

# ANALISIS SISTEM PENGELOLAHAN DAN DISTRIBUSI AIR BERSIH (UPTD-PAB) TERHADAP MASYARAKAT KOTA TELUK KUANTAN

Agus Candra, ST.,M.Si

Program Perencanaan wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi  
email: aguscandra\_lingkungan@yahoo.com

## Abstrak

Perkembangan suatu kota diiringi juga dengan peningkatan kebutuhan terhadap pelayanan air bersih perkotaan, sehingga pemerintah maupun swasta atau masyarakat dituntut untuk menyediakan prasarana air bersih ini dengan sebaik-baiknya. Kebutuhan ini cenderung meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kualitas hidupnya yang mengalami peningkatan serta kegiatan perkotaan yang juga berkembang pesat. Kapasitas pelayanan air bersih adalah kemampuan produktif yang diberikan baik itu secara individual ataupun melalui sistem penyediaan air bersih perkotaan dalam memberikan pelayanan air bersih untuk masyarakat. Rendahnya kapasitas pelayanan air bersih di Kota Teluk Kuantan menyebabkan kualitas dan kuantitas serta kontinuitas pelayanannya belum memadai.

Metode analisis yang dilakukan pada studi penelitian ini adalah Analisis ketersediaan, Analisis Kependudukan, Analisis Kebutuhan. Hasil Penelitian Jumlah air yang didistribusikan (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan pada tahun 2019 sebesar 25.675 liter/hari atau 2.9 liter/detik. Sistem distribusi air bersih oleh UPTD-PAB) bagi masyarakat Kota Teluk Kuantan, diketahui adalah melalui sistem perpipaan. Sedangkan untuk sistem perpipaan tersebut dapat dikelompokkan kedalam dua bagian, pertama adalah sistem transmisi dan sistem jaringan distribusi. Sistem jaringan merupakan sistem yang berfungsi dalam mengalirkan air dari intake menuju instalasi pengelolaan air (IPA). Sistem Jaringan distribusi yang digunakan untuk instalasi pengolahan air adalah dengan melakukan pengumpulan pada intake dan kemudian dialirkan menuju instalasi pengolahan air menggunakan sistem pompanisasi, hal tersebut dilakukan karena letak intake jauh lebih rendah. Secara keseluruhan dilihat dari berbagai aspek, penyediaan air bersih terhadap masyarakat di Kota Teluk Kuantan pada saat ini masih dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Teluk Kuantan.

**Kata kunci :** *Analisis, Sistem Pengelolaan, distribusi Air*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan suatu kota diiringi juga dengan peningkatan kebutuhan terhadap pelayanan air bersih perkotaan, sehingga pemerintah maupun swasta atau masyarakat dituntut untuk menyediakan prasarana air bersih ini dengan sebaik-baiknya. Kebutuhan ini cenderung meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kualitas hidupnya yang mengalami peningkatan serta kegiatan perkotaan yang juga berkembang pesat.

Penyediaan air untuk keperluan kota dapat berarti luas yaitu mulai dari penyediaan air untuk kebutuhan rumah tangga atau disebut dengan domestik sampai dengan penyediaan air untuk kegiatan industri, perdagangan, perkantoran dan kegiatan perkotaan lainnya atau disebut dengan non-domestik.

Prasarana air bersih merupakan salah satu hal yang penting untuk dikaji mengingat air merupakan kebutuhan pokok yang selalu dikonsumsi oleh masyarakat dan juga berpengaruh

besar pada kelancaran aktivitas masyarakat tersebut. Menurut Thuram (1995:26), terpenuhinya kebutuhan akan air bersih merupakan kunci utama bagi perkembangan suatu kegiatan dan menjadi elemen penting bagi keberlanjutan suatu produktivitas perekonomian.

Kota Teluk Kuantan sebagai Ibukota Kabupaten Kuantan Singingi merupakan pusat pemerintahan, dalam beberapa tahun terakhir telah mengalami pertumbuhan dan pengembangan yang cukup pesat. Pertumbuhan dan pengembangan yang cukup pesat terjadi pada areal permukiman di beberapa lokasi di dalam atau pun di sekitar kawasan pusat kota, baik yang diselenggarakan oleh para pengembang (*developer*) dalam bentuk komplek-komplek perumahan ataupun yang berkembang secara individual.

Kualitas dan kuantitas pelayanan air bersih terhadap konsumen yang ada saat ini juga belum memadai ditandai dengan belum seluruhnya daerah pelayanan mendapat penyediaan air bersih yang beroperasi 24 jam setiap hari dan kualitas air yang sampai kepada konsumen terkadang keruh.

Kapasitas pelayanan air bersih adalah kemampuan produktif yang diberikan baik itu secara individual ataupun melalui sistem penyediaan air bersih perkotaan dalam memberikan pelayanan air bersih untuk masyarakat. Rendahnya kapasitas pelayanan air bersih di Kota Teluk Kuantan menyebabkan kualitas dan kuantitas serta kontinuitas pelayanannya belum memadai.

Upaya peningkatan kapasitas pelayanan air bersih di perkotaan yang sudah terlayani oleh jaringan air bersih harus memperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhi yaitu aspek fisik wilayah, aspek pelayanan PDAM, aspek ekonomi sosial dan pembangunan, aspek aturan dan kebijakan serta aspek kawasan pelayanan. Aspek-aspek ini sangat berpengaruh terhadap tingkat kebutuhan air bersih masyarakat perkotaan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang dikemukakan diatas maka penulis mencoba merumuskan suatu permasalahan yaitu “Apakah kapasitas air bersih (UPTD-PAB) mampu melayani kebutuhan air masyarakat Kota Teluk Kuantan pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2019.”

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengacu pada latar belakang diatas adalah untuk menentukan debit air yang distribusikan (UPTD-PAB) terhadap masyarakat Kota Teluk kuantan cukup untuk melayani daerah pelayanan sampai tahun 2019.

Pendahuluan mencakup latar belakang atas suatu permasalahan serta urgensi dan rasionalisasi kegiatan (penelitian atau pengabdian). Tujuan kegiatan dan rencana pemecahan masalah disajikan dalam bagian ini. Tinjauan pustaka yang relevan dan pengembangan hipotesis dimasukkan dalam bagian ini.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif yang menggambarkan kenyataan yang penulis teliti dengan menggunakan rumus-rumus. Metode deskriptif memusatkan

perhatian pada masalah-masalah atau fenomena-fenomena yang ada saat penelitian atau masalah yang bersifat aktual, kemudian menggambarkan fakta-fakta tentang masalah yang diselediki diiringi dengan interpretasi yang akurat. Dimana penelitian ini menjelaskan keadaan objek penelitian dan mencoba menganalisis untuk mendapatkan kebenarannya berdasarkan data-data yang didapat.

Sedangkan metode kuantitatif menurut Sugiono (2005:8) adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan yang ada. Tujuan penelitian kuantitatif adalah pengembangan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.

## 2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2019 – Juni 2019 dan wilayah yang dijadikan studi penelitian adalah Kota Teluk Kuantan (BWK-1) yaitu meliputi Desa Koto, Kelurahan Simpang Tiga, dan Kelurahan Pasar.

## 2.3 Jenis dan Metode Penelitian

Dalam studi ini data yang digunakan adalah data primer hasil observasi lapangan, dan data-data sekunder yang dikumpulkan dari instansi-instansi terkait.

### a. Data Primer

Data Primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari sumbernya yakni dengan cara observasi langsung ke lapangan dengan melihat fisik (eksisting) kawasan penelitian. (khususnya UPTD PAB Kota Teluk Kuantan).

### b. Data Sekunder

Data Sekunder dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen, baik dengan menyalin atau mengutip data dalam bentuk yang sudah jadi. Seperti data dari Dinas Badan Pusat Statis (BPS), Bappeda, dan Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Teluk Kuantan.

## 2.4 Metodologi Pendekatan

Untuk mencapai tujuan dan sasaran dalam sistem distribusi bagi masyarakat Kota Teluk Kuantan seperti yang telah diuraikan sebelumnya, maka metode pendekatan yang dilakukan adalah:

### 1. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan teknik survey sekunder serta studi perpustakaan yang berkaitan dengan analisis sistem pelayanan dan kebutuhan air bersih. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data ke instansi-instansi terkait adalah:

- a. UPTD-PAB, data yang digunakan adalah sebagai berikut:
  1. Data sumber dan kapasitas air bersih di Kota Teluk Kuantan
  2. Data kebutuhan air bersih masyarakat Kota Teluk Kuantan
  3. Data sistem jaringan perpipaan air bersih di Kota Teluk Kuantan.
- b. BPS, data yang dibutuhkan adalah:
  1. Data Luas Wilayah Kota Teluk Kuantan
  2. data Kependudukan Masyarakat Kota Teluk Kuantan
  3. Peta kecamatan Kuantan Tengah, dan.
  4. Peta sistem distribusi air bersih

Studi perpustakaan berguna untuk memperoleh data secara teoritis yang diperoleh dari referensi serta buku-buku pedoman yang berkaitan dengan penyelesaian studi kasus analisa sistem jaringan distribusi air bersih masyarakat Kota Teluk Kuantan.

## 2. Metode Analisis

Metode analisis yang dilakukan pada studi penelitian ini adalah:

### a. Analisis ketersediaan

Analisis terhadap ketersediaan dan kemampuan (UPTD-PAB) dalam melayani kebutuhan masyarakat Kota Teluk Kuantan.

### b. Analisis Kependudukan

Analisis kependudukan yang dilakukan adalah proyeksi jumlah penduduk/masyarakat yang bertujuan untuk menentukan besarnya kebutuhan air bersih pada tahun proyeksi (2015-2019). Berdasarkan pertumbuhan penduduk tersebut, maka formulasi yang digunakan dalam proyeksi jumlah penduduk kota Teluk Kuantan sampai tahun rencana adalah  $P_n = P_o(1+r)^n$

Dimana :

$P_n$  : Jumlah Penduduk pada tahun  $n$

$P_o$  : Jumlah Penduduk Eksisting (tahun awal)

$r$  : Laju Pertumbuhan Penduduk

$n$  : Jumlah Tahun proyeksi yang direncanakan.

### c. Analisis Kebutuhan

Analisis yang digunakan untuk mengetahui besarnya jumlah kebutuhan air bersih masyarakat Kota Teluk Kuantan, baik kebutuhan domestik maupun non domestik yang harus disediakan pada saat sekarang. Sampai tahun proyeksi 2019 yang disesuaikan dengan standar kebutuhan air bersih untuk kota kecil yaitu 130liter/orang/hari.

Untuk kebutuhan rumah tangga (domestik)

- Sambungan rumah  
= Target pelayanan x jumlah penduduk x standar
- Hidran Umum  
= Target Pelayanan x jumlah penduduk x standar
- Kebutuhan seluruh Kota (Non Domestik)  
= Kebutuhan domestik + kebutuhan non domestik + hidran umum.
- Menghitung Tingkat Kebocoran  
= Tingkat kebocoran X kebutuhan seluruh kota
- Menghitung cadangan kebocoran  
= 10% X kebutuhan seluruh Kota

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Kebutuhan Air Bersih Tahun 2015

Secara umum pemakaian air bersih untuk suatu daerah atau wilayah dapat dikelompokkan dalam dua bagian yakni, pemakaian air untuk rumah tangga (domestik) dan pemakaian air bersih untuk kegiatan perkotaan (non Domestik). Analisis yang dilakukan terhadap pemakaian air bersih adalah analisis kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kota Teluk Kuantan guna memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Analisis penggunaan air bersih ini adalah dengan mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan penggunaan air bersih itu sendiri. Adapun yang menjadi komponen utama adalah dengan melakukan analisis kebutuhan air bersih yaitu jumlah masyarakat yang ada di Kota Teluk Kuantan.

Penggunaan air bersih masyarakat di Kota Teluk Kuantan, dapat dikelompokkan dalam dua bagian, pertama masyarakat yang memanfaatkan pelayanan air bersih dari (UUPTD-PAB) melalui sistem perpipaan, dan kedua adalah masyarakat yang tidak menggunakan sistem perpipaan, yakni dengan mengusahakan sendiri sumber air bersih yang ada disekitar mereka, atau dengan melalui air tanah berupa galian sumur, dll.

Dalam analisis sistem penggunaan air bersih diasumsikan jumlah penggunaan air bersih dengan sistem perpipaan dalam satu rumah tangga sebanyak 5 orang. Untuk jelasnya dapat dilihat kebutuhan air bersih bagi terhadap masyarakat Kota Teluk Kuantan, dapat dilihat pada tabel 1. berikut:

**Tabel 1. Sistem Penggunaan Air Bersih di Kota Teluk Kuantan**

No	Sistem Penggunaan Air Bersih	Jumlah masyarakat (BWK-1)	Jumlah yang Dilayani	Persentase Masyarakat yang Terlayani
1.	Perpipaan	12.296	1.975	16.06
2.	Non Perpipaan		10.321	83.94
		<b>12.296</b>	<b>12.296</b>	<b>100</b>

Sumber : (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa masyarakat yang menggunakan dan memanfaatkan air bersih dari (UPTD-PAB) dengan sistem perpipaan adalah sebanyak, 16,06% dari jumlah masyarakat Kota Teluk Kuantan atau sebanyak 1.975 jiwa, yang terdaftar untuk sambungan rumah di (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan yaitu sebesar 395 unit sambungan rumah. Sedangkan penduduk yang memanfaatkan air bersih dengan sistem non perpipaan yaitu sebanyak 10.321 jiwa atau 83,94%.

### 3.2 Kebutuhan Rumah Tangga (domestik)

Dalam melakukan analisis kebutuhan air bersih untuk rumah tangga masyarakat kota Teluk Kuantan dapat dilakukan dengan menggunakan kebutuhan air bersih yaitu setiap orang membutuhkan air bersih sebesar 130 liter/orang/hari. Berbeda dengan pemakaian air hidran umum. Berdasarkan standar dinas Cipta Karya dan Tata Ruang, setiap 150 jiwa masyarakat dilayani oleh satu hidran umum pemakaian air bersih rata-rata 130 liter/orang/hari.

Karena masyarakat Kota Teluk Kuantan berjumlah 12.296 jiwa yang termasuk dalam kota kecil, maka perbandingan sambungan rumah tangga dengan hidran umum yaitu sebesar 70:30. Berdasarkan standar pelayanan air bersih saat ini untuk sambungan rumah tangga diasumsikan akan melayani 150 jiwa atau 30 kk.

Dengan komposisi ini, diketahui bahwa jumlah penduduk kota teluk kuantan tahun 2011 yaitu sebesar 12.296 jiwa dan jumlah masyarakat yang memperoleh pelayanan air bersih dari (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan melalui sistem perpipaan yaitu sebanyak 1.975 jiwa atau 395 kk, atau 13.16 hidran umum.

Sedangkan menurut idealnya masyarakat memperoleh pelayanan air bersih untuk sambungan rumah tangga adalah sebanyak 70% dari jumlah penduduk kota Teluk kuantan yaitu sebesar 12.296 jiwa atau 1.721 unit rumah tangga atau sebesar 57.38 hidran umum.

Berdasarkan data diatas dapat dilakukan perhitungan terhadap kebutuhan air bersih masyarakat kota teluk kuantan tahun 2015 yang merupakan kebutuhan domestik. Untuk jelasnya kebutuhan air bersih masyarakat Kota Teluk Kuantan menurut sambungan rumah tangga dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

**Tabel 2. Kebutuhan air bersih untuk rumah tangga di Kota Teluk Kuantan**

Jmlh Penduduk	Penduduk Yang terlayani		Jumlah Sambungan		Kebutuhan Air bersih (Liter/hari)		Kebutuhan air bersih (liter/detik)	
	Riil (jiwa)	Ideal (Jiwa)	Riil (jiwa)	Ideal (Jiwa)	Riil (jiwa)	Ideal (Jiwa)	Riil (jiwa)	Ideal (Jiwa)
10.292	1.975	8.607	359	1.721	256.75	1.11891	2,97	12,95

*Sumber : data dan hasil analisa*

Dari tabel diatas diketahui bahwa jumlah kebutuhan air bersih rumah tangga berdasarkan riil yaitu 2,97 liter/detik jauh lebih kecil dibandingkan kebutuhan ideal yaitu sebanyak 12,95 liter/ detik. Dimana jumlah kebutuhan air bersih yang harus dipenuhi agar sesuai dengan kebutuhan ideal adalah sebanyak 9,98 liter/detik.

Dari hasil perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan domestik yaitu kebutuhan air bersih untuk rumah tangga dalam upaya pemenuhan air masyarakat Kota Teluk Kuantan pada tahun 2015 yang dihitung berdasarkan kebutuhan riil yaitu sebesar 256.750 liter/hari atau sebesar 2,97 liter/detik, sedangkan jika dihitung berdasarkan kebutuhan idealnya diperoleh kebutuhan air bersih sebesar 1.118.910 liter/hari atau 12,95 liter/detik.

Dilihat dari total perbandingan antara total kebutuhan air bersih berdasarkan kebutuhan ideal dengan total kebutuhan riil, maka kebutuhan air masih perlu penambahan sebanyak 9,89 liter/detik.

### 3.3 Total Kebutuhan Air Bersih Tahun 2015

Analisa yang dilakukan terhadap kebutuhan air bersih yang dihitung berdasarkan kebutuhan riil dan kebutuhan ideal tahun 2015, perhitungan total kebutuhan air bersih berdasarkan kebutuhan riil dengan tingkat kebocoran yaitu sebesar 20 % didapat dari total kebutuhan air bersih sebanyak 3.56 liter/detik, dengan kebutuhan air bersih pada hari maximum yaitu  $1,1 \times 3.56 \text{ liter/detik} = 3.91 \text{ liter/detik}$  dan pada jam maksimum yaitu  $1,5 \times 3.56 = 5.34 \text{ liter/detik}$ .

Sedangkan kebutuhan air yang idealnya dengan tingkat kebocoran 20% didapat dari total kebutuhan air bersih sebanyak 15.54 liter/detik, dengan kebutuhan air bersih pada hari maksimum yaitu  $1,1 \times 15.54 \text{ liter/detik} = 17.09 \text{ liter/detik}$  dan pada jam

maksimum yaitu  $1,5 \times 15,54 \text{ liter/detik} = 23,31 \text{ liter/detik}$ . Untuk jelasnya dapat dilihat tabel 3. berikut:

**Tabel 3. Total Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Kota Teluk Kuatan**

No	Uraian	Satuan	Kebutuhan Air Bersih		Jumlah Penambahan
			Riil	Ideal	
1	Kebutuhan Domestik	ltr/detik	2,97	12,95	9,98
2	Kehilangan Air				
	Persentase Kebocoran	%	20	20	
	Jumlah Kebocoran	ltr/detik	,059	2,59	
	Total Kebutuhan Air Bersih	ltr/detik	3,56	15,54	11,98
3	Peak day	ltr/detik	3,91	17,09	13,18
4	Peak Hour	ltr/detik	5,34	23,31	17,97

*Sumber : Data hasil analisis tahun 2019*

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah kebocoran yang terjadi berdasarkan riil sebanyak 0,59liter/detik atau sebesar 20%, sedangkan menurut idealnya jumlah kebocoran yang terjadi yaitu sebanyak 2.59liter/detik atau sebesar 20%. Jika dilihat dari jumlah kebocoran yang terjadi menurut riil terlihat lebih kecil dibandingkan dengan jumlah kebocoran ideal.

Hal ini dipengaruhi oleh jumlah kebutuhan air bersih menurut ideal yaitu 15.54liter/detik lebih besar dibandingkan dengan jumlah kebutuhan air bersih menurut riil yaitu sebanyak 3,56/iter/detik.

Dari hasil perhitungan tabel diatas juga dapat dilihat dari total kebutuhan air bersih yang dibutuhkan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat kota Teluk Kuatan pada tahun 2015 yang dihitung berdasarkan kebutuhan ideal yaitu sebesar 15.54liter/detik, dengan tingkat kebocoran 20 %. Sedangkan kapasitas produksi air bersih yang dihasilkan (UPTD-PAB) Koto Teluk Kuatan yaitu, sebesar 30/iter/detik.

Hal ini menunjukkan bahwa air bersih yang tersedia sudah melebihi kapasitas kebutuhan yakni sebesar 14.46liter/detik. Sedangkan kebutuhan air bersih yang dihitung berdasarkan kebutuhan riil dilapangan saat ini, jumlah air bersih yang dibutuhkan yaitu sebesar 3.56liter/detik dengan tingkat kebocoran 20% atau 0,59liter/detik. Jika dibandingkan dengan kapasitas produksi yang tersedia sebesar 30liter/detik. Untuk jelasnya ketersediaan dan kebutuhan air bersih Masyarakat Kota Teluk Kuatan dapat dilihat tabel 4. Berikut:

**Tabel 4. Perbandingan ketersediaan kebutuhan Air Bersih di Kota Teluk Kuantan**

No	Uraian	Kebutuhan Air Bersih	Kapasitas Produksi	Selisih Perbandingan
1	Kebutuhan Air Bersih Riil	3.56 Liter/detik	30	26.44
2	Kebutuhan Air Bersih Ideal	15.54 liter/detik		14.46

Sumber : Data dan Hasil analisis

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bagaimana kondisi pelayanan air bersih oleh (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan, baik untuk pemenuhan riil atau pemenuhan kebutuhan ideal. Dilihat dari jumlah kapasitas produksi yang dikelolah oleh (UPTD-PAB) saat sekarang sebanyak 30liter/detik telah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang dibutuhkan masyarakat kota teluk kuantan. Sehingga tidak diperlukan lagi penambahan karena sudah melebihi dari kebutuhan sebesar 14.46liter/detik. Jadi pelayanan air bersih masyarakat oleh (UPTD-PAB) kota Teluk Kuantan dapat dikatakan sudah baik karena air yang didistribusikan sudah memenuhi kebutuhan ideal perkotaan.

### 3.4 Analisis Perkiraan Kebutuhan Air Bersih pada Tahun Proyeksi 2019

Perkiraan pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat kota Teluk Kuantan pada tahun 2019 dilakukan melalui perhitungan dengan cara mengalikan jumlah penduduk pada tahun proyeksi dengan standar kebutuhan air bersih untuk kategori kota kecil. Dalam upaya meningkatkan dan mengoptimalkan pelayanan kebutuhan air bersih bagi masyarakat Kota Teluk Kuantan pada tahun proyeksi, maka target pelayanan air bersih secara optimal untuk suatu kota dapat ditetapkan adalah 70% untuk sambungan rumah tangga.

Dalam melakukan perhitungan kebutuhan air bersih untuk rumah tangga di Kota Teluk Kuantan dapat dilakukan dengan menggunakan standar kebutuhan air bersih yaitu setiap orang membutuhkan air bersih sebesar 130liter/org/detik. Untuk jelasnya dapat dilihat tabel 5. berikut:

**Tabel 5. Perkiraan Kebutuhan Air bersih untuk rumah tangga di Kota Teluk Kuantan 2015-2019**

No	Keterangan	Satuan	Jumlah	
			2011	2016
1	Jumlah Penduduk	jiwa	12.296	13.411
2	Cakupan Pelayanan	%	16	70
3	Standar Air Bersih	ltr/org/hari	130	130
4	Jumlah Penduduk yang dilayani	Jiwa	1.975	9.387
5	Kebutuhan Air Bersih	ltr/hari	256.75	1.220.310
		ltr/detik	2.97	14.12

Sumber: Data dan Hasil analisis

Berdasarkan hasil tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam upaya mengoptimalkan kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kota Teluk Kuantan tahun 2019, maka target pelayanan air bersih yang dikelola oleh (UPTD-PAB) yaitu 70% dari penduduk kota Teluk Kuantan. Dan dari tabel tersebut juga dapat disimpulkan bahwa perkiraan kebutuhan air bersih pada tahun proyeksi 2019 yaitu sebesar 1.220.310 liter/detik atau sebesar 14.12 liter/detik, sedangkan jumlah air bersih yang dibutuhkan masyarakat Kota Teluk Kuantan adalah sebesar 256.750liter/hari atau sebanyak 2.97liter/detik.

Jadi dalam hal ini kapasitas dan produksi (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan sudah dapat memenuhi kebutuhan air bersih pada tahun proyeksi. Adapun jumlah air bersih yang dlampai dari kebutuhan air bersih masyarakat Kota Teluk kauntan pada tahun proyeksi 2016 adalah sebesar 15.88liter/detik.

### 3.5 Perkiraan Total Kebutuhan Air Bersih Kota Teluk Kuantan tahun 2019

Analisis kebutuhan air bersih dihitung berdasarkan tingkat kebutuhan masyarakat untuk kebutuhan rumah tangga pada saat yang akan datang. Peningkatan kebutuhan air bersih masyarakat dilakukan secara bertahap dan disesuaikan kebutuhan sambungan air bersih masyarakat.

Kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kota Teluk Kuantan dapat ditetntukan dengan menggunakan standar yang telah ditetapkan sesuai dengan rencana (UPTD-PAB) maupun Pemerintah Daerah Kabupaten Kuantan Singingi. Standar kebutuhan air bersih untuk rumah tangga adalah sebesar 130liter/detik/orang /hari, untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Perkiraan Kebutuhan Air Bersih Untk Masyarakat Kota Teluk Kuantan tahun 2015-2019**

No	Uraian	Satuan	Kebutuhan Air Bersih		Jumlah Penambahan
			2015	2019	
1	Kebutuhan Domestik	ltr/detik	2.97	14.12	11.15
2	Kebutuhan Seluruh Kota	ltr/detik	2.97	14.12	11.15
	Persentase Kebocoran	%	20	20	
	Jumlah Kebocoran	ltr/detik	,059	2.82	2.23
	Total Kebutuhan Air Bersih	ltr/detik	3,56	16.94	13.38
3	Peak day	ltr/detik	3.91	18.63	14.72
4	Peak Hour	ltr/detik	5.34	25.41	20.07

*Sumber : Data dan hasil analisis*

Dari hasil analisis tabel diatas dapat diketahui bahwa kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kota Teluk Kuantan, pada tahun 2015 yaitu sebesar 3,56liter/detik, sedangkan pada tahun proyeksi 2019 sebesar 16.94liter/detik.jadi kebutuhan air yang dibutuhkan pada tahun proyeksi 2019 adalah sebesar 16.94liter/detik. Dalam upaya mengoptimalkan pelayanan air bersih yang paling penting diperhatikan adalah meminimalisis kebocoran atau kehilangan air.

Pada tahun 2015 tingkat kebocoran dalam pendistribusian air bersih untuk masyarakat Kota Teluk Kuantan bila merujuk pada standar batas kebocoran yang dianjurkan yaitu batas minimum kebocoran 20% dan batas maksimum sebesar 30%. Berdasarkan pada perkiraan kebutuhan air bersih diatas tahun proyeksi dapat diketahui total kebutuhan air bersih pada tahun 2019 adalah sebesar 14.12 liter/detik, sedangkan kapasitas produksi sistem perpipaan air yang disalurkan sekarang adalah 30 liter/detik.

Jadi jumlah air yang diproduksi oleh (UPTD-PAB) kota Teluk Kuantan lebih besar dibandingkan dengan total kebutuhan air bersih untuk masyarakat, sehingga dalam pelayanannya air bersih pada tahun proyeksi 2019 masih sangat terpenuhi.

### 3.6 Faktor Kehilangan Air

Faktor kehilangan air seharusnya 0%, namun dari hasil tinjauan dilapangan dan pengecekan langsung, kehilangan air di (UPTD-PAB) mencapai 20 %. Kehilangan air tersebut diupayakan penekanannya ketempat yang lebih rendah.

## 4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem pengelolaan, pelayanan air bersih dan kebutuhan oleh (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jumlah air yang didistribusikan (UPTD-PAB) Kota Teluk Kuantan pada tahun 2019 sebesar 25.675 liter/hari atau 2.9 liter/detik.
2. Sistem distribusi air bersih oleh UPTD-PAB) bagi masyarakat Kota Teluk Kuantan, diketahui adalah melalui sistem perpipaan. Sedangkan untuk sistem perpipaan tersebut dapat dikelompokkan kedalam dua bagian, pertama adalah sistem transmisi dan sistem jaringan distribusi. Sistem jaringan merupakan sistem yang berfungsi dalam mengalirkan air dari intake menuju instalasi pengelolaan air (IPA).
3. Sistem Jaringan distribusi yang digunakan untuk instalasi pengolahan air adalah dengan melakukan pengumpulan pada intake dan kemudian dialirkan menuju instalasi pengolahan air menggunakan sistem pompanisasi, hal tersebut dilakukan karena letak intake jauh lebih rendah
4. Secara keseluruhan dilihat dari berbagai aspek, penyediaan air bersih terhadap masyarakat di Kota Teluk Kuantan pada saat ini masih dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Teluk Kuantan,

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Dekan Fakultas Teknik, Para Dosen Prodi Perencanaan Wilayah dan kota, dan Mahasiswa Prodi Perencanaan wilayah dan Kota yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah. Thamrin dan Tantri Francis. 2013. *Manajemen Pemasaran*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Alma. Buchari. 2011. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Alfabeta. Bandung
- Arikunto. Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pengantar Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Assauri. Sofjan. 2011. *Manajemen Pemasaran. Dasar. Konsep dan Strategi*. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Babbitt, Harold E.,M,S,, Donald, James J., M,S,, C,E,, D,Sc,, John L, cleasby, Ph,d, 1967, *Water Supply*
- Brater-William King, *Handbook of Hidraulics* , Mc Graw Hill Book Co,Chatib, Dr, Ir, Benny, M,Sc, 1994, *Sistem Penyediaan Air Minum*, Bandung: ITB dan PERPAMSI,
- Deanda. Pite. 2012. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Busway*. Skripsi. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Teluk Kuantan Kab. Kuantan Singingi  
*Distribution Systems : 1. Theory. Water Engineering. Vol.6 pp 539-543*
- Engelhardt, M., Skpiworth, p., Savic, D.A., Cashman, A., Walters, G.A., Saul, A.J., 2002. *Determining maintenance*,
- Ghozali. Imam. 2005. *Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Harun. Khaidir. 2006. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan Produk Telkom Flexi (Studi Kasus PT.Telekomunikasi Indonesia Kota Semarang)*. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Kotler. Philip and Keller. Kevin Lane. 2009. *Manajemen Pemasaran. Edisi Ketiga Belas. Jilid 1*. Erlangga. Jakarta.
- Park, B.S.W., Loganathan, G.V., 2002. *Methodology for Economical Optimal Replacement of Pipes in Water*
- Prasuhn, Alan L., *Fundamentals of Fluid Mechanics*, Prentice hall Inc, New Jersey, *requirements of a water distribution network using Whole Life Costing. ProQuest Science Journals*, pg.
- Sutrisno, Totok dkk, 2004, *Teknologi Penyediaan Air Bersih*, Jakarta, Rineka Cipta.
  - Syahri, Alhusin, 2000, *Aplikasi Statistik Praktis dengan SPSS*, Jakarta, Gramedia
  - UPTD PAB Teluk Kuantan, 2013
  - Walsky, Thomas, M., 2001, *Water Distribution Modeling*, Haestad Press,
  - Walsky, Thomas, M.,2006. *A History of Water Distribution. ProQuest Science Journals. hal.110*