM di Kecamatan Batu?
2) Berapa besar kebutuhan air bersih di Kecamatan Batu dan berapa banyak daerah yang belum teraliri?
3) Berapa kapasitas tampungan reservoir untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada jam-jam puncak?
4) Berapa diameter pipa rencana yang dipakai untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sampai tahun 2036?

1.3 Batasan Masalah

1) Hanya merencanakan sistem jaringan pipa induk tanpa merencanakan pipa tiap sambungan rumah.
2) Penelitian ini tidak mencakup proses pengolahan air minum yang lebih lanjut.
3) Tidak mengkaji kondisi konsentrasi bahan kimia yang terkandung pada air.
4) Tidak merencanakan struktur bangunan reservoir atau bangunan pelengkap lainnya, seperti jembatan air.
5) Peninjauan untuk analisis berdasarkan kondisi eksisting di lapangan dengan tiga pipa outlet.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1) Merencanakan desain pengembangan jaringan distribusi air bersih PDAM di Kecamatan Batu.
2) Menganalisa jumlah debit air bersih yang dibutuhkan di daerah pelayanan di Kecamatan Batu pada saat kondisi pengembangan.

3) Menganalisa tingkat pertumbuhan penduduk sampai dengan tahun 2036.

1.5 Manfaat Penelitian

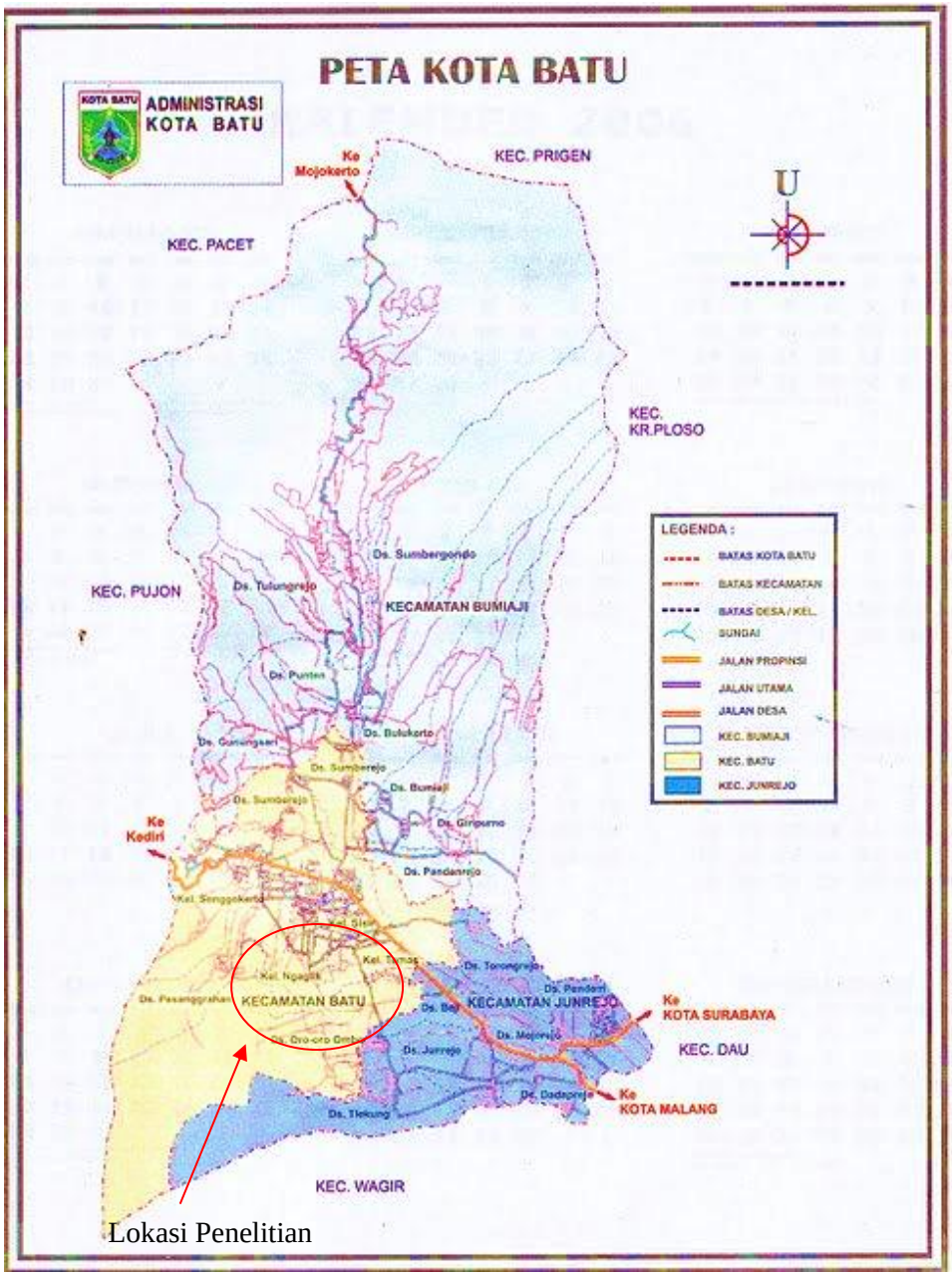
Manfaat yang diperoleh dari studi ini adalah untuk memenuhi ketersediaan air bersih di Kecamatan Batu, sehingga diperlukan pengembangan jaringan distribusi PDAM dan kebutuhan air bersih dapat terpenuhi.

1.6 Lokasi Studi

Kota Batu adalah salah satu kota yang terbentuk pada tahun 2001 sebagai pemekaran dari Kabupaten Malang. Kecamatan Batu adalah salah satu kecamatan yang berada di Kota Batu Provinsi Jawa Timur. Secara astronomis Kecamatan Batu terletak pada posisi 112º17’10,90’’ - 122º57’11” Bujur Timur dan 7º44’55,11” - 8º26’35,45 Lintang Selatan dengan luas wilayah ± 45,45 km^2 dan jumlah penduduk 94.132 jiwa. Batas wilayah Kecamatan Batu adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kecamatan Bumiaji
- Sebelah Barat : Kecamatan Pujon
- Sebelah Selatan : Kecamatan Junrejo
- Sebelah Timur : Kecamatan Junrejo

Kelurahan pada Kecamatan Batu terbagi atas empat kelurahan dan empat desa. Empat kelurahan tersebut yaitu, kelurahan Ngaglik, Sisir, Songgokerto, dan Temas. Sedangkan empat desa yaitu desa Oro-oro Ombo, Pesanggrahan, Sidomulyo, dan Sumberejo.



Gambar 1.1 Peta Administratif Kecamatan Batu