

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan secara berkelanjutan. Penggunaan air bersih sangat penting untuk kebutuhan domestik maupun non domestik sehingga diperlukan suatu badan usaha untuk mengelola air bersih tersebut (Pratama, 2016). Penyediaan dan pelayanan air bersih di Kota Pontianak dikelola oleh Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA) Air Minum Tirta Khatulistiwa. Ketersediaan air baku PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa berasal dari Sungai Kapuas dan Sungai Landak. PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa mendistribusikan air bersih yang telah diolah di instalasi pengolahan air kemudian dialirkan ke pelanggan menggunakan sistem pemompaan melalui jaringan pipa yang sudah terpasang. PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa membagi 6 wilayah pelayanan yaitu Kecamatan Pontianak Kota, Kecamatan Pontianak Barat, Kecamatan Pontianak Selatan, Kecamatan Pontianak Utara, Kecamatan Pontianak Timur, dan Kecamatan Pontianak Tenggara.

Kecamatan Pontianak Tenggara memiliki dua kelurahan yang berpotensi mengalami peningkatan pertumbuhan penduduk, yaitu Kelurahan Bansir Darat dan Bangka Belitung Darat. Ketersediaan sarana dan prasarana yang ada maupun yang akan dibangun di daerah tersebut memberikan dampak terhadap kebutuhan penyediaan dan pelayanan air bersih yang terus meningkat. PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa sudah berupaya untuk melayani pendistribusian air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara selama 24 jam, namun dalam pelaksanaannya belum dapat direalisasikan dengan baik pada jam puncak yang disebabkan masih rendahnya tekanan pada wilayah tersebut. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi pendistribusian air bersih supaya terlaksana secara efektif.

Berdasarkan hal tersebut dalam penulisan tugas akhir ini akan dilakukan evaluasi terhadap pendistribusian air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara agar memenuhi secara kualitas, kuantitas, kontinuitas serta tekanan air yang memadai. Penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat memperbaiki masalah-masalah yang terjadi sehingga tidak ada lagi air yang telah didistribusikan terkendala, demi menunjang kegiatan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut ini:

1. Berapakah besar kebutuhan air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara pada kondisi *existing* hingga 20 tahun mendatang?
2. Bagaimana kondisi *existing* jaringan pipa distribusi air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara?
3. Bagaimana solusi yang tepat dalam merencanakan jaringan distribusi air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara untuk 20 tahun mendatang?
4. Bagaimana Kualitas Air *existing* yang dialirkan dari PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa ke daerah pelayanan Kecamatan Pontianak Tenggara?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui besar kebutuhan air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara pada kondisi *existing* hingga 20 tahun mendatang.
2. Untuk mengetahui kondisi *existing* jaringan pipa distribusi air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara.
3. Untuk mendapatkan solusi yang tepat dalam merencanakan jaringan distribusi air bersih di Kecamatan Pontianak Tenggara untuk 20 tahun ke depan.
4. Untuk mengetahui kualitas air *existing* yang dialirkan dari PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa ke daerah pelayanan Kecamatan Pontianak Tenggara.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Menambah wawasan untuk penulis dalam penggunaan *software* di bidang teknik sumber daya air khususnya *software* epanet 2.0.
2. Memberikan informasi hasil evaluasi dan analisis yang telah dilakukan kepada PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa dalam upaya meningkatkan pelayanan air bersih masyarakat di Kecamatan Pontianak Tenggara.

3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan acuan bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditinjau dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian hanya di Kecamatan Pontianak Tenggara.
2. Tidak memperhitungkan jumlah pelanggan aktif *existing* maupun dalam 20 tahun yang akan datang.
3. Penelitian hanya meliputi pipa primer dan pipa sekunder .
4. Menganalisa distribusi air bersih hanya dengan menggunakan bantuan program Epanet 2.0.
5. Hanya mengkaji masalah teknis sedangkan masalah sosial dan ekonomi masyarakat tidak dicantumkan.
6. Tidak memperhitungkan Rencana Anggaran Biaya.

1.6 Gambaran Umum Lokasi Studi

1.6.1 Batas Administratif

Kecamatan Pontianak Tenggara mempunyai luas 16,18 Km² terdiri atas 4 kelurahan yaitu Kelurahan Bangka Belitung Laut dengan luas 2,46 Km² atau sekitar 15,20% diikuti Kelurahan Bangka Belitung Darat dengan luas 2,93 Km² atau sekitar 18,11%, Kelurahan Bansir Luat 2,80 Km² atau sekitar 17,31 persen dan Kelurahan Bansir Darat 7,99 Km² atau sekitar 49,38% (BPS Kecamatan Pontianak Tenggara, 2020). Secara administratif, batas-batas wilayah Kecamatan Pontianak Tenggara sebagai berikut.

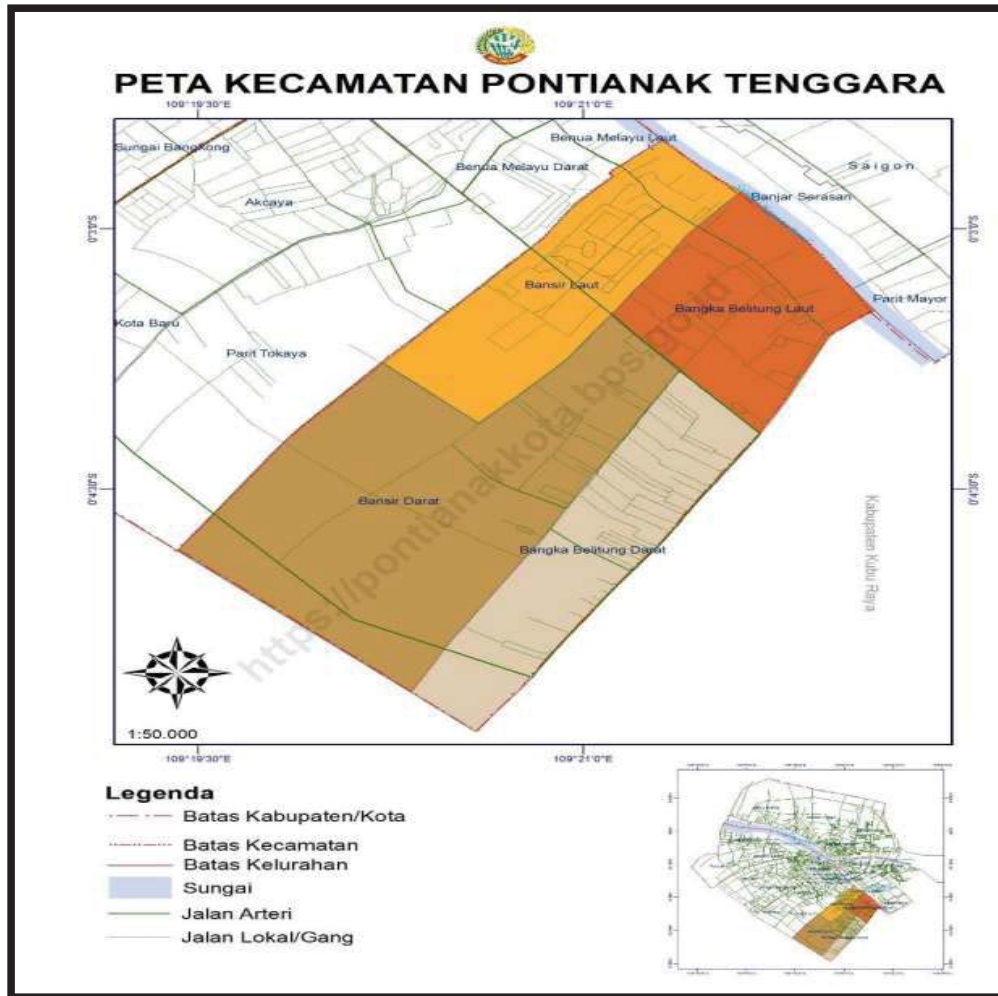
Utara : Sungai Kapuas

Selatan: Kabupaten Kubu Raya

Timur : Kabupaten Kubu Raya

Barat : Kecamatan Pontianak Selatan

1.6.2 Peta Administratif



Gambar 1.1 Peta Administratif Kecamatan Pontianak Tenggara

Sumber : BPS Kecamatan Pontianak Tenggara, 2020

1.6.3 Penduduk

Berdasarkan data tahun 2021, kelurahan dengan jumlah penduduk terbanyak adalah Kelurahan Bangka Belitung Darat dengan jumlah penduduk sebanyak 14.378 jiwa, sedangkan kelurahan dengan jumlah penduduk paling sedikit adalah Kelurahan Bansa Darat berjumlah 10.124 jiwa. Berikut jumlah penduduk Kecamatan Pontianak Tenggara dalam angka dari tahun 2015 hingga tahun 2021 yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Penduduk di Kecamatan Pontianak Tenggara 2015-2021

No.	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Bangka Belitung Darat	12.580	13.648	13.757	14.087	14.187	14.266	14.378
2	Bangka Belitung Laut	14.296	15.015	14.856	14.909	14.669	14.307	14.193
3	Bansir Darat	7.915	8.762	9.055	9.330	9.491	9.921	10.124
4	Bansir Laut	10.163	10.826	10.726	10.892	10.602	10.512	10.402
Total		44.954	48.251	48.394	49.218	48.949	49.006	49.097

Sumber : DISDUKCAPIL Kota Pontianak

1.6.4 Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk membentuk kualitas sumber daya manusia yang potensial dan produktif bagi pembangunan, baik melalui pendidikan formal maupun non formal. Demi meningkatkan kualitas pendidikan maka ada hal-hal yang harus dipenuhi, yaitu fasilitas sekolah, mutu guru, serta sarana dan prasarana yang membantu adanya kegiatan mengajar. Jumlah prasarana Pendidikan di Kecamatan Pontianak Tenggara dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Jumlah Prasarana Pendidikan di Kecamatan Pontianak Tenggara

No	Kelurahan	TK & RA (unit)	SD & MI (unit)	SMP & MTS (unit)	SMA & MA (unit)	SMK (unit)	Perguruan Tinggi (unit)
1	Bangka Belitung Laut	5	7	2	1	-	1
2	Bangka Belitung Darat	8	6	3	2	2	1
3	Bansir Laut	4	6	5	3	1	-
4	Bansir Darat	3	2	1	2	-	3
Total		30	21	11	8	3	5

Sumber : BPS Kecamatan Pontianak Tenggara, 2020

1.6.5 Kesehatan

Penyediaan sarana kesehatan merupakan kebijakan pemerintah dibidang kesehatan yang bertujuan untuk memperbaiki kesejahteraan rakyat. Jumlah sarana kesehatan di Kecamatan Pontianak Tenggara dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Jumlah Sarana Kesehatan di Kecamatan Pontianak Tenggara

No	Kelurahan	Rumah Sakit (unit)	RS Bersalin (unit)	Poliklinik (unit)	Puskesmas (unit)	Apotek (unit)
1	Bangka Belitung Laut	2	1	3	-	5
2	Bangka Belitung Darat	-	1	-	-	8
3	Bansir Laut	1	-	1	1	-
4	Bansir Darat	-	-	-	1	1
Total		3	2	4	2	14

Sumber : BPS Kecamatan Pontianak Tenggara, 2020

1.6.6 Agama

Sebagian besar penduduk di Kecamatan Pontianak Tenggara memeluk Agama Islam. Jumlah tempat ibadah di Kecamatan Pontianak Tenggara dapat dilihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Jumlah Rumah Ibadah di Kecamatan Pontianak Tenggara

No	Kelurahan	Masjid (unit)	Surau (unit)	Gereja (unit)	Vihara (unit)	Kelenteng (unit)
1	Bangka Belitung Laut	15	5	-	-	1
2	Bangka Belitung Darat	8	10	4	-	-
3	Bansir Laut	10	7	5	-	-
4	Bansir Darat	9	6	2	-	-
Total		42	27	11	-	1

Sumber : BPS Kecamatan Pontianak Tenggara, 2020

1.6.7 Sejarah Perusahaan

PERUMDA Tirta Khatulistiwa merupakan salah satu Badan Usaha Milik Daerah Kota Pontianak yang menjadi distribusi air bersih bagi masyarakat sekitarnya. Pada awalnya PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa didirikan sejak tahun 1975 melalui Peraturan Daerah No. 03 Tahun 1975 tentang pendirian Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) kemudian adanya perubahan Peraturan Daerah No. 03 Tahun 2009 dan Pengaturan tentang Pelayanan Air Minum kepada pelanggan di atur dalam Peraturan Daerah No. 04 Tahun 2009. PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa pertama kali membangun sarana dan prasarana infrastruktur air bersih dimulai pada tahun 1959 kemudian dioperasikan pada tahun 1963 dengan membangun Instalasi No. 1 Kap. 100 liter/detik di Komp. IPA Imam Bonjol yang dikelola oleh Dinas Saluran Air Minum, dengan menggunakan sumber air Sungai Kapuas. Berikut data umum PERUMDA Tirta Khatulistiwa:

- Nama : PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa
- Alamat : Jl. Imam Bonjol No.430, Pontianak.
- Telepon : 0561-769999
- Visi : “Menjadi PERUMDA Air Minum yang Unggul dan Prima”

1.6.8 Sumber Air

Sumber air yang dimiliki oleh PERUMDA berasal dari air permukaan 2 induk sungai, yaitu Sungai Kapuas dan Sungai Landak sebesar 2.058 liter/detik, serta didukung oleh Waduk Penepat sebagai sumber air baku cadangan sebesar 550 liter/detik. Sebelum dialirkan ke bangunan pengolahan air minum, air baku harus disalurkan pada sebuah bangunan pendukung yaitu, intake. Setiap pembagian dari sumber air baku dibagi menjadi beberapa bagian, yang dapat dilihat pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5 Intake Air Baku di Kota Pontianak

No.	Intake Air Baku	Sumber Air Baku	Debit Air (liter/detik)
1	Imam Bonjol	Sungai Kapuas	1.408
2	Sei. Jawi Luar	Sungai Kapuas	50
3	Selat Panjang	Sungai Landak	300
4	Parit Mayor	Sungai Kapuas	300
5	Penepat	Sungai Kapuas	550
Total			2.058

Sumber : PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa, 2021

1.6.9 Sistem Distribusi

Air yang berasal dari sumber air baku Sungai Kapuas dilanjutkan ke IPA Imam Bonjol dengan kapasitas 1.408 liter/detik untuk diolah menjadi air bersih kemudian didistribusikan air tersebut ke daerah zona pelayanannya masing-masing, menggunakan pompa sebanyak 16 unit dan kapasitas pemompaan sebesar 1.379 liter/detik. Zona pelayanan Pontianak Tenggara menggunakan IPA 2 yang berkapasitas pemompaan 300 l/detik dan mempunyai reservoir bervolume 700 m³. Kecepatan aliran air bersih diperkuat dengan penambahan *booster* di Sepakat II yang memiliki kapasitas reservoir 2000 m³ dan pemompaan sebesar 165 liter/detik. Selain itu terdapat *booster* di Parit H. Husin II tetapi dengan kondisi belum dapat dioperasikan. Peta zona pelayanan distribusi air bersih di Kota Pontianak dapat dilihat pada Gambar 1.2.

