

**KINERJA PELAYANAN AIR BERSIH PDAM MEMPURA
DI KECAMATAN MEMPURA, KABUPATEN SIAK**

TUGAS AKHIR

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Mendoroleh Gelar Sarjana Pada
Program Studi Perencanaan Wilayah Dan Kota Fakultas Teknik*

Universitas Islam Riau



OLEH :

M. TAUFIK AKBAR

153410714

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2021

**Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura
di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak**



NAMA : M. Taufik Akbar

NPM : 153410714

PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PEKANBARU

2021

LEMBAR PENGESAHAN

**KINERJA PELAYANAN AIR BERSIH PDAM
MEMPURA DI KECAMATAN MEMPURA, KABUPATEN**

SIAK

TUGAS AKHIR

Oleh :

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

M. TAUFIK AKBAR

153410714

Disetujui Oleh :

PEMBIMBING

PEKANBARU

FAIZAN DALILLA, ST., M.Si

Disahkan Oleh :

KETUA PROGRAM STUDI

PUJI ASTUTI, ST., MT

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Taufik Akbar

Tempat/Tgl Lahir : Duri, 6 Juni 1996

NPM : 153410714

Adalah mahasiswa Universitas Islam Riau yang terdaftar pada :

Fakultas : Teknik

Program studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Jenjang Pendidikan : S-1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini adalah Benar dan Asli dengan judul **“Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak”**.

Apabila dikemudian hari ada yang merasa dirugikan dan/atau menuntut karena Tugas Akhir saya ini sebagian dari hasil tulisan atau karya orang lain (Plagiat) tanpa mencantumkan nama penulisnya, maka saya menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, November 2021

M. TAUFIK AKBAR
NPM : 153410714

KINERJA PELAYANAN AIR BERSIH PDAM MEMPURA DI KECAMATAN MEMPURA, KABUPATEN SIAK

M. TAUFIK AKBAR
153410714

ABSTRAK

Cakupan pelayanan pada PDAM Mempura belum mencakup keseluruhan wilayah di Kecamatan Mempura, karena sistem perpipaan distribusi belum menjangkau ke seluruh daerah di wilayah Kecamatan Mempura yaitu Kampung Koto Ringin dan Kampung Teluk Merempan yang jarak nya jauh dari lokasi PDAM Mempura. Sebagian besar masyarakat di Kecamatan Mempura sangat bergantung pada pelayanan air bersih PDAM Mempura, menjadikan kendala dari produksi dan distribusi pasokan (*supply*) untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di Kecamatan Mempura yang tinggi. Selain itu PDAM Mempura hanya beroperasi pada jam-jam tertentu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pelayanan dan kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura yang melayani masyarakat di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak. Sasaran dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, dan mengukur kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.

Penelitian ini menggunakan metode campuran yaitu kuantitatif dan kualitatif dengan teknik pengumpulan data primer berupa kuesioner dan observasi lapangan, sedangkan data sekunder berupa survey ke instansi terkait. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis evaluasi melalui pengukuran nilai kinerja berdasarkan Kepmendagri No. 47 Tahun 1999 yang hanya membahas aspek operasional.

Berdasarkan penelitian di temukan bahwa cakupan pelayanan PDAM Mempura berjumlah 47,47%, dan kualitas air bersih PDAM Mempura telah memenuhi syarat air bersih. Selain itu akses aliran air dari PDAM Mempura masih beroperasi di bawah 24 jam. Diketahui kapasitas produksi dan kapasitas terpasang memiliki tekanan yang sama yaitu 40 liter/detik. Tingkat kehilangan air PDAM Mempura selama tahun 2020 sebesar 59,27%. Kecepatan penyambungan pelanggan baru PDAM Mempura masih relative di bawah 6 hari kerja. Tempat pembayaran tagihan rekening air PDAM merupakan sarana penunjang yang di miliki oleh PDAM Mempura. Dan juga diketahui nilai rasio karyawan yang diperoleh adalah 8,073. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, kinerja PDAM Mempura di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak pada Aspek Operasional memperoleh total skor nilai sebesar 62,5. Sehingga ditetapkan sebagai PDAM yang berkinerja Baik, yaitu telah mencapai pada kinerja pelayanan yang diharapkan.

Kata Kunci : Kinerja, Pelayanan, Air Bersih, PDAM, Aspek Operasional, Kepmendagri No. 47 Tahun 1999

CLEAN WATER SERVICE PERFORMANCE OF PDAM MEMPURA IN MEMPURA DISTRICT, SIAK REGENCY

M. TAUFIK AKBAR
153410714

ABSTRACT

The service coverage at the PDAM Mempura has not covered all areas in Mempura District, because the distribution piping system has not reached all areas in the Mempura District area, namely Kampung Koto Ringin and Kampung Teluk Merempan which are far from the location of PDAM Mempura. Most of the people in Mempura District are very dependent on the clean water service of PDAM Mempura, making the production and distribution of supplies constraint to meet the high demand for clean water of the community in Mempura District. In addition, PDAM Mempura only operates at certain hours. The purpose of this study was to determine the service and performance of clean water services of PDAM Mempura serving the community in Mempura District, Siak Regency. The target in this study is to identify the clean water service of PDAM Mempura in Mempura District, and measure the performance of clean water service of PDAM Mempura in Mempura District.

This study used a mixed method of quantitative and qualitative with primary data collection techniques in the form of questionnaires and field observations, while secondary data in the form of surveys to related agencies. This study uses descriptive analysis and evaluation analysis through measuring the value of performance based on the Decree of the Minister of Home Affairs Number 47 of 1999 which only discusses operational aspects.

Based on the research, it was found that the service coverage of PDAM Mempura is 47.47%, and the clean water quality of PDAM Mempura has met the requirements of clean water. In addition, water access from PDAM Mempura is still operating for less than 24 hours. It is known that the production capacity and installed capacity have the same pressure, which is 40 liters/second. The water loss rate of PDAM Mempura during 2020 was 59.27%. The speed of connecting new customers of PDAM Mempura is still relatively under 6 working days. The place for paying PDAM water bills is a supporting facility owned by PDAM Mempura. And it is also known that the employee ratio value obtained is 8.073. Based on the criteria set by the Ministry of Home Affairs Number 47 of 1999, the performance of PDAM Mempura in Mempura District, Siak Regency in the Operational Aspects obtained a total score of 62.5. So that it is determined as a PDAM with good performance, which has achieved the expected service performance.

Keywords : *Performance, Service, Clean Water, PDAM, Operational Aspect, Ministry of Home Affairs Number 47 of 1999*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robil'alamin puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala kasih dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul pembahasan "*Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak.*" Sebagai memenuhi persyaratan akademis untuk mencapai gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

Tugas Akhir ini berisi tentang kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Mempura. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelayanan air bersih PDAM Mempura yang melayani masyarakat di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak, dan mengetahui kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya pembaca yang membutuhkan informasi yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

Penulis juga menyadari bahwa sepenuhnya begitu banyak pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Melalui kesempatan ini. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT hanya karena Nya penulis bisa menyelesaikan penelitian ini sampai selesai.
2. Teristimewa dengan ucapan terimakasih yang tiada terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tua ayahanda Arizal dan ibunda Rahmalina yang telah bersusah payah mendidik, mendoakan, memberikan semangat, motivasi, dan dukungan baik secara moril maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.C.L selaku rektor Universitas Islam Riau.
4. Bapak Dr. Eng. Muslim, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
5. Ibu Puji Astuti, ST., MT selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
6. Bapak Muhammad Sofwan, ST., MT sebagai sekretaris Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah banyak memberikan masukan.
7. Bapak Faizan Dalilla, ST., M.Si selaku Pembimbing yang telah mendorong, membimbing, serta memberikan arahan yang sangat bermanfaat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Bapak Ir. H Firdaus, MP selaku Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan ilmu dalam melewati setiap sidang yang penulis lewati yaitu Seminar Proposal, Seminar Hasil hingga Ujian Komprehensif.

9. Bapak Muhammad Sofwan, ST., MT selaku Penguji yang telah memberikan arahan dan masukkan ilmu dalam melewati setiap sidang yang penulis lewati yaitu Seminar Proposal, Seminar Hasil hingga Ujian Komprehensif.
10. Kepada Staf Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
11. Bapak Vice Avicenna selaku Ketua SPAM IKK Siak; Staf SPAM IKK Siak; Staf Operasional PDAM Mempura dan masyarakat di Kecamatan Mempura yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan informasi dan data terkait dengan penelitian penulis.
12. Wilda Nursheha, S.Pd yang telah memberikan dukungan, sayang, semangat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Serta mau berjuang bersama untuk meraih kesuksesan.
13. Teman-teman Planologi C 15 yang berjuang bersama.
14. Serta seluruh pihak yang ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhirnya penulis mendoakan semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya serta meridhai kita semua dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Pekanbaru, Oktober 2021

M. Taufik Akbar

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian.....	7
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	7
1.3.2. Sasaran Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
1.5.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	9
1.5.2. Ruang Lingkup Materi.....	10
1.6. Kerangka Penelitian.....	12
1.7. Sistematika Penulisan.....	13

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.	Pengertian Air.....	15
2.1.1.	Air Bersih.....	15
2.1.2.	Air Minum.....	16
2.2.	Sumber Air Bersih.....	17
2.2.1.	Air Hujan.....	17
2.2.2.	Air Permukaan.....	18
2.2.3.	Air Tanah.....	20
2.2.4.	Mata Air.....	21
2.3.	Kebutuhan Air Bersih.....	22
2.3.1.	Kebutuhan Domestik.....	25
2.3.2.	Kebutuhan Non Domestik.....	26
2.4.	Sistem Pada Penyediaan Air Bersih.....	30
2.4.1.	Persyaratan Dalam Penyediaan Air Bersih.....	32
2.5.	Pelayanan Air Bersih.....	41
2.5.1.	Standar Pelayanan Minimal Untuk Pemukiman.....	43
2.6.	Infrastruktur Air Bersih.....	44
2.6.1.	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).....	45
2.6.2.	Pengelolaan Sumber Daya Air.....	47
2.6.3.	Distribusi Air Bersih.....	49
2.7.	Kinerja.....	51
2.7.1.	Pengertian Kinerja.....	51

2.7.2.	Pengukuran Kinerja	52
2.7.3.	Penilaian Kinerja PDAM Berdasarkan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999	53
2.8.	Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999.....	54
2.8.1.	Cakupan Pelayanan.....	55
2.8.2.	Kualitas Air Distribusi.....	55
2.8.3.	Kontinuitas Air	56
2.8.4.	Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	57
2.8.5.	Tingkat Kehilangan Air	57
2.8.6.	Peneraan Meter Air	58
2.8.7.	Kecepatan Penyambungan Baru.....	59
2.8.8.	Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata Per Bulan.....	59
2.8.9.	Kemudahan Pelayanan.....	60
2.8.10.	Rasio Karyawan per 1000 Pelanggan.....	60
2.9.	Evaluasi.....	61
2.9.1.	Evaluasi Semu (<i>Pseudo Evaluation</i>)	62
2.9.2.	Evaluasi Formal.....	62
2.9.3.	Evaluasi Keputusan Teori	64
2.10.	Penelitian Terdahulu	65

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1.	Metode Penelitian	67
3.2.	Pendekatan Penelitian	67
3.3.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	68
3.4.	Jenis Data	69
3.4.1.	Data Primer	69
3.4.2.	Data Sekunder	70
3.5.	Variabel Penelitian.....	71
3.6.	Alat dan Bahan Penelitian	73
3.6.1.	Alat Penelitian	73
3.6.2.	Bahan Penelitian.....	74
3.7.	Teknik Pengumpulan Data	76
3.8.	Populasi dan Sampel.....	79
3.8.1.	Populasi.....	79
3.8.2.	Sampel.....	79
3.8.3.	Teknik <i>Sampling</i> Penelitian	80
3.9.	Teknik Analisis Data	82
3.9.1.	Analisis Deskriptif.....	82
3.9.2.	Analisis Evaluatif	83
3.10.	Tahapan Penelitian.....	87
3.10.1.	Tahap Persiapan.....	87
3.10.2.	Tahap Pengumpulan	89

3.10.3. Tahap Lapangan	89
3.10.4. Tahap Pengolahan Data	90
3.10.5. Tahap Penulisan Tugas Akhir	91
3.11. Desain Penelitian	91

BAB IV

GAMBARAN UMUM

4.1. Profil Kecamatan Mempura	96
4.1.1. Sejarah Kecamatan Mempura	96
4.1.2. Visi dan Misi Kecamatan Mempura	96
4.2. Gambaran Umum Kecamatan Mempura	98
4.2.1. Letak Geografis Kecamatan Mempura	98
4.2.2. Kependudukan Kecamatan Mempura	99
4.3. Profil Perusahaan Daerah Air Minum Mempura	100
4.3.1. Sejarah Perusahaan Daerah Air Minum Mempura	100
4.3.2. Visi, Misi dan Sasaran Perusahaan Daerah Air Minum Mempura	100
4.3.3. Struktur Organisasi Perusahaan Daerah Air Minum Mempura	102
4.4. Gambaran Umum dan Kondisi Eksisting PDAM Mempura	105
4.4.1. Jumlah Pelanggan dan Tingkat Pelayanan	105
4.4.2. Sumber Air Baku, Kapasitas Produksi dan Proses Pengolahan Air Bersih	106

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Identifikasi Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura Pada Aspek Operasional	113
5.1.1. Cakupan Pelayanan	113
5.1.2. Kualitas Air Distribusi	121
5.1.3. Kontinuitas Air	127
5.1.4. Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	129
5.1.5. Tingkat Kehilangan Air	130
5.1.6. Peneraan Meter Air	133
5.1.7. Kecepatan Penyambungan Baru	134
5.1.8. Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan	137
5.1.9. Kemudahan Pelayanan	138
5.1.10. Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan	140
5.2. Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura Pada Aspek Operasional	141
5.2.1. Cakupan Pelayanan	141
5.2.2. Kualitas Air Distribusi	142
5.2.3. Kontinuitas Air	142
5.2.4. Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	143
5.2.5. Tingkat Kehilangan Air	144
5.2.6. Peneraan Meter Air	145
5.2.7. Kecepatan Penyambungan Baru	146
5.2.8. Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan	146

5.2.9.	Kemudahan Pelayanan.....	147
5.2.10.	Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan.....	148
5.3.	Hasil Pembahasan Penelitian.....	149
5.3.1.	Rekapitulasi Penilaian Kinerja Aspek Operasional PDAM Mempura	149

BAB VI

PENUTUP

6.1.	Kesimpulan.....	152
6.2.	Saran	155

DAFTAR PUSTAKA	157
-----------------------------	------------

LAMPIRAN	165
-----------------------	------------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Tolak Ukur Perencanaan Air Bersih.....	26
Tabel 2.2.	Kebutuhan Air Domesik Pada Kategori I, II, III Dan IV.....	28
Tabel 2.3.	Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori V (Desa).....	28
Tabel 2.4.	Kebutuhan Air Non Domestik Pada Kategori Lain.....	29
Tabel 2.5.	Besarnya Kebutuhan Air Non Domestik Menurut Jumlah Penduduk..	29
Tabel 2.6.	Syarat Kualitas Air Bersih Menurut Permenkes No. 416 Tahun 1990.	32
Tabel 2.7.	Persyaratan Kualitas Air Minum	34
Tabel 2.8.	Standar Pelayanan Minimal Untuk Permukiman	43
Tabel 2.9.	Penelitian Terdahulu	65
Tabel 3.1.	Variabel Penelitian	72
Tabel 3.2.	Jumlah Sampel Di Tiap Kelurahan dan Kampung	81
Tabel 3.3.	Nilai Indikator Kinerja PDAM Aspek Operasional	85
Tabel 3.4.	Kategori Penilaian Kinerja PDAM Pada Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999	87
Tabel 3.5.	Desain Penelitian	92
Tabel 4.1.	Jumlah Warga Menurut Jenis Kelamin dan Jumlah Keluarga di Kecamatan Mempura, 31 Desember 2018	99
Tabel 4.2.	Sumber Air Baku Dan Reservoir Pelayanan Untuk Wilayah Kecamatan Mempura	106
Tabel 5.1.	Cakupan Pelayanan PDAM Mempura.....	113
Tabel 5.2.	Sebaran Pelanggan PDAM Mempura.....	115

Tabel 5.3.	Laporan Hasil Uji Air Bersih PDAM Mempura	122
Tabel 5.4.	Hasil Kuesioner Kualitas Air Distribusi	123
Tabel 5.5.	Hasil Kuesioner Kontinuitas Air	127
Tabel 5.6.	Kapasitas Terpasang Dan Produksi PDAM Mempura	129
Tabel 5.7.	Jumlah Air Yang Terjual PDAM Mempura Tahun 2020	131
Tabel 5.8.	Hasil Kuesioner Kecepatan Penyambungan Baru PDAM Mempura .	135
Tabel 5.9.	Jumlah Karyawan Aktif PDAM Mempura	140
Tabel 5.10.	Analisis Rasio Cakupan Pelayanan PDAM Mempura	141
Tabel 5.11.	Analisis Rasio Kualitas Air Distribusi.....	142
Tabel 5.12.	Analisis Rasio Kontinuitas Air PDAM Mempura.....	143
Tabel 5.13.	Analisis Rasio Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi.....	143
Tabel 5.14.	Analisis Rasio Tingkat Kehilangan Air PDAM Mempura	144
Tabel 5.15.	Analisis Rasio Peneeraan Meter Air PDAM Mempura	145
Tabel 5.16.	Analisis Rasio Kecepatan Penyambungan Baru PDAM Mempura....	146
Tabel 5.17.	Analisis Rasio Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan.....	147
Tabel 5.18.	Analisis Rasio Kemudahan Pelayanan PDAM Mempura	147
Tabel 5.19.	Analisis Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan PDAM Mempura	148
Tabel 5.20.	Rekapitulasi Penilaian Kinerja Aspek Operasional PDAM Mempura	150
Tabel 5.21.	Hasil Penilaian Kinerja PDAM Pada Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Administrasi Kecamatan Mempura	11
Gambar 1.2. Kerangka Berfikir	12
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Unit SPAM IKK Mempura.....	103
Gambar 4.2. Kantor Pusat SPAM Siak	104
Gambar 4.3. SPAM IKK Siak	104
Gambar 4.4. Alur Pengolahan Air PDAM Mempura	107
Gambar 4.5. Intake PDAM Mempura	108
Gambar 4.6. PDAM Mempura	109
Gambar 4.7. Bahan Kimia Untuk Pengolahan Air Bersih PDAM Mempura	110
Gambar 4.8. Instalasi Pengolahan Air Bersih	111
Gambar 4.9. Reservoir PDAM Mempura	112
Gambar 5.1. Grafik Sebaran Pelanggan PDAM Mempura	115
Gambar 5.2. Grafik Persentase Pelanggan PDAM Mempura Dari Jumlah KK.....	116
Gambar 5.3. Kondisi Mesin Pompa dan Pipa Distribusi PDAM Mempura	118
Gambar 5.4. Peta Sebaran Pelanggan PDAM Mempura	120
Gambar 5.5. <i>Flok</i> Pada Proses Pengolahan Air Bersih.....	125
Gambar 5.6. Kualitas Air Bersih Yang Diterima Pelanggan	126
Gambar 5.7. Tangki Air Yang Ada Di rumah Pelanggan PDAM Mempura	129
Gambar 5.8. Kondisi Kebocoran Pipa Distribusi PDAM Mempura	131
Gambar 5.9. Meteran Sambungan Air PDAM Mempura Dirumah Pelanggan	134
Gambar 5.10. Kantor Pusat SPAM Siak	138

Gambar 5.11. Kantor Baru SPAM IKK Siak 139

Gambar 5.12. Tempat Instalasi Pengolahan Air PDAM Mempura 139

Gambar 5.13. Tempat Pembayaran Tagihan Rekening PDAM Mempura..... 140



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Didalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990 disebutkan bahwa yang dimaksud dengan air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitas fisiknya memenuhi persyaratan kesehatan dan dapat digunakan untuk minum dan makan apabila telah dimasak. Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di minum (Kepmenhas RI No. 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum). Air bersih menjadi keperluan primer yang sangat penting untuk manusia sehingga pemerintah berperan penting dalam menyediakan air bersih. Maka dari itu kewajiban pemerintah ini juga dinyatakan pada definisi standar pelayanan minimum yaitu pemerintah sekurang-kurangnya harus mampu menyediakan air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, walaupun tidak bisa menyediakan air minum.

Perkembangan di suatu wilayah dapat menjadikan air bersih kebutuhan yang tinggi bersamaan dengan pertumbuhan penduduk yang meningkat. Dalam kebutuhan hidup dan kegiatan masyarakat akan terus bergantung pada air bersih. Tekanan tersebut tidak dapat di hindari, namun perlu di prediksi dan di rencanakan pendaayagunaannya. Kebutuhan pada air bersih harus sangat di perhatikan serta menjadi target utama untuk memenuhi dan mensejahterakan kehidupan masyarakat.

Penindakan pada pemenuhan kebutuhan air bersih bisa dilakukan dengan banyak cara, berdasarkan dengan sarana serta prasarana yang tersedia.

Sistem infrastruktur diartikan sebagai fasilitas ataupun struktur dasar, peralatan, instalasi yang di bangun serta diperlukan untuk fungsi sistem sosial dan ekonomi penduduk. (Grigg dalam Iman, 2016).

Kualitas pelayanan dalam penyediaan air bersih menggunakan sistem perpipaan harus memperhatikan kondisi dari jaringan pipa-pipa airnya. Namun untuk penyediaan air bersih yang tidak menggunakan sistem perpipaan hanya memperhatikan keadaan lingkungan sekitarnya. Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) diartikan sebagai suatu program kegiatan dari pemerintah yang berguna menyediakan air bersih untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat, air baku dari sumber air yang sudah ditentukan akan diolah menjadi air minum (Saparudin,2010). Selanjutnya air tersebut disalurkan kepada masyarakat untuk keperluan hidup mereka. Masalah dalam penyediaan air bersih ini menjadi perhatian khusus pemerintah, salah satunya ialah minimnya sumber air bersih serta belum tersebar secara adil pelayanan yang diberikan ke desa-desa, serta sumber air yang tersedia belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Keberadaan PDAM berdasarkan UU Nomor 5 Tahun 1962 yaitu sebagai kesatuan usaha milik Pemerintah Daerah yang menawarkan jasa pelayanan serta melaksanakan penggunaan di sektor air minum. PDAM adalah BUMD yang melakukan pelayanan air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang menguntungkan bagi kedua belah pihak di suatu wilayah pelayanan. PDAM pada umumnya berdiri pada tiap provinsi, kabupaten/kota maupun kecamatan. PDAM di

perluhan penduduk kota untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang layak konsumsi. Sebab air tanah pada Kecamatan Mempura rata-rata sudah tercemari oleh minyak dan berbau. Pemakaian air tanah yang terlalu banyak dapat menurunkan permukaan air tanah, yang membuat menurunkan kualitas air tanah tersebut.

Kebanyakan air bersih dari PDAM dikonsumsi oleh rumah tangga. Sama halnya di Kecamatan Mempura, kebanyakan pelanggan dari PDAM Mempura berupa rumah tangga. Rumah tangga merupakan tempat tinggal masyarakat yang banyak melakukan kegiatan di lingkungan pemukiman setiap harinya. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada rumah tangga sangat di prioritaskan, agar menjaga produktivitas nasional (Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1997).

Kecamatan Mempura merupakan kecamatan yang berdekatan dengan pusat ibukota Kabupaten Siak Provinsi Riau, dengan luas wilayah sebesar 270,67 km². Saat ini kecamatan Mempura memiliki jumlah penduduk mencapai 14.611 jiwa dan memiliki 4.079 rumah tangga. Kecamatan Mempura berdekatan dengan Sungai Siak sebagai batas dengan Kecamatan Siak (Kecamatan Mempura Dalam Angka 2019).

PDAM Mempura adalah perusahaan BUMD milik Kabupaten Siak yang memiliki peran untuk mengelola pelayanan air bersih guna memenuhi kebutuhan air masyarakat Kecamatan Mempura. Cakupan pelayanan dikalangan masyarakat Kecamatan Mempura yang menikmati air bersih masih rendah dan belum mencakup seluruh wilayah di Kecamatan Mempura, karena sistem perpipaan distribusi belum menjangkau ke Kampung Teloe Merempan dan Kampung Koto Ringin yang jaraknya jauh dari lokasi PDAM Mempura. Masyarakat di beberapa wilayah Kecamatan Mempura mengalami kemacetan pasokan (*supply*) air bersih PAM yang tidak

mengalir kerumah masyarakat selama 7 hari, akhirnya masyarakat terpaksa menggunakan air sumur yang memiliki kadar minyak dan berbau. Sementara itu untuk minum dan masak masyarakat harus mengeluarkan uang lebih untuk membeli AMDK (Air Minum Dalam Kemasan). Penyebab dari terhentinya pasokan air bersih di unit Mempura dan sekitarnya diakibatkan ada kerusakan pada mesin pompa air dan pipa yang pecah.

Dari sini dapat dilihat bahwa sebagian besar masyarakat Mempura sangat bergantung pada pelayanan air bersih PDAM Mempura. Dari besarnya kebutuhan masyarakat akan air bersih PDAM Mempura menjadikan kendala dari produksi dan distribusi pasokan (*supply*) untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Mempura, dan juga PDAM Mempura hanya beroperasi pada jam-jam tertentu. Dan masalah ini bersangkutan dengan kemampuan penanganan pengaduan, kemudahan pelayanan dan keterbatasan Sumber Daya Manusia (karyawan) dari PDAM Mempura yang kurang mampu mengelola secara profesional dan dirasa kurang cukup orang.

Dikarenakan masalah yang ditemui berupa aspek operasional dan penelitian ini lebih fokus ke pelayanan PDAM Mempura, maka penilaian kinerja PDAM Mempura berdasarkan dari aspek teknis yang hanya berfokus di aspek operasional Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 tentang pedoman penilaian kinerja Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Terbatasnya prasarana air bersih akan mempengaruhi produktivitas dalam pemasokan air bersih untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Persyaratan khusus dalam penyediaan air bersih terdiri atas 3 yaitu tersedianya air yang memadai untuk setiap harinya; kualitas air termasuk dalam standar Permenkes No. 416/Menkes/Per/1990; dan air yang harus mengalir setiap

waktu dibutuhkan. Kinerja dan sistem pelayanan air bersih di PDAM Mempura pada saat ini belum menghasilkan tingkat pelayanan yang diharapkan.

Berdasarkan latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian yang berjudul *“Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak”*.



1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Cakupan pelayanan pada PDAM Mempura belum mencakup keseluruhan wilayah di Kecamatan Mempura, karena sistem perpipaan distribusi belum menjangkau ke Kampung Koto Ringin dan Kampung Teluk Merempan yang jaraknya jauh dari lokasi PDAM Mempura. Sebagian besar masyarakat di Kecamatan Mempura sangat bergantung pada pelayanan air bersih PDAM Mempura dikarenakan air tanah di wilayah Kecamatan Mempura mengandung minyak, berwarna dan berbau, menjadikan kendala dari produksi dan distribusi pasokan (*supply*) untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di Kecamatan Mempura sangat tinggi. Selain itu PDAM Mempura hanya beroperasi pada jam-jam tertentu.

Berdasarkan dari rumusan masalah yang sudah di jabarkan tersebut, lalu dapat disimpulkan beberapa pertanyaan penelitian pada studi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pelayanan air bersih PDAM Mempura yang melayani masyarakat di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak?
2. Bagaimana kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak?

1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak.

1.3.2. Sasaran Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, adapun sasaran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.
2. Mengukur kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis.
 - a. Secara teoritis hasil penelitian ini akan bermanfaat dalam pengembangan teori, kinerja pelayanan yang diberikan oleh PDAM Mempura.
 - b. Pada bidang pendidikan diharapkan bisa bermanfaat untuk bahan tentang tinjauan kinerja PDAM.

c. Untuk penulis, penelitian ini diharapkan bisa memperbanyak pengetahuan dan pengalaman ilmu dalam mengkaji kinerja PDAM.

2. Manfaat Praktis.

a. Untuk masyarakat, penelitian ini diharapkan memberikan informasi serta wawasan pada masyarakat berkaitan kinerja pelayanan air bersih pada Kecamatan Mempura Kabupaten Siak.

b. Untuk lembaga pemerintah, diharapkan penelitian ini memberikan rekomendasi dalam penyediaan air bersih pada Kecamatan Mempura Kabupaten Siak.

c. Untuk PDAM, diharapkan penelitian ini bisa dijadikan langkah PDAM Mempura Kabupaten Siak untuk mengambil kebijakan yang lebih baik lagi pada kinerja pelayanan air bersih PDAM.

d. Untuk peneliti, diharapkan penelitian ini bisa menjadi sarana untuk menerapkan teori terkait kajian kinerja pelayanan air bersih.



1.5. Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1. Ruang Lingkup Wilayah

Lingkup wilayah pada penelitian ini terletak di 1 kelurahan dan 5 kampung yang menjadi cakupan pelayanan PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak. Kelurahan tersebut terdiri atas :

1. Kampung Merempan Hilir
2. Kelurahan Sungai Mempura
3. Kampung Kampung Tengah
4. Kampung Benteng Hulu
5. Kampung Benteng Hilir
6. Kampung Paluh

Batas-batas wilayah Kecamatan Mempura adalah :

1. Sebelah Timur : berbatasan dengan Kecamatan Pusako
2. Sebelah Barat : berbatasan dengan Kecamatan Koto Gasib
3. Sebelah Utara : berbatasan dengan Kecamatan Siak dan Kecamatan Pusako
4. Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Dayun

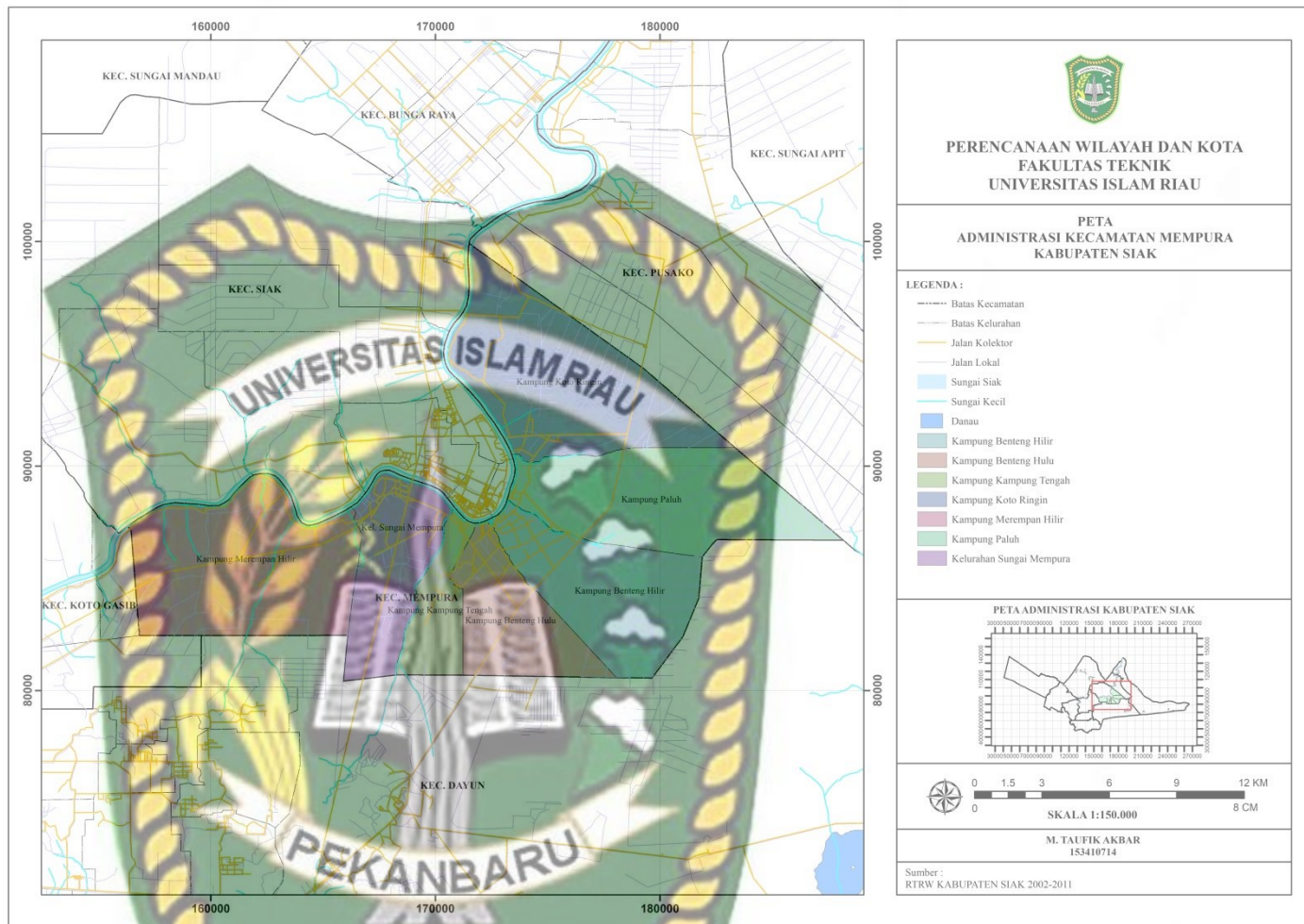


1.5.2. Ruang Lingkup Materi

Dalam penelitian ini, ruang lingkup materi sebagai batasan masalah yang diteliti adalah :

1. Meninjau pada Kecamatan Mempura sebagai objek penelitian, kecuali di Kampung Koto Ringan dan Kampung Teluk Merempan yang belum termasuk cakupan pelayanan PDAM.
2. Meninjau pelayanan air bersih di Kecamatan Mempura yang dilakukan oleh pihak PDAM Mempura berdasarkan hanya pada aspek operasional Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999.
3. Menilai kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura hanya berdasarkan pada aspek operasional Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999, dikarenakan masalah yang ditemui berupa aspek operasional serta penelitian ini hanya berfokus pada pelayanan PDAM Mempura.





Gambar 1.1. Peta Administrasi Kecamatan Mempura

1.6. Kerangka Penelitian



Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 1.2. Kerangka Berfikir

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan yang dilakukan dengan mengurut data sesuai dengan tingkatan kebutuhan dan kegunaan, sehingga semua aspek yang dibutuhkan dalam proses selanjutnya terangkum secara sistematis, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Sasaran Penelitian, Manfaat Penelitian, Kerangka Pemikiran, Ruang Lingkup Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi ringkasan landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian. Selain itu, pada bab ini juga dijelaskan adanya penelitian terdahulu yang menjadi dasar pengembangan bagi penulisan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan kemudian dijabarkan pada pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, jenis dan sumber data, teknik analisis data, teknik penentuan sampel, bahan dan alat penelitian serta variabel penelitian.

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran secara umum bagaimana kondisi eksisting Kecamatan Mempura Kabupaten Siak terdiri dari profil, kondisi fisik geografi dan kependudukan Kecamatan Mempura. Kondisi eksisting PDAM Mempura yang terdiri dari profil, jumlah pelanggan dan tingkat pelayanan, serta sumber air baku dan kapasitas produksi.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil kajian identifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura dan pengukuran nilai kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang berisikan jawaban atas rumusan masalah. Bab ini juga memberikan saran berupa implikasi hasil penelitian bagi pihak-pihak yang terkait.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Air

Air adalah sumber daya yang sangat berguna bagi makhluk hidup terutama manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Air merupakan sumberdaya yang bisa diperbaharui yang memiliki batasan dalam pemanfaatan dan pengelolanya tergantung tempat dan waktu. Maka dari itu pemanfaatan dan pengelolaan yang baik dan bijak untuk menjaga keseimbangan ketersediaan dan kebutuhan dalam waktu yang panjang (Hadi, 2014).

2.1.1. Air Bersih

Definisi dari air bersih ialah air yang biasa digunakan masyarakat untuk dijadikan air minum. Air bersih tidak bisa langsung diminum, karena harus di masak terlebih dahulu. Definisi air bersih menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air, air bersih merupakan air yang di manfaatkan bagi kebutuhan setiap hari yang memiliki kualitas memenuhi syarat kesehatan serta bisa di minum setelah di masak. Biasanya kualitas air memperlihatkan kondisi air yang di sangkut pautkan pada aktivitas dan kebutuhan tertentu, lalu perlunya mengetahui air bersih yang memiliki kualitas serta bisa dimanfaatkan pada jumlah yang memadai dalam kegiatan setiap harinya.

Air bersih ialah air yang harus memenuhi syarat dalam penyediaan air minum, syaratnya yaitu kualitas fisik air yang terdiri atas kimia, radiologis dan

biologis yang jika di konsumsi tidak menyebabkan tubuh sakit (Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990).

2.1.2. Air Minum

Air minum merupakan air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di minum (Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, Pasal 1). Pertimbangan kesehatan serta teknis yang melandasi penetapan kriteria kualitas air minum yaitu adanya parameter, dan takaran yang sudah ditentukan.

Menurut landasan Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990 perbedaan antara kualitas air bersih dengan air minum ialah dari kriteria dan batasan pada tiap parameter fisik, kimia, radiologis serta biologis yang dianjurkan.



2.2. Sumber Air Bersih

Elemen penting yang menjadi dasar tersedia persediaan air bersih adalah sumber air. Jika tidak tersedianya sumber air, persediaan air bersih tidak akan berjalan. Berikut adalah beberapa sumber air yang biasanya digunakan yaitu air hujan, air permukaan dan mata air.

Terdapat 3 macam sumber air yang dapat di manfaatkan dari *Hydrology Cycle* (Soemarto dalam Dessy, 2016) yaitu:

1. Air tanah yang terdiri atas air tanah dangkal, air tanah dalam dan mata air.
2. Air permukaan yang terdiri atas air rawa, air danau, air sungai dan lainnya.
3. Air hujan dan salju.

Dalam memilih sumber air yang akan dimanfaatkan haru memperhatikan persyaratan utama yang meliputi kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

2.2.1. Air Hujan

Presipitasi adalah turunnya air dari atmosfer ke permukaan bumi yang bisa berupa hujan, hujan salju, kabut, embun, dan hujan es (Triatmodjo, 2008). Air hujan merupakan hasil dari uapan air permukaan seperti air sungai, air danau dan air laut yang diakibatkan dari panas matahari lalu menggumpal membentuk awan dan kemudian jatuh kebumi berupa air. Untuk memperoleh air yang bersih dari air hujan dapat dilakukan dengan cara langsung menampung dengan tangki air, ember, bak penampung dan semacamnya. Jika air hujan yang diambil dari talang air, maka air itu sudah tercampur dengan kotoran seperti debu dan sampah lainnya yang sudah berada di talang tersebut. Kualitas dari air hujan sudah terjamin kebersihannya, akan tetapi

jika untuk diminum harus di masak terlebih dahulu.

Air hujan bisa merusak perpipaan distribusi dan bak penampung kemudian mengakibatkan karat dan kerusakan. Maka dari itu penggunaan pada sabun akan boros jika terkena air hujan. Kemudian zat-zat yang terdapat di udara biasanya tercampur dengan rintik air hujan contohnya karbon dioksida.

Sering atau tidak terjadinya hujan menyebabkan seberapa banyak air hujan yang tertampung, maka dari itu air hujan tidak dapat dijadikan sumber utama untuk persediaan air bersih. Karna air hujan yang turun tergantung dari musim yang di alami oleh daerah tersebut.

2.2.2. Air Permukaan

Seluruh sumber air yang ada diatas permukaan tanah seperti air sungai, air danau, air rawa dan air kolam disebut dengan air permukaan (Kodoatie, Sjarief, 2008).

Air permukaan merupakan air hujan yang jatuh ke permukaan bumi lalu menyatu disuatu tempat yang cenderung rendah danau, sungai dan rawa. Biasanya air permukaan memiliki sampah yang hanyut atau terikut dalam pengaliran alami, seperti sampah tanah yang terangkat keatas, dedaunan, kayu-kayu dan limbah. Air dari sungai merupakan air permukaan yang biasanya banyak dimanfaatkan, dikarenakan air sungai terus mengalir sepanjang waktu sehingga sampah-sampah dan kotoran yang ada didalam sungai akan terus bergerak ke arah dataran yang rendah. Jadi air sungai memiliki air yang termasuk bersih jika tidak terlalu banyak tercemar dengan sampah dan limbah. Tidak sama dengan danau dan rawa yang memiliki sifat air yang

tenang dan bisa jadi sampah dan limbah menumpuk di danau karena sedikitnya aliran atau pergerakan air yang terjadi.

Kebersihan dari air sungai juga bisa tercemar oleh adanya kegiatan yang ada di tepian sungai seperti kegiatan industri yang membuang sampah limbah industri, serta kegiatan permukiman rumah tangga yang membuang sampah dan limbah sabun deterjen. Air permukaan sangat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar dan musim.

Zat organik dari tumbuhan dan hewan serta bakteri menyatu didalam tanah dan juga air permukaan. Maka dari itu air dari sungai yang bersih pun harus di olah lebih lanjut sebelum dikonsumsi dengan cara pengolahan menjadi air bersih yang jernih dan tidak berbau, lalu di masak agar bisa diminum.

Pada air tanah biasanya tidak banyak dilakukan pengolahan air, sedangkan untuk air permukaan harus lebih diperhatikan dan diberikan pengolahan yang lebih, apalagi air tersebut terkontaminasi oleh kegiatan manusia seperti industri, permukiman rumah tangga, pertanian, perdagangan, rekreasi liburan serta pertambangan.



2.2.3. Air Tanah

Sumber air yang ada dalam batuan dasar yang mengalir secara alami ke permukaan tanah (rembesan) bisa disebut dengan air tanah (Aziz dalam Prastistho, 2018). Air yang terdapat dibawah permukaan tanah lalu berkumpul dalam sumur dikatakan air tanah.

Air tanah berasal dari air hujan yang meresap kedalam tanah dan tersimpan didalam tanah, lalu air tersebut mengalami penyaringan yang alami dari tanah. Semua sampah, bakteri dan zat-zat yang dapat merusak tubuh manusia akan diserap oleh tanah dan terpisah dari air tersebut, sehingga air tanah lebih bersih dibandingkan air hujan yang masih tercampur dengan debu dan zat-zat lainnya. Namun keadaan ini tergantung dari tiap-tiap daerah yang memiliki keadaan tanah yang bagus, tidak tanah gambut ataupun rawa karena bisa mengurangi fungsi tanah yang bisa menyerap zat-zat organik tersebut. Dan jika tanah gambut ataupun rawa, malah bisa mengakibatkan limbah dari sungai, dana dan rawa masuk kedalam tanah dan bercampur dengan air yang tersimpan didalam tanah.

Air tanah kebanyakan menjadi air domestik terutama pada negara besar dan maju. Kebanyakan sumber air di negara maju ialah air tanah dangkal dan air tanah dalam. Air tanah dalam yaitu air yang meresap kedalam tanah yang sangat dalam . Pengambilan air ini cenderung sulit dikarenakan kedalaman yang harus ditempuh sebesar 100-300m², yang mengakibatkan air tanah dalam sangat bersih dan jernih. Sedangkan air tanah dangkal ialah air yang terserap kedalam tanah yang tidak dalam dan terikat dengan akar pohon. Kedalaman air tanah dangkal tidak sedalam air tanah

dalam, yaitu sebesar 15 m² saja yang biasanya dimanfaatkan untuk sumur dangkal. Air tanah dangkal ini dari sektor kualitas termasuk di kategori agak baik, sektor kuantitas kurang cukup dan juga tergantung pada musim. Air tanah dangkal juga juga memiliki fisik yang tidak terlalu jernih jika di bandingkan dengan air tanah dalam.

2.2.4. Mata Air

Sumber air yang terdapat didalam tanah dan air nya memancar keluar ke permukaan tanah yang biasa berada di daerah pegunungan disebut dengan mata air. Lapisan dibawah tanah yang terkandung air dan memiliki tekanan untuk memancarkan keluar atas permukaan tanah ini disebut akuifer. Mata air ini biasanya dimanfaatkan oleh manusia dan hewan sekitar untuk kebutuhan hidup. Apabila curah hujan tidak stabil disepanjang tahun mengakibatkan daya tampung mata air juga akan tidak stabil.

Mata air cocok dan layak untuk dijadikan sumber air bersih dikarenakan air nya berasal dari dalam tanah yang sudah terfiltrasi dan terpisah antara kotoran zat-zat organik dari air, lalu keluar sendiri keatas permukaan tanah dengan bantuan tekanan dari dalam tanah.



2.3. Kebutuhan Air Bersih

Jumlah paling sedikit air bersih yang harus tersedia untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia disebut dengan kebutuhan dasar air. Kebutuhan air juga diartikan sebagai jumlah air yang dibutuhkan untuk keperluan kegiatan masyarakat setiap harinya seperti masak, mencuci, minum, mandi dan lainnya. Menurut Permen PU No. 14 Tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Minimal pada air minum yaitu 60 L/O/H dan kebutuhan dasarnya yaitu 15 L/O/H.

Berikut adalah ayat-ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang bukti air adalah kebutuhan dasar manusia, hewan, tumbuhan dan semua makhluk dibumi kapan saja dan dimana saja.

1. Surah Al-Furqān (25), ayat 48.

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ طَهُورًا وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً

Artinya :

“Dia lah yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira dekat sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); dan Kami turunkan dari langit air yang Amat bersih”, (QS. Al-Furqān : 48).

2. Surah Al-Furqān (25), ayat 49.

اٰخَلَقْنَا اَنْعَامًا وَّ اِنَاسِيًّا كَثِيْرًا ۗ اَلِنُحْيِيْ بِهٖ بَلَدًا مَّيْتًا وَّ نُسْقِيْهِ مِمَّ

Artinya :

“agar (dengan air itu) Kami menghidupkan negeri yang mati (tandus), dan Kami memberi minum kepada sebagian apa yang telah Kami ciptakan, (berupa) hewan-hewan ternak dan manusia yang banyak.” (QS. Al-Furqān : 49).

3. Surah Qaf (50), ayat 9.

وَنَزَّلْنَا مِنْ السَّمَآءِ مَاءً مُّبْرَكًا ۗ فَاَنْبَتْنَا بِهٖ جَبْتًا وَّ حَبَّ الْحَصِيْدِ

Artinya :

“Dan dari langit Kami turunkan air yang memberi berkah lalu Kami tumbuhkan dengan (air) itu pepohonan yang rindang dan biji-bijian yang dapat dipanen.”

(QS. Qaf : 9).



4. Surah Ar-Rum (30), ayat 48.

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ

يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ ۖ فَإِذَا أَصَابَ

بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ

Artinya :

“Allah-lah yang mengirimkan angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang Dia kehendaki, dan menjadikannya bergumpal-gumpal, lalu engkau lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila Dia menurunkannya kepada hamba-hamba-Nya yang Dia kehendaki tiba-tiba mereka bergembira.” (QS. Ar-Rum : 48).

5. Surah An-Nahl (16), ayat 10.

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ

تَسِيمُونَ

Artinya :

“Dia lah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan, padanya kamu menggembalakan ternakmu.” (QS. An-Nahl : 10).

2.3.1. Kebutuhan Domestik

Kebutuhan air bersih untuk memenuhi kebutuhan permukiman dan kegiatan rumah tangga dengan akses Sambungan Rumah (SR) disebut dengan kebutuhan domestik. Sedangkan fasilitas air bersih untuk memenuhi kebutuhan umum disebut Hidran Umum (HU). Kebutuhan domestik merupakan kebutuhan air bersih untuk masyarakat dalam lingkungan pemukiman yang terbatas untuk kebutuhan rumah tangga seperti minum, masak, mandi dan sebagainya (Kementerian PU, “*Kebutuhan Air Hari Maksimum*”).

Kebutuhan domestik yang tinggi bergantung pada perilaku, status sosial serta kondisi iklim cuaca. Pada umumnya kebutuhan air domestik menjadi kebutuhan air bersih yang dimanfaatkan pada lingkungan pemukiman untuk memenuhi keperluan hidup setiap harinya. Satuan yang digunakan yaitu Liter/Orang/Hari.

Untuk memprediksi jumlah kebutuhan air domestik pada masa sekarang dan pada masa depan memiliki beberapa komponen yang terdiri dari jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan penduduk serta kebutuhan air per kapita. Pada kebutuhan air dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kegiatan dan kebiasaan. Maka dari itu kebutuhan penduduk kota dan desa mesti berbeda, penduduk kota lebih banyak memerlukan dan menggunakan air dibanding penduduk desa. Banyaknya penggunaan air sudah ditentukan pada ketentuan yang telah diumumkan. Berikut ini adalah Tabel 2.1. Tolak Ukur Perencanaan Air Bersih yang menyediakan kriteria tolak uku kebutuhan air domestik.

Tabel 2.1. Tolak Ukur Perencanaan Air Bersih

Uraian	Kategori Kota Berdasarkan Jumlah Penduduk (Jiwa)				
	>1.000.000	500.000 s/d 1.000.000	100.000 s/d 500.000	20.000 s/d 100.000	<20.000
	Kota Metropolitan	Kota Besar	Kota Sedang	Kota Kecil	Desa
1	2	3	4	5	6
Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR) (liter/orang/hari)	190	170	130	100	80
Konsumsi Unit Hidran (HU) (liter/orang/hari)	30	30	30	30	30
Konsumsi Unit Non Domestik (liter/orang/hari)	20-30	20-31	20-32	20-33	20-34
Kehilangan Air (%)	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
Faktor Hari Maksimum	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Faktor Jam Puncak	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Jumlah Jiwa per SR (jiwa)	5	5	5	5	5
Jumlah Jiwa per HU (jiwa)	100	100	100	100-200	200
Sisa Tekan di Penyediaan Distribusi (Meter)	10	10	10	10	10
Jam Operasi (jam)	24	24	24	24	24
Volume Reservoir (%) Max Day Demand	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25
SR:HU	50 : 50 s/d 80 : 20	50 : 50 s/d 80 : 20	80 : 20	70 : 30	70 : 30
Cakupan Wilayah Pelayanan (%)	90	90	90	90	70

Sumber : Direktorat Jendral Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum, 1996

2.3.2. Kebutuhan Non Domestik

Kebutuhan air bersih non domestik merupakan kebutuhan air untuk sarana dan prasarana seperti masjid, rumah sakit, sekolah, perkantoran dan lainnya. Selain itu untuk kategori pedesaan menurut DCK (Ditjen Cipta Karya) telah menentukan dalam rumus besarnya yaitu 15% - 30% dari pada kebutuhan domestik. Dalam

menentukan besaran jumlah yang di tentukan oleh DCK (Ditjen Cipta Karya) harus dilaksanakan amatan terhadap alasan perkembangan jumlah fasilitas untuk mengetahui jumlah kebutuhan non domestik.

Kebutuhan dasar air non domestik adalah kebutuhan air untuk penduduk pada luar lingkungan pemukiman (Kementerian PU, “*Kebutuhan Air Hari Maksimum*”). Kebutuhan air non domestik tak jarang dianggap kebutuhan air perkotaan. Besarnya kebutuhan air bersih ditetapkan berdasarkan banyaknya konsumen non domestik yang mencakup fasilitas perkantoran, tempat ibadah, pendidikan, komersil, awam serta industri. Pada tingkat dinamika perkotaan, tingkatan suatu kota dalam kebutuhan ini sangat di pengaruhi. Dalam memprediksi kebutuhan air di daerah perkotaan dan dalam suatu kota tersebut agar diharapkan melengkapi data-data perihal fasilitas yang mendukung kota tersebut.

Analisis bidang non domestik tersebut dilakukan berdasarkan analisis data dalam perkembangan terakhir fasilitas sosial dan ekonomi yang terdapat di daerah perencanaan. Kebutuhan air non domestik pada kota bisa di pilah di beberapa kategori :

1. Kota Kategori Metro (I)
2. Kota yang dikategori sebagai Kota Besar (II)
3. Kota yang dikategori sebagai Kota Sedang (III)
4. Kota yang dikategori sebagai Kota Kecil (IV)
5. Kota yang dikategori Desa (V)

Kebutuhan air non domestik berdasarkan tolak ukur perencanaan dalam Dinas PU bisa dilihat pada Tabel 2.2 sampai dengan Tabel 2.4. Dalam menghitung kebutuhan air di perkotaan, beberapa tabel tersebut memperlihatkan standar yang dipakai jika data rincian terkait fasilitas kota bisa didapatkan. Tabel-tabel tersebut memperlihatkan standar yang bisa dipakai untuk menghitung kebutuhan air perkotaan jika data rincian mengenai fasilitas kota bisa didapatkan.

Tabel 2.2. Kebutuhan Air Domestik Pada Kategori I, II, III Dan IV

Bidang	Nilai	Satuan
Sekolah	10	Liter/murid/hari
Rumah Sakit	200	Liter/bed/hari
Puskesmas	2000	Liter/unit/hari
Masjid	3000	Liter/unit/hari
Kantor	10	Liter/pegawai/hari
Pasar	12000	Liter/hektar/hari
Hotel	150	Liter/bed/hari
Rumah Makan	100	Liter/tempat duduk/hari
Komplek Militer	60	Liter/orang/hari
Kawasan Industri	0,2 – 0,8	Liter/detik/hektar
Kawasan Pariwisata	0,1 – 0,3	Liter/detik/hektar

Sumber : Direktorat Jendral Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum, 1996

Kebutuhan air non domestik pada kategori Desa :

Tabel 2.3. Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori V (Desa)

Bidang	Nilai	Satuan
Sekolah	5	Liter/murid/hari
Rumah Sakit	200	Liter/bed/hari
Puskesmas	1200	Liter/unit/hari
Masjid	3000	Liter/unit/hari
Mushola	2000	Liter/unit/hari
Pasar	12000	Liter/hektar/hari
Komersial/Industri	10	Liter/hari

Sumber : Direktorat Jendral Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum, 1996

Tabel 2.4. Kebutuhan Air Non Domestik Pada Kategori Lain

Bidang	Nilai	Satuan
Lapangan Terbang	10	Liter/orang/detik
Pelabuhan	50	Liter/orang/detik
Stasiun KA dan Terminal Bus	10	Liter/orang/detik
Kawasan Industri	0,75	Liter/detik/hektar

Sumber : Direktorat Jendral Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum, 1996

Alternatif lainnya yang dapat dilakukan dalam menghitung kebutuhan diperkotaan yaitu memakai standar kebutuhan air perkotaan berdasarkan kebutuhan air domestik. Banyaknya kebutuhan air diperkotaan bisa didapatkan melalui persentase dari jumlah kebutuhan rumah tangga yang berkisar pada 25-40%. Jumlah dari 40 % digunakan hanya pada kota metropolitan yang mempunyai kepadatan penduduk yang berjumlah besar. Kebutuhan air perkotaan bisa dilihat di Tabel 2.5 Besarnya Kebutuhan Air Non Domestik Berdasarkan Jumlah Penduduk berikut.

Tabel 2.5. Besarnya Kebutuhan Air Non Domestik Menurut Jumlah Penduduk

Tolak Ukur (Jumlah Penduduk)	Jumlah Kebutuhan Air Non Domestik (% Kebutuhan Air Rumah Tangga)
> 500.000	40
100.000 – 500.000	35
< 100.000	25

Sumber : Pedoman Konstruksi dan Bangunan, Dep. PU.

2.4. Sistem Pada Penyediaan Air Bersih

Air bersih pada kehidupan masyarakat adalah kebutuhan yang sangat utama, jadi pemerintah harus memenuhinya dalam kualitas dan jumlah yang memadai. Tidak hanya untuk dikonsumsi air bersih juga bisa digunakan sebagai sarana meningkatkan kesejahteraan dengan cara peningkatan kualitas kesehatan (Sutrisno, 1991 dalam Ahmad Taufik, 2017). Tujuan yang paling penting pada sistem penyediaan air bersih yaitu untuk menyediakan air yang memadai serta menyediakan air bersih pada tempat-tempat yang patut disediakan dengan kualitas dan kuantitas yang cukup. Pada saat sekarang terdapat pembatasan untuk perolehan jumlah air di sebabkan pertimbangan penghematan energi serta terdapatnya keterbatasan sumber air (Noerbambang, 1993 dalam Iman Zikrullah, 2016).

Ada 3 komponen penting pada sistem penyediaan air bersih. Adapun komponen-komponen tersebut menurut Chatib dalam Feredy, 2009 adalah sebagai berikut :

1. Sumber

Sumber terdiri atas sumber dan sistem pengambilan saja, maupun bisa juga dilengkapi dengan suatu sistem pengolahan air.

2. Transmisi

Sistem transmisi diawali dengan sistem pengumpulan sampai dengan tempat pengolahan air bersih, ataupun diawali dari sumber air baku yang telah memenuhi persyaratan kualitas sampai dengan tempat reservoir bak penampungan air bersih.

3. Distribusi

Sistem distribusi adalah suatu sistem penyaluran air bersih dari reservoir bak penampungan air bersih sampai pada wilayah pelayanannya. Sistem distribusi bisa berupa sistem perpipaan ialah berbentuk sambungan langsung ke rumah pelanggan dan sambungan melewati keran umum, sedangkan pada bentuk sistem non perpipaan ialah berbentuk terminal atau tangki air.

Sistem penyediaan air bersih untuk penduduk mesti di evaluasi dengan sebaik-baiknya, dan kinerja sebagai alat untuk pengawasan dan pengontrolan kualitas. Joko (2010) menyatakan bahwa sistem penyediaan air bersih dan air minum yang baik mesti bertujuan untuk :

- a. Menyediakan air yang berkualitas sehat dan aman untuk dikonsumsi masyarakat.
- b. Menyediakan air yang cukup dalam segi kuantitas.
- c. Menyediakan air yang mengalir terus menerus, mudah di akses ataupun didapat serta memiliki biaya yang terjangkau bagi masyarakat.



2.4.1. Persyaratan Dalam Penyediaan Air Bersih

Ada beberapa persyaratan utama yang harus dipenuhi dalam sistem penyediaan air bersih. Persyaratan tersebut meliputi hal-hal sebagai berikut :

2.4.1.1. Kualitatif

Persyaratan kualitatif menggambarkan mutu atau kualitas dari air baku air bersih. Peryaratan ini meliputi persyaratan fisik, kimia, biologis dan radiologis. Syarat-syarat tersebut dapat dilihat berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/Menkes/PER/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air seperti di sajikan pada Tabel 2.6. Syarat Kualitas Air Bersih Berdasarkan Permenkes No. 416 Tahun 1990 berikut.

Tabel 2.6. Syarat Kualitas Air Bersih Menurut Permenkes No. 416 Tahun 1990

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang diperbolehkan	Keterangan
FISIKA				
1.	Bau	-	-	Tidak Berbau
2.	Jumlah zat padat larut (TDS)	Mg/L	1000	-
3.	Kekeruhan	Skala NTU	5	-
4.	Rasa	-	-	Tidak Berasa
5.	Suhu	0°C	Suhu Udara $\pm 3^{\circ}\text{C}$	-
6.	Warna	Skala TCU	15	-
KIMIA				
Kimia Anorganik				
1.	Air Raksa	Mg/L	0,001	
2.	Arsan	Mg/L	0,05	
3.	Besi	Mg/L	1,0	
4.	Flourida	Mg/L	1,5	
5.	Kadmium	Mg/L	0,005	
6.	Kesadanan (CaCO ₃)	Mg/L	500	
7.	Klorida	Mg/L	600	
8.	Kronium, valensi 6	Mg/L	0,05	
9.	Mangan	Mg/L	0,5	
10.	Nitrat, sebagai N	Mg/L	10	
11.	Nitrit, sebagai N	Mg/L	1,0	
12.	pH	Mg/L	0,05	
13.	Salenium	Mg/L	0,01	

14.	Seng	Mg/L	15	
15.	Sianida	Mg/L	0,1	
16.	Sulfat	Mg/L	400	
17.	Timbal	Mg/L	0,05	
Kimia Organik				
1.	Aldrin dan dieldrin	Mg/L	0,0007	
2.	Benzene	Mg/L	0,01	
3.	Benzo (a) pyrene	Mg/L	0,00001	
4.	Chloroform (total Isomer)	Mg/L	0,0007	
5.	Chloroform	Mg/L	0,003	
6.	2,4-D	Mg/L	0,10	
7.	DDT	Mg/L	0,03	
8.	Detergen	Mg/L	0,5	
9.	1,2-Dichloroethene	Mg/L	0,01	
10.	1,1-Dichloroethene	Mg/L	0,0003	
11.	Heptachlor dan heptaclor epoxide	Mg/L	0,003	
12.	Hexachlorobenzene	Mg/L	0,00001	
13.	Gamma-HCH (Lindane)	Mg/L	0,004	
14.	Methoxychlor	Mg/L	0,10	
15.	Pentachloropenol	Mg/L	0,01	
16.	Pestisida total	Mg/L	0,10	
17.	2,4,6-trichlorophenol	Mg/L	0,01	
18.	Zat organik (Kmn04)	Mg/L	10	
Mikrobiologik				
1.	Total Koliform (MPN)	Jumlah per 100 ml	0	Bukan air pipa
2.	Koliform tinja belum diperiksa	Jumlah per 100 ml	0	Bukan air pipa
Radio Aktivitas				
1.	Aktivitas Alpha (<i>Gross Alpha Activity</i>)	Bq/L	0,1	
2.	Aktivitas Beta (<i>Gross Beta Activity</i>)	Bq/L	1,0	

Sumber : Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990, Dep. Kesehatan RI

Standar tolak ukur kualitas air bersih pada Indonesia ditentukan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 yang menentukan kualitas air menjadi 4 golongan yaitu :

1. Kualitas air golongan A yaitu untuk kualitas air minum tanpa adanya pengolahan sebelumnya.
2. Kualitas air golongan B yaitu untuk kualitas air bersih yang harus dimasak dulu sebelum di minum.
3. Kualitas air golongan C yaitu untuk kualitas air yang digunakan untuk peternakan dan perikanan.

4. Kualitas golongan D sebagai kualitas air yang diperlukan pertanian dan juga digunakan untuk usaha di perkotaan, industri serta pembangkit listrik tenaga air.

Kualitas air yang menjadi konsumsi utama manusia yaitu kualitas air pada golongan A dan B. Pada kualitas air golongan B ada beberapa parameter yang mesti diamati ialah parameter fisik, kimia, mikrobiologi serta zat radioaktif. Parameter fisik yang terdiri dari kekeruhan, rasa, bau dan warna biasanya mempengaruhi sifat dari air. Sedangkan parameter kimia dan mikrobiologi dapat menimbulkan bahaya pada kesehatan manusia, maka dari itu harus dihilangkan ataupun dikurangi dengan cara proses pengolahan (dimasak) untuk dijadikan air yang layak diminum.

Pada Permenkes RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, terdapat persyaratan kualitas fisik terhadap *supply* air minum yang seharusnya ada. Berikut adalah Tabel 2.7. Persyaratan Kualitas Air Minum :

Tabel 2.7. Persyaratan Kualitas Air Minum

No.	Jenis Parameter	Satuan	Kadar maksimum yang diperbolehkan
1.	Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan		
	a. Parameter Mikrobiologi		
	1)E. Coli	Jumlah per 100ml sampel	0
	2)Total Baketeri Koliform	Jumlah per 100ml sampel	0
	b. Kimia an-organik		
	1)Arsen	mg/l	0,01
	2)Fluorida	mg/l	1,5
	3)Total Kromium	mg/l	0,05
	4)Kadmium	mg/l	0,003
	5)Nitrit, (sebagai NO ₂)	mg/l	3
6)Nitrat, (sebagai NO ₃)	mg/l	50	
7)Sianida	mg/l	0,07	
8)Selenium	mg/l	0,01	
2.	Parameter yang tidak langsung berhubungan dengan kesehatan		
	a. Parameter Fisik		
	1)Bau	-	Tidak berbau

2)Warna	TCU	15
3)Total zat padat terlarut (TDS)	mg/l	5000
4)Kekeruhan	NTU	5
5)Rasa	-	Tidak berasa
6)Suhu	0°C	Suhu udara ±3
b. Parameter Kimiawi		
1)Aluminium	mg/l	0,2
2)Besi	mg/l	0,3
3)Kesadahan	mg/l	500
4)Klorida	mg/l	250
5)Mangan	mg/l	0,4
6)pH	mg/l	6,5-8,5
7)Seng	mg/l	3
8)Sulfat	mg/l	250
9)Tembaga	mg/l	2
10) Amoinia	mg/l	1,5

Sumber : Permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010

1. Persyaratan Fisik.

Pada persyaratan fisik air minum mesti tidak memiliki warna, jernih, tidak memiliki rasa dan tidak memiliki bau. Persyaratan fisik air minum tersebut sangat penting dalam kriteria pilihan idaman masyarakat untuk dikonsumsi. Terdapat 2 bentuk warna pada air yaitu *true color* dan *apparent color*. *True color* ialah warna yang diakibatkan dari zat-zat bukan organik, sedangkan *apparent color* di akibatkan dari terdapat nya zat-zat dari bahan organik.

Persyaratan fisik rasa pada air minum bagi masyarakat harus lah tidak memiliki rasa atau tawar. Bau juga biasanya berkaitan satu sama lain dengan rasa pada air minum, masyarakat sangat tidak menginginkan air minum yang memiliki bau.

Selain dari persyaratan fisik diatas, suhu juga menjadi persyaratan fisik yang penting pada air minum. Suhu pada air minum haruslah sama dengan suhu ruangan yaitu berkisar pada 25°C dan memiliki batas wajar pada suhu kurang lebih 3°C.

2. Persyaratan Kimia.

Pada persyaratan kimia air minum tidak dibenarkan adanya bahan-bahan kimia dalam jumlah yang besar. Berikut adalah persyaratan kimia dalam air minum.

a. pH

Bahan kimia pH adalah zat yang penting diperhatikan dalam air minum dikarenakan dapat mempengaruhi proses korosi pada pipa, jumlah pH yang dapat membuat korosi pada pipa distribusi air minum ialah pH <6,5 dan >9,5. Nilai pH mikroorganisme patogen yang terlalu banyak akan membahayakan kesehatan manusia.

b. Zat Padat Total (*Total Solid*).

Total solid adalah bahan yang terdapat pada air sebagai ampas pada penguapan dan pengeringan di suhu 103 - 105°C.

c. Zat Organik KMnO₄

Zat organik pada air berasal dari :

- Alam : tumbuh-tumbuhan, hewan dan kotoran
- Sintesa : sisa pembuangan limbah industri.
- Fermentasi : asam dan akibat aktivitas mikroorganisme.

Zat organik yang berlebihan pada air dapat menimbulkan bau yang tidak sedap.

d. CO₂.

CO₂ yang ada pada air berasal dari udara dan hasil dari penguraian zat organik. Berdasarkan bentuknya CO₂ dapat dibedakan sebagai berikut :

- CO_2 bebas : besarnya jumlah CO_2 yang larut pada air.
- CO_2 seimbang : CO_2 yang ada pada air seimbang dengan HCO_3^-
- CO_2 agresif : CO_2 yang bisa merusak perpipaan distribusi air minum.

e. Kesadahan Total (*Total Hardness*).

Kesadahan merupakan sifat air yang disebabkan oleh terdapatnya ion-ion (*kation*) logam valensi, contohnya Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^+ serta Mn^+ . Sedangkan kesadahan total merupakan kesadahan yang disebabkan oleh terdapatnya ion-ion Ca^{2+} dan Mg^{2+} yang berdampingan. Air sadah menyebabkan pemborosan pemakaian sabun pencuci dan juga memiliki titik didih yang lebih tinggi dibandingkan air biasa.

f. Kalsium (Ca).

Kalsium yang ada pada air minum di batas-batas tertentu dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang dan gigi. Nilai Ca lebih dari 200 mg/l bisa menyebabkan korosi pada pipa.

g. Besi dan Mangan.

Zat-zat lainnya yang selalu terdapat pada air ialah besi dan mangan. Besi adalah logam yang menghambat proses sterilisasi. Hal ini disebabkan karena adanya daya pengikat klor (DPC) selain dipakai untuk mengikat zat organik juga dipakai untuk mengikat besi dan mangan, sehingga sisa klor menjadi lebih sedikit dan juga hal ini membutuhkan desinfektan yang semakin besar dalam proses pengolahan air. Selain itu besi dan mangan

dapat menyebabkan warna air menjadi keruh.

h. Tembaga (Cu).

Pada skala yang lebih besar di 1 mg/l akan menyebabkan rasa tidak enak di lidah dan bisa menimbulkan kerusakan pada hati.

i. Seng (Zn).

Kelebihan kandungan Zn >5 mg/l pada air minum dapat menyebabkan rasa pahit.

j. *Chlorida* (Cl).

Kandungan klorida yang melebihi 250 mg/l dapat menyebabkan rasa asin dan korosif dalam logam.

- Nitrit.

Kelemahan nitrit akan menyebabkan *methamoglobinemia* khususnya pada bayi yang mengkonsumsi air minum yang mengandung nitrit.

- Fluorida (F).

Kandungan F < 1 mg/l dapat menyebabkan kerusakan gigi.

- Logam-logam (Pb, As, Se, Cd, Cr, Hg, CN)

Terdapatnya logam-logam berat pada air bisa menyebabkan gangguan dalam jaringan syaraf, pencernaan, metabolisme oksigen dan kanker.

3. Persyaratan bakteriologis dan mikrobiologis.

Pada air minum dilarang mengandung kuman-kuman patogen dan parasitik contohnya kuman-kuman *thypus*, kolera, *dysentri* dan gastroenteritis. Karena jikalau bakteri patogen ditemui dalam air minum maka akan mengganggu kesehatan dan juga



menimbulkan penyakit. Agar mengetahui terdapatnya bakteri patogen dilakukan dengan peninjauan terhadap terdapatnya bakteri E atau tidak. Coli ialah bakteri indikator pencemar air.

4. Persyaratan Radiologis.

Air minum tidak boleh terdapatnya zat yang menghasilkan bahan-bahan mengandung radioaktif, seperti sinar alfa, beta serta gamma.

2.4.1.2. **Kuantitatif**

Persyaratan kuantitatif pada penyediaan air bersih ditinjau dari jumlah air baku yang ada. Air baku tersebut bisa dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai pada jumlah penduduk yang akan dilayani. Jumlah air yang diperlukan sangat bergantung dengan tingkat kemajuan teknologi dan sosial ekonomi masyarakat. Seperti di negara-negara maju membutuhkan air bersih yang lebih banyak dibandingkan dengan masyarakat di negara-negara berkembang.

Pernyataan dari air bersih sebagai hak manusia tidak menjadi pengertian bahwa akses terhadap air tidak terbatas. Sebagai hak dasar masyarakat akses terhadap air dibatasi pada suatu hal tertentu seperti keterbatasan kuantitas sumber daya air, batasan ekologi, halangan dalam bidang ekonomi dan politik. Maka dari itu hak dasar pada air bersih mempunyai batasan. Kuantitas air bersih yang layak sebagai hak dasar ditentukan dari kebutuhan dasar untuk konsumsi minum, masak, dan penggunaan sektor domestik lainnya yang penting.

Pentingnya kuantitas air yang cukup untuk keperluan masyarakat dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti penggunaan air yang cukup untuk mencuci

tangan, kebersihan, dan mandi. Berdasarkan pernyataan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) standar kebutuhan air minum bagi setiap orang adalah 20 L/O/H, dengan demikian kebutuhan air yang dibutuhkan yaitu sebesar 100 L/O/H merupakan suatu hal yang optimal untuk memastikan bahwa konsumsi dan kebersihan kebutuhan air sudah terpenuhi.

Diluar dari standar yang sudah ditentukan, Deriktorat Jendral Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum juga membagi standar kebutuhan air minum tersebut menurut lokasi wilayah sebagai berikut :

- Pedesaan kebutuhan nya yaitu 60 L/kapita/hari.
- Kota kecil (20.000-100.000) kebutuhan nya yaitu 90 L/kapita/hari
- Kota sedang (100.000-500.000) kebutuhan nya yaitu 110 L/kapita/hari
- Kota besar (500.000-1.000.000) kebutuhan nya yaitu 130 L/kapita/hari
- Kota metropolitan (diatas 1.000.000) kebutuhan nya yaitu 150 L/kapita/hari

Sumber : PP No.47 Tahun 1997

2.4.1.3. Kontinuitas

Persyaratan kontinuitas pada penyediaan air bersih bergantung pada kuantitas air yang ada yaitu air baku yang tersedia di alam. Maksud dari kontinuitas ialah bahwa air baku untuk air bersih tersebut bisa diambil secara terus menerus dengan fluktuasi debit yang cenderung tetap, baik pada saat musim kemarau ataupun musim hujan.

Kontinuitas mengacu pada stabilitas yang berkelanjutan dari pasokan air pipa atau sumber air. Hal ini bermaksud untuk mengetahui suatu antisipasi layanan

dalam pemenuhan air bersih dengan kondisi yang tidak terduga, misalnya sumber air akan mengering pada saat tertentu, sehingga dimana dalam hal ini pipa penggunaan air akan dijadikan sebagai alternatif selama berjam-jam atau per hari atau per minggu.

Waktu distribusi air ke pelanggan adalah pelayanan distribusi air yang dapat disediakan kepada pelanggan selama periode evaluasi. Sedangkan data jam operasi pompa distribusi atau data yang tersedia di bagian distribusi. Untuk PDAM yang memiliki beberapa sistem pelayanan dan jam operasi pelayanan berbeda antara masing-masing unit pelayanan, maka perlu dilakukan perhitungan jam operasi pelayanan rata-rata melalui rasio bobot tertimbang.

2.5. Pelayanan Air Bersih

Berdasarkan pernyataan Gronroos dalam Winarsih (2005:46), pelayanan merupakan suatu kegiatan yang bersifat tidak kasat mata yang terjadi dikarenakan adanya interaksi antara konsumen atau pelanggan dengan karyawan atau hal-hal lain yang disediakan di perusahaan pemberi pelayanan air bersih (PDAM) yang ditujukan untuk memecahkan permasalahan konsumen atau pelanggan. Dari definisi tersebut diketahui bahwa ciri pokok pelayanan yaitu tidak kasat mata yang berbentuk jasa (tidak dapat diraba) dan melibatkan jasa manusia (karyawan), ataupun fasilitas lain yang disediakan oleh perusahaan penyelenggara pelayanan.

Kualitas pelayanan diartikan sebagai suatu keadaan yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses serta lingkungan yang memenuhi ataupun melebihi harapan (David & Goetsch dalam Huda, 2008). Penilaian pada kualitas

pelayanan bisa dilihat dari beberapa sudut pandang yang berbeda (Yogi S, dan Ikhsan, 2006 dalam Huda, 2008).Berikut adalah aspeknya :

- a) *Product Based* ialah kualitas pelayanan yang diartikan sebagai suatu fungsi yang spesifik, dengan variabel pengukuran yang berbeda pada karakteristik produknya.
- b) *User Based* ialah kualitas pelayanan yang diartikan sebagai tingkatan kecocokan pelayanan dengan yang diharapkan oleh pelanggan;
- c) *Value Based* ialah berhubungan pada kegunaan ataupun kepuasan atas harga.

Meurut teori tentang pelayanan air bersih, diketahui bahwa kualitas pelayanan untuk setiap orang menjadi faktor penting serta menjadi hak pada setiap orang untuk mendapatkan air bersih (Gleick, 1999), kemudian bentuk pelayanan air bersih lebih mementingkan user based karena menyangkut kecocokan antara kebutuhan masyarakat pada air bersih dan kemampuan kualitas pelayanan dalam memenuhi kebutuhan tersebut. Berdasarkan World Health Organization (WHO) ada 5 ciri-ciri utama yang harus diperhatikan berhubungan dengan hak untuk air bersih yang mengedepankan pelayanan air bersih untuk setiap orang, diantaranya yaitu aman (*safe*) dan juga layak (*acceptable*); cukup (*sufficient*); gampang diakses (*accessible*); serta terjangkau (*affordable*).

Jumlah rata-rata air bersih yang dipakai setiap hari berhubungan dengan tingkat pelayanan air bersih yang telah ada. Jumlah air bersih yang dapat dikonsumsi setiap hari oleh seseorang dapat menampilkan tingkat pelayanan air bersih yang didapatkan oleh orang tersebut.

2.5.1. Standar Pelayanan Minimal Untuk Pemukiman

Banyaknya kebutuhan air di kota bisa dilihat dari besarnya fasilitas perkotaan tersebut. Kebutuhan ini sangat dipengaruhi pada tingkat dinamika kota dan jenjang suatu kota. Berdasarkan Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534/KPTS/M/2001 tentang pedoman penentuan standar pelayanan minimal bidang penataan ruang, perumahan dan permukiman dan pekerjaan umum yang menjelaskan tentang standar pelayanan minimal untuk permukiman yang tertera di Tabel 2.8. Standar Pelayanan Minimal Untuk Permukiman berikut.

Tabel 2.8. Standar Pelayanan Minimal Untuk Permukiman

Bidang Pelayanan	Indikator	Standar Pelayanan		
		Cakupan	Tingkat Pelayanan	Kualitas
Sarana Niaga	Kelengkapan sarana niaga	Satuan lingkungan dengan jumlah penduduk < 30.000 jiwa	Minimal tersedia 1 pasar untuk setiap 30.000 penduduk	Mudah diakses
Sarana Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah anak usia sekolah yang tertampung - Sebaran fasilitas pendidikan - Kelengkapan sarana pendidikan 	Satuan lingkungan dengan jumlah penduduk < 30.000 Jiwa	Minimal tersedia: - 1 unit TK untuk setiap 1.000 penduduk - 9 SD, 3 SLTP, 1 SMU	Bersih, mudah dicapai, tidak bising, jauh dari sumber penyakit, sumber bau/sampah dan pencemaran lainnya
Sarana Pelayanan Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> - Sebaran fasilitas pelayanan kesehatan/ jangkauan pelayanan kesehatan - Tingkat harapan hidup 	Satuan lingkungan dengan jumlah penduduk < 30.000 jiwa	Minimal tersedia : - 1 unit Balai Pengobatan/ 3.000 jiwa - 1 unit BKIS/RS Bersalin/10.000-30.000 jiwa - 1 unit Puskesmas/ 30.000 jiwa	Lokasi dipusat lingkungan/kecamatan , bersih, tenang, jauh dari sumber penyakit, sumber bau/sampah dan pencemaran lainnya

Sarana Pelayanan Umum	- Jangkauan dan tingkat pelayanan	Satuan lingkungan dengan jumlah penduduk < 30.000 jiwa	Minimal tersedia: - 1 unit Pos Pemadam Kebakaran - 1 unit Kantor Polisi/ 30.000 jiwa - 1 unit Kantor Pos Pembantu - 1 unit Bank Cabang Pembantu
-----------------------	-----------------------------------	--	---

Sumber : Pedoman Konstruksi dan Bangunan, Dep. PU

2.6. **Infrastruktur Air Bersih**

Infrastruktur air bersih pada penyediaan mendapati kesulitan yang sudah berlangsung sejak lama. Masalah-masalah yang ada antara lain yaitu keterbatasan dana dari pemerintah, peningkatan penduduk yang selalu naik khususnya pada kota-kota besar, *euforia* otonomi yang terlalu berlebihan terjadi di Kabupaten/Kota menjadikan sebab perkembangan infrastruktur kalah sigap dibandingkan dengan dinamika pertumbuhan yang telah ada. Sistem infrastruktur adalah pendukung penting fungsi-fungsi sistem sosial dan sistem ekonomi bagi kehidupan masyarakat setiap harinya. Sistem infrastruktur juga dapat diartikan sebagai fasilitas-fasilitas atau struktur-struktur dasar, peralatan, instalasi yang dibangun dan yang dibutuhkan guna fungsi sistem sosial serta sistem ekonomi masyarakat (Grigg dalam Adrianus, 2016).

2.6.1. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah perusahaan yang dibangun didasari pada UU No. 5 Tahun 1962 yang di mana modalnya seluruhnya ataupun sebagiannya adalah kekayaan daerah yang dipisahkan sehingga Pemerintah Daerah merupakan pemilik sepenuhnya perusahaan tersebut.

Menurut UU No.5 Tahun 1974, tentang Pokok-pokok Pemerintahan di Daerah disebutkan, Perusahaan Daerah adalah suatu badan usaha yang dibentuk oleh daerah untuk perkembangan perekonomian dan untuk menambah penghasilan daerah, oleh karena itu maka pendirian perusahaan daerah berdasarkan atas azas-azas ekonomi perusahaan yang sehat. Perusahaan Daerah berperan dalam menyelenggarakan sebagian dari tugas dan kewenangan Pemerintah Daerah yakni menyediakan pelayanan dasar dan pelayanan umum, namun disamping itu Perusahaan Daerah juga diharapkan dapat menghasilkan pendapatan atau laba yang dapat dikontribusikan dalam Pendapatan Asli Daerah (Deddy Supriady, 2002 : 255-256).

PDAM adalah badan usaha milik daerah yang termasuk pada kategori penyelenggara pelayanan yang bersifat menguntungkan dengan tugasnya yang memberikan pelayanan air bersih untuk masyarakat pada suatu daerah. PDAM juga merupakan salah satu instansi pemerintah yang berbentuk BUMD memiliki jenis pelayanan yang termasuk pada kelompok pelayanan barang, artinya pelayanan yang menghasilkan berbagai jenis barang dalam hal ini ialah penyediaan air bersih.

PDAM mempunyai tujuan, visi dan misi. Tujuan ialah unsur mutlak yang harus dimiliki setiap organisasi. Tujuan tersebut tidak akan tercapai tanpa adanya usaha-usaha untuk mencapai tujuan itu. Sehingga untuk melihat berhasil atau tidaknya suatu organisasi, bisa diketahui dari sejauh mana tujuan organisasi tersebut sudah tercapai sesuai dengan rencana sedari awal. Kemudian selaku instansi pemerintahan yang bertanggung jawab untuk memberikan pelayanan bagi masyarakat serta untuk melihat sejauh mana kualitas PDAM bisa dilihat dari proses kerjanya pada kegiatan penyediaan air bersih.

Perusahaan Daerah Air Minum Mempura merupakan salah satu Badan Usaha Milik Daerah yang melaksanakan tugas dan kewajiban untuk mengelola air minum guna kepentingan masyarakat atau pelanggan di wilayah Kecamatan Mempura, juga dihadapkan pada tuntutan untuk selalu mampu memberikan pelayanan yang unggul untuk upaya meningkatkan kepuasan para pelanggan. Dalam hubungannya pada jasa pelayanan, tentunya perusahaan daerah tersebut mesti teliti dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan untuk terciptanya kepuasan pelanggan.

Kegiatan primer PDAM Mempura sebagai penyedia air bersih mesti dilakukan karena PDAM lah satu-satunya perusahaan daerah yang diberi kewenangan dari pemerintah untuk mengupayakan pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat. Dalam melaksanakan pelayanan air bersih PDAM Mempura membentuk cabang-cabang pada daerah kerja agar dapat memberikan penyediaan air bersih secara maksimal untuk masyarakat.

2.6.2. Pengelolaan Sumber Daya Air

Air didalam Undang-Undang Sumber Daya Air (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004) menyatakan bahwa air adalah semua air yang terdapat diatas maupun dibawah permukaan tanah. Aktivitas masyarakat yaitu meliputi kegiatan budidaya pertanian, penyediaan air baku guna keperluan air minum, industri, perkotaan, pembangkit tenaga listrik tenaga air, perikanan, pariwisata, dan lainnya yang memerlukan sumber daya air yang cukup guna tumbuh serta berkembangnya kegiatan tersebut (Kodoatie dalam Ahmad, 2017).

Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air diselenggarakan secara terpadu dengan pendekatan ekosistem, dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi. Upaya pengelolaan kualitas air dilakukan pada sumber air yang terdapat di dalam hutan lindung; mata air yang terdapat di luar hutan lindung; dan akuifer air tanah dalam (PP RI No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air).

Menurut Peraturan Pemerintah RI No. 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air yaitu pola pengelolaan sumber daya air adalah kerangka dasar dalam merencanakan, melakukan, mengamati serta mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air serta pengendalian daya rusak air didaerah sungai. Pola pengelolaan sumber daya air diatur dengan memperhatikan kebijakan pengelolaan sumber daya air didaerah administrasi yang bersangkutan. Pola pengelolaan sumber daya air yang bertujuan mempertimbangkan pengelolaan sumber daya air, gambaran keadaan daerah sungai di masa yang akan datang, strategi

pengelolaan sumber daya air dan juga kebijakan operasional guna menjalankan strategi pengelolaan sumber daya air. Pola pengelolaan sumber daya air dijabarkan pada rencana pengelolaan sumber daya air. Rencana bertujuan dijalankan melalui inventarisasi sumber daya air serta penyusunan dan juga penentuan rencana pengelolaan sumber daya air. Rencana pengelolaan sumber daya air ialah rencana pokok yang menjadi dasar untuk penyusunan program dan pelaksanaan kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air serta pengendalian daya rusak air bagi setiap sektor dan daerah administrasi. Rencana pokok tersebut terdiri dari pokok-pokok program konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air serta pengendalian daya rusak air yang meliputi usaha fisik dan nonfisik, termasuk prediksi kelayakan dan juga aturan dasar upaya fisik. Rencana pengelolaan sumber daya air adalah salah satu unsur pada penyusunan, pengamatan kembali, dan juga penyempurnaan rencana tata ruang wilayah. Pengelolaan sumber daya air diadakan dengan berlandaskan kepada :

- a) kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota;
- b) wilayah sungai dan cekungan air tanah yang ditetapkan;
- c) pola pengelolaan sumber daya air yang berbasis wilayah sungai.

2.6.3. Distribusi Air Bersih

2.6.3.1. Sistem Distribusi Air Bersih

Sistem distribusi adalah sistem yang langsung berhubungan dengan konsumen, yang mempunyai fungsi pokok mendistribusikan air yang telah memenuhi syarat ke seluruh daerah pelayanan, sistem ini terdiri dari reservoir dan pipa distribusi.

Dua hal penting yang harus diperhatikan pada sistem distribusi adalah tersedianya jumlah air yang cukup dan tekanan yang memenuhi (kontinuitas pelayanan), serta menjaga keamanan kualitas air yang berasal dari instalasi pengolahan. Tugas pokok sistem distribusi air bersih adalah menghantarkan air bersih kepada para pelanggan yang akan dilayani, dengan tetap memperhatikan faktor kualitas, kuantitas dan tekanan air sesuai dengan perencanaan awal. Faktor yang didambakan oleh para pelanggan adalah ketersediaan air setiap waktu.

2.6.3.2. Sistem Jaringan Perpipaan Air Bersih.

Sistem pada jaringan perpipaan berguna untuk mengalirkan air dari tempat ke tempat yang lainnya. Aliran tercipta disebabkan adanya perbedaan tinggi tekanan di antara dua tempat, yang bisa terjadi karena terdapat perbedaan tinggi permukaan air ataupun menggunakan pompa (Triatmodjo, 2008).

- 1) Pengaliran pada pipa distribusi air minum kepada konsumen dengan kuantitas, kualitas serta tekanan yang memadai membutuhkan sistem jaringan perpipaan yang baik, reservoir, pompa dan fasilitas lainnya. Metode dari pendistribusian air bergantung kepada kondisi topografi dari sumber air

dan posisi para pelanggan berada. Sistem pengaliran air bisa dilaksanakan dengan cara sebagai berikut :

a. Cara Gravitasi yaitu dengan memanfaatkan perbedaan ketinggian antara reservoir dan daerah pelayanan, dengan syarat daerah reservoir harus lebih tinggi dibandingkan daerah pelayanan. Cara ini memanfaatkan dari gaya gravitasi bumi. Cara ini juga terbilang cukup ekonomis, dikarenakan hanya memanfaatkan perbedaan ketinggian daerah.

b. Cara Pemompaan yaitu dengan menggunakan bantuan mesin pompa guna mengalirkan air bersih dari reservoir ke daerah konsumen. Sistem ini dipakai bila ketinggian daerah antara bak penampung reservoir dan daerah pelayanan tidak dapat memberikan tekanan yang memadai.

2) Struktur sistem jaringan perpipaan

a. Sistem sumber air terdiri atas sistem pengambilan air bersih. Pada sistem ini terdapat beberapa bentuk sumber penyediaan air bersih diantaranya yaitu air hujan, air permukaan serta air tanah.

b. Sistem transmisi pada suatu sistem perpipaan yang melakukan pengaliran air dari bangunan penyedot air baku ke bangunan pengolahan air sampai pada bak penampung reservoir.

c. Sistem distribusi adalah sistem perpipaan yang bertugas mengalirkan air bersih dari bak penampung reservoir sampai kepada konsumen.

2.7. Kinerja

2.7.1. Pengertian Kinerja

Dalam Keputusan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja PDAM disebutkan bahwa yang dimaksud dengan kinerja merupakan ukuran keberhasilan pengelolaan PDAM pada satu tahun buku tertentu. Berdasarkan pernyataan dari Jennerjen dalam Feredy 2009, kinerja merupakan ukuran yang menampilkan seberapa jauh pelaksanaan tugas yang dapat dijalankan secara nyata dan misi organisasi tercapai. Secara umum kinerja individu ataupun organisasi bisa dinilai.

Indikator kinerja organisasi adalah ukuran kuantitatif dan juga kualitatif yang dapat menggambarkan tingkat pencapaian sasaran dan tujuan. Kinerja dapat ditemukan hanya bila individu atau kelompok tersebut memiliki kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Kriteria keberhasilan tersebut ialah tujuan atau target tertentu yang ingin dicapai. Tanpa adanya tujuan atau target, kinerja individu atau organisasi tidak mungkin bisa diketahui karena tidak adanya tolak ukur.

Menurut Anderson & Lehman dalam Yani (2015), pelayanan yang mempunyai kinerja tinggi meruoakan pelayanan yang dapat memuaskan kebutuhan pelanggan atau bisa dikata sanggup melebihi harapan dari pelanggan. Kinerja suatu pelayanan yang ditawarkan adalah gambaran dari suatu organisai/perusahaan. Penilaian kinerja pelayanan air bersih dilaksanakan pada pihak penerima pelayanan yaitu pelanggan yang dinilai pada kinerja kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan dari penyelenggara pelayanan air bersih tersebut.

2.7.2. Pengukuran Kinerja

Menurut Hiroyudha dalam Bayu, 2013 dikutip dari pernyataan Gordon Robertson tentang pengertian penilaian kinerja adalah suatu proses penilaian peningkatan pekerjaan terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya, termasuk informasi atas kemampuan penggunaan sumber daya dalam menghasilkan barang serta jasa, kualitas barang dan jasa, hasil kegiatan yang dibandingkan dengan maksud yang diharapkan, serta efektivitas tindakan untuk mencapai tujuan. Pengukuran kinerja merupakan suatu proses penentuan tentang sudah seberapa jauh pencapaian yang sanggup diperoleh perusahaan melalui kegiatan operasional dalam mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Pengukuran kinerja dilakukan pada rangka mempermudah perusahaan menetapkan segi keberhasilan dan kegagalan atas penggunaan sumber daya yang sudah ada. Pengukuran tersebut mewajibkan aspek-aspek itu mesti dikuantifikasi atau dinyatakan dalam bentuk angka.

Penilaian terhadap kinerja bisa dijadikan untuk ukuran keberhasilan suatu organisasi pada kurun waktu tertentu. Penilaian ini juga bisa dijadikan masukan, kritik serta saran untuk perbaikan maupun peningkatan kinerja organisasi tersebut. Terutama pada institusi pemerintah penilaian kinerja sangat bermanfaat guna menilai kuantitas, kualitas serta efisiensi pelayanan, memotivasi para birokrat pelaksana, melakukan penyesuaian anggaran biaya, serta mendorong pemerintah untuk lebih memperhatikan kebutuhan masyarakat yang dilayaninya dan menuntun perbaikan yang lebih baik pada pelayanan publik.

2.7.3. Penilaian Kinerja PDAM Berdasarkan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999

Menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum, kinerja ialah tingkat keberhasilan pengelolaan sistem pelayanan air bersih pada satu tahun buku tertentu dan juga kinerja dinilai dari beberapa aspek diantaranya aspek operasional, keuangan, dan juga administrasi.

Penentuan kriteria dan indikator kinerja pelayanan air bersih secara garis besar diambil berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum, yang hanya membahas aspek operasional nya saja. Alasan peneliti memakai Kepmendagri No. 47 tahun 1999 ialah dikarenakan peraturan tersebut selama ini banyak direkomendasikan untuk mengukur nilai kinerja PDAM diseluruh Indonesia setiap tahunnya melalui Laporan Hasil Evaluasi Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum yang kebenaran indikatornya telah diakui secara Nasional. Dan alasan hanya menggunakan pada aspek operasional nya saja adalah dikarenakan selain isu masalah yang ada hanya terkait dengan aspek operasional, penelitian Tugas Akhir Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota ini lebih berfokus terhadap pelayanan dan operasional PDAM. Berikut adalah indikator yang digunakan dalam penilaian kinerja PDAM Mempura.

1. Aspek Operasional
 - a. Cakupan Pelayanan
 - b. Kualitas Air Distribusi

- c. Kontinuitas Air
- d. Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi
- e. Tingkat Kehilangan Air
- f. Peneraan Meter
- g. Kecepatan Penyambungan Baru
- h. Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata per Bulan
- i. Kemudahan Pelayanan
- j. Rasio Karyawan per 1000 Pelanggan

Indikator-indikator tersebut digunakan karena seluruh indikator dianggap bisa berfungsi sebagai acuan tolak ukur untuk menilai kinerja PDAM Mempura baik dari segi internal organisasi dan juga eksternal, sehingga dengan megamati indikator-indikator tersebut didapatkan kinerja PDAM pada pelayanan air bersih untuk masyarakat telah berhasil atau belum.

2.8. Aspek Operasional Menurut Kepmendgari Nomor 47 Tahun 1999

Untuk menilai suatu keberhasilan pelayanan kinerja PDAM dalam menjalankan kegiatan guna memenuhi penyediaan air minum dan air bersih untuk masyarakat, peneliti menggunakan 10 indikator penilaian dari aspek operasional yang akan dijelaskan dibawah ini sebagai berikut.

2.8.1. Cakupan Pelayanan

Perhitungan pada cakupan pelayanan air bersih ialah jumlah penduduk yang ada di wilayah tersebut, maksudnya adalah jumlah penduduk yang terlayani dan juga jumlah penduduk di seluruh wilayah pelayanan. Jumlah penduduk yang terlayani merupakan jumlah orang yang telah memperoleh pelayanan air bersih di daerah administratif daerah kabupaten/kota pemilik Pemerintah Daerah, dengan anggapan jumlah orang untuk setiap sambungan rumah melayani enam orang dan setiap sambungan kran umum ataupun hidran umum melayani seratus orang. Sedangkan untuk jumlah penduduk secara keseluruhan yaitu jumlah penduduk di daerah administratif daerah kabupaten/kota pemilik Pemerintah Daerah.

Perhitungan cakupan pelayanan dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah penduduk terlayani}}{\text{Jumlah seluruh penduduk di wilayah pelayanan}} \times 100\%$$

2.8.2. Kualitas Air Distribusi

Dimasa yang akan datang PDAM haruslah sanggup untuk menyediakan air dengan kualitas air minum tapi sebelum mencapai kualitas air minum itu, setidaknya PDAM mesti sanggup menyediakan air dengan kualitas air bersih. Syarat kualitas air minum dan air bersih ditentukan oleh Departemen Kesehatan.

Kualitas air adalah mutu air yang diproduksi dan dialirkan ke masyarakat (pelanggan). Standar kualitas air adalah pemenuhan syarat yang ditetapkan oleh instansi berwenang mengenai kualitas air yang dikonsumsi masyarakat. Syarat-syarat yang menjadi standar mutu atau kualitas dari air baku air bersih diatur pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan

Pengawasan Kualitas Air. Sedangkan syarat-syarat yang menjadi standar mutu atau kualitas dari air minum diatur pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Adapun indikator/kriteria untuk menilai kualitas air distribusi adalah sebagai berikut.

1. Memenuhi Syarat Air Minum (MSAM) dengan nilai 3.
2. Memenuhi Syarat Air Bersih (MSAB) dengan nilai 2.
3. Tidak Memenuhi Syarat (TMS) dengan nilai 1.

2.8.3. **Kontinuitas Air**

Kontinuitas mengacu pada stabilitas yang berkelanjutan dari pasokan air pipa atau sumber air. Hal ini bermaksud untuk mengetahui suatu antisipasi layanan dalam pemenuhan air bersih dengan kondisi yang tidak terduga. Berdasarkan Kepmendagri No. 47 Tahun 1999 penilaian kinerja dari segi kontinuitas adalah pelanggan memperoleh aliran air selama 24 jam, memperoleh aliran air kurang dari 24 jam, atau bahkan sama sekali tidak memperoleh air. Indikator lainnya yaitu tekanan air normal sebesar + 0,5 sampai dengan 1,0 meter Atm (bisa memancar 5-10 meter bila tekanan yang dihasilkan relatif tidak normal), maka dari itu sama saja ketidak sanggupannya dalam menyediakan pelayanan secara penuh sesuai dengan kebutuhan.

2.8.4. Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi

Biasanya pada awal instalasi produksi didirikan dengan kapasitas tertentu dalam satuan liter/detik, maka akan terjadi penurunan kemampuan dari kapasitas tersebut untuk mampu mencapai kapasitas maksimum, hal ini disebut dengan kelemahan operasional. Bila suatu instalasi produksi (misalnya IPA atau sumur bor) tidak sanggup lagi memproduksi sebesar kapasitas terpasang atau tidak dioperasikan sebesar kapasitas terpasang walaupun masih mumpuni, maka dari itu nilai kinerjanya akan berkurang.

Produktifitas pemanfaatan instalasi air bersih didapati berdasarkan jumlah kapasitas produksi dan kapasitas terpasang. Kapasitas produksi yaitu kapasitas yang dihasilkan untuk memproduksi air. Sedangkan kapasitas terpasang ialah kapasitas desain (*design capacity*). Berikut adalah rumus menghitung nilai produktifitas pemanfaatan instalasi produksi.

$$\frac{\text{Kapasitas produksi}}{\text{Kapasitas terpasang}} \times 100\%$$

2.8.5. Tingkat Kehilangan Air

Tingkat kehilangan air merupakan air bersih yang dialirkan ke pelanggan tapi tidak tercatat jumlahnya oleh PDAM. Tingkat kehilangan air yang masih bisa ditoleransi sebesar 20%, berarti PDAM mesti mengupayakan supaya air yang tidak tercatat tidak lebih dari 20%. Semakin besar jumlah kehilangan air maka nilai kinerjanya akan semakin kecil.

Tingkat kehilangan air bersih didapati berdasarkan jumlah satuan air yang dialirkan disbanding dengan jumlah satuan air yang telah terjual. Jumlah satuan air

yang dialirkan ialah jumlah m³ air yang tercatat dimeter induk yang terpasang pada pipa keluaran (*outlet*) bak penampung air hasil produksi yang akan dialirkan. Sedangkan jumlah satuan air yang terjual ialah jumlah m³ air yang tercatat di meter air pelanggan yang berada pada rekening yang ditagihkan. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai tingkat kehilangan air.

$$\frac{(\text{Jumlah m}^3 \text{ air yang didistribusikan} - \text{jumlah m}^3 \text{ air yang terjual})}{\text{Jumlah m}^3 \text{ air yang didistribusikan}} \times 100\%$$

2.8.6. Peneraan Meter Air

Agar menjamin kebenaran data yang ditampilkan pada meter air, maka mesti dipastikan bahwa selama terpasangnya meter air tersebut dalam kondisi baik dan juga akurat. Langkahnya adalah dengan melakukan pemeliharaan semua meteran yang terpasang dan ditera secara berkala dan menggantinya bilamana terjadi kerusakan atau sudah tua. Umumnya teknis meter air diprediksikan kurang lebih 5 tahun, sehingga tiap meter air yang terpasang mesti diganti atau setidaknya diperbaiki setelah 5 tahun.

Penilaian peneraan meter air terdiri dari berapa banyak dalam setahun PDAM melakukan tera air kepelanggannya, tidak termasuk meter air yang baru terpasang. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai peneraan meter air.

$$\frac{\text{Jumlah pelanggan yang meterannya ditera}}{\text{Jumlah seluruh pelanggan}} \times 100\%$$

2.8.7. Kecepatan Penyambungan Baru

Yang dimaksud dengan penyambungan baru yaitu penambahan pelanggan PDAM dan memperluas cakupan pelayanan PDAM. Untuk calon pelanggan faktor kemudahan dan kecepatan memasang sambungan baru sangatlah penting. Penilaian kecepatan penyambungan baru terdiri dari jangka waktu proses penyambungan baru dihitung sejak ditandatanganinya kontrak sambungan baru antara PDAM dan calon pelanggan. Adapun indikator/kriteria untuk menilai kecepatan penyambungan baru adalah sebagai berikut.

- Lebih dari 6 hari kerja.
- Kurang dari 6 hari kerja.

2.8.8. Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata Per Bulan

Kemampuan penanganan adalah salah satu wujud dari cepat atau tidaknya koordinasi pada internal PDAM. Pelanggan menyampaikan pengaduan ke bagian pelayanan, atau bisa diselesaikan sendiri. Seluruh pengaduan harus dicatat saat masuk dan setelah diselesaikan. Berapa banyak pengaduan yang masuk dan berapa banyak yang telah diselesaikan membuktikan bahwa nilai kinerja PDAM yang diperoleh.

Rasio kemampuan penanganan pengaduan didapati dari berapa jumlah pengaduan yang tertangani dibanding dengan jumlah seluruh pengaduan selama satu bulan. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai kemampuan penanganan pengaduan rata-rata per bulan.

$$\frac{\text{Jumlah pengaduan yang telah selesai ditangani}}{\text{Jumlah seluruh pengaduan}} \times 100\%$$

2.8.9. Kemudahan Pelayanan

Kegunaan pelayanan PDAM mesti diwujudkan dalam bentuk nyata. Selain mengalirkan air kepada pelanggan PDAM juga mesti memberikan pelayanan yang baik terkait administrasi seperti pembayaran rekening, protest dengan jumlah tagihan dan permintaan perbaikan instalasi sambungan pelanggan. PDAM harus berusaha memberikan kemudahan pada masyarakat dalam pelayanan dalam hal membayar rekening air, tapi juga dalam hal menyampaikan pengaduan maupun untuk mendaftar menjadi pelanggan baru, serta urusan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan pelayanan PDAM.

Masyarakat sangat memperhatikan faktor waktu dan biaya transportasi, oleh karena itu PDAM haruslah membuat unit pelayanan (*service point*) selain di kantor pusat PDAM, maksudnya ialah ditempat yang dirasa harus dan mudah dijangkau pelanggan maupun calon pelanggan. Penilaian kemudahan pelayanan terdiri dari ketersediaan sarana penunjang dalam rangka memberikan kemudahan pelayanan baik untuk melakukan pembayaran dan juga pengaduan. Adapun indikator/kriteria untuk menilai kecepatan penyambungan baru adalah sebagai berikut.

- Tersedianya tempat pelayanan (*service point*) diluar kantor pusat.
- Tidak tersedianya tempat pelayanan (*service point*) diluar kantor pusat.

2.8.10. Rasio Karyawan per 1000 Pelanggan

Wajarnya tidak ada suatu rasio tertentu yang bisa digunakan sebagai standar untuk semua PDAM, dikarenakan jumlah pegawai tidak hanya tergantung dengan jumlah pelanggan tapi sebagian besar ditentukan oleh sistem yang tersedia, luas

daerah, jumlah kota dan lokasi yang dilayani, serta jumlah instalasi produksi yang dimiliki. Akan tetapi untuk menentukan penilaian rasio karyawan tersebut diambil menurut jumlah pelanggan, sebab paling tepat untuk menilai besarnya satu PDAM ditinjau dari berbagai aspek.

Jumlah karyawan adalah jumlah karyawan yang aktif bekerja di akhir tahun buku yang terdiri dari :

- Karyawan PDAM.
- Karyawan honorer.
- Perbantuan dan lainnya yang aktif di PDAM.

Sedangkan jumlah pelanggan adalah jumlah pelanggan sambungan aktif pada akhir tahun buku. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai rasio karyawan per 1000 pelanggan.

$$\frac{\text{Jumlah karyawan}}{\text{Jumlah pelanggan}} \times 1000$$

2.9. Evaluasi

Evaluasi dapat diartikan sebagai suatu pengukuran/penilaian pemberian angka (*rating*) ataupun penilaian (*assessment*) dengan kata-kata berdasarkan hasil dari pencapaian fakta keadaan yang terjadi dan membandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh kebijakan.

Evaluasi kinerja bertujuan untuk membantu manajemen PDAM dalam mendorong pencapaian tujuan secara ekonomis, efisien dan efektif dalam memperbaiki dan meningkatkan kinerja serta memberikan bahan pertimbangan untuk

pengambilan keputusan oleh pihak yang bertanggung jawab.

Berdasarkan Dunn (1999), evaluasi memiliki fungsi utama dalam analisis kebijakan antara lain :

1. Memberi informasi yang valid dan dapat dipercaya mengenai kinerja kebijakan, yaitu seberapa jauh kebutuhan, nilai dan kesempatan telah dapat dicapai melalui tindakan publik.
2. Memberi sumbangan pada klarifikasi dan kritik terhadap nilai-nilai yang mendasari pemilihan tujuan dan target. Nilai diperjelas dengan mendefinisikan dan mengoperasikan tujuan dan target.
3. Memberi sumbangan pada aplikasi metode-metode analisis kebijakan lainnya termasuk perumusan masalah dan rekomendasi.

Berdasarkan Dunn (1999), pada dasarnya terdapat tiga evaluasi kebijakan, antara lain adalah :

2.9.1. Evaluasi Semu (*Pseudo Evaluation*)

Evaluasi semu adalah evaluasi yang memakai metode deskriptif untuk menghasilkan informasi yang akurat dan dipercaya tentang hasil dari kebijakan tanpa berusaha mengetahui manfaat atau nilai-nilai dari hasil itu terhadap individu, kelompok maupun masyarakat.

2.9.2. Evaluasi Formal

Yaitu evaluasi yang memakai metode deskriptif untuk menghasilkan informasi yang akurat, tepat dan terpercaya tentang hasil-hasil dari kebijakan, tapi mengevaluasi hasil itu berdasarkan tujuan program kebijakan yang diberi taukan

secara formal oleh pembuat kebijakan.

Perbedaan antara pendekatan evaluasi formal dan evaluasi semu ialah evaluasi formal menggunakan undang-undang, dokumen, program serta wawancara bersama pembuat kebijakan dan administrator untuk mengidentifikasi, mendefinisikan, dan menspesifikasikan tujuan serta tujuan kebijakan. Kelayakan dari tujuan dan target yang diberikan secara formal itu tidak lagi ditanyakan. Beberapa konsep evaluasi formal menurut Dunn (1999) adalah sebagai berikut :

1. Evaluasi Sumatif.

Fokus penelitiannya yaitu tujuan pelaksanaan program, kebijakan atau produk intervensi, jadi output yang didapat berbentuk penilaian umum terhadap keefektifan program dan penilaian kondisi-kondisi yang bisa membuat program itu menjadi efektif.

2. Evaluasi Formatif.

Tujuannya adalah menilai kinerja program kebijakan dan sebagainya yang sedang berlangsung dan juga fokus terhadap kekuatan dan kelemahannya secara rinci. Hasilnya ialah saran untuk meningkatkan kinerja program di tahap selanjutnya.

Dan berikut ini adalah konsep evaluasi formal menurut Tayibnapi (2000) :

1. Evaluasi Sumatif.

Adalah evaluasi yang dilakukan pada akhir program untuk memberi informasi kepada konsumen yang potensial tentang manfaat atau kegunaan program. Evaluasi sumatif mengarah kepada keputusan tentang kelanjutan

program, berhenti atau program diteruskan, pengembangan, dan lainnya.

2. Evaluasi Formatif.

Merupakan evaluasi yang dilaksanakan selama program berjalan untuk memberikan informasi yang berguna kepada pemimpin program untuk perbaikan program. Evaluasi formatif harus mengarah kepada keputusan tentang perkembangan program termasuk perbaikan, revisi dan semacam itu.

Berdasarkan beberapa definisi konsep dan tipe evaluasi formal diatas yang dibagi menjadi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, dapat disimpulkan perbedaan antara dua tipe tersebut terdapat pada segi waktu pelaksanaannya.

Evaluasi formal terbagi menjadi kontrol secara langsung dan tidak langsung. Yang dimaksud dengan kontrol langsung yaitu peneliti bisa memanipulasi langsung tingkat pengeluaran, campuran dari program, atau karakteristik dari kelompok sasaran. Sedangkan kontrol tidak langsung adalah masukan serta proses kebijakan yang tidak dapat dimanipulasi secara langsung.

2.9.3. Evaluasi Keputusan Teori

Perbedaan pendekatan evaluasi ini dengan evaluasi semu dan evaluasi formal adalah bahwa evaluasi keputusan teoritis berusaha memunculkan dan memuat secara jelas tujuan dan target dari pelaku kebijakan baik yang tersembunyi maupun yang dinyatakan.

2.10. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dibutuhkan sebagai pedoman atau untuk membuktikan bahwa adanya hubungan antara penelitian ini terhadap penelitian-penelitian yang telah ada dan juga menghindari manipulasi data dari jurnal ilmiah, skripsi, tesis dan lainnya. Jabaran berikut juga akan membahas hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini, seperti terlihat pada Tabel 2.9. Penelitian Terdahulu berikut ini.

Tabel 2.9. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Kajian Pengukuran Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Berdasarkan Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Di Kota Pontianak) (Adrianus Hartono)	Tingkat kepuasan pelayanan terhadap pelayanan jaringan PDAM di Kota Pontianak untuk jaringan pelayanan air bersih berupa kualitas air bersih menjadi prioritas masyarakat dalam hubungannya dengan pelayanan jaringan air bersih, hal tersebut ditunjukkan dengan tanggapan penilaian dengan rata-rata tertinggi tentang kualitas air bersih sebesar 88,13.	Penelitian membahas tentang kinerja pelayanan PDAM	Perbedaan lokasi penelitian dan pengukuran kinerja berdasarkan kepuasan pelanggan
2	Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat Di Kelurahan Tugurejo Kota Semarang (Yani Yulianil dan Mardwi Rahdriawan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam upaya peningkatan kuantitas, kontinuitas air, langkah yang harus dilakukan adalah mengevaluasi, menata ulang dan memperbaiki sistem prasarana dan sarana air bersih yang dimiliki 2. Peningkatan kontinuitas distribusi air, langkah yang harus dilakukan adalah meningkatkan sumber daya manusia untuk pelaksanaan pelayanan atau distribusi air bersih, baik menambah jumlah petugas dan meningkatkan kemampuannya melalui pelatihan-pelatihan 3. Peningkatan keuntungan yang dapat diperoleh dari pengelolaan air bersih ini adalah dengan melakukan penyesuaian tarif yang berlaku sekarang 	Penelitian membahas tentang kinerja pelayanan PDAM	Perbedaan lokasi penelitian dan pengukuran kinerja berbasis masyarakat kelurahan

3	Kajian Pengukuran Kinerja Infrastruktur Untuk Pelayanan Air Bersih PDAM Kota Pontianak (Iman Zikrullah, Syahrudin, Riyanny Pratiwi)	Sistem distribusi air minum memiliki 10 zona 2 yang terdiri dari 5 (lima) wilayah pelayanan berdasarkan suplai air (instalasi) dan terbagi 12 zona untuk rencana pengendalian kebocoran. Kinerja pelayanan jaringan air bersih yang dilakukan oleh PDAM tergantung dari besar tekanan air yang ada di boster ini dilihat dari hasil perhitungan di Booster reservoir Tanjung Hulu.	Penelitian membahas tentang kinerja pelayanan PDAM	Perbedaan lokasi penelitian dan pengukuran kinerja berdasarkan infrastruktur PDAM
4	Evaluasi Kinerja Pelayanan PDAM Dalam Rangka Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih (Studi Kasus : Kota Manggar Kabupaten Belitung Timur). (Feredy)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kriteria cakupan pelayanan yang area pelayanan tidak semua desa terlayani dan jumlah rumah tangga terlayani kurang dari 60%. 2. Kriteria kuantitas air, yang kapasitas pengaliran masih dibawah 60L/orang.hari, pemakaian air/sambungan masih dibawah 300L/sambungan/hari. 3. Kriteria kualitas air, yang kualitas air masih berasa asam, tidak memiliki surat kelayakan air bersih dari dinas kesehatan, serta tidak pernah dilakukan pemantauan kualitas air. 4. Kriteria kuantitas air masih sangat rendah, akses terhadap air kurang dari 24/hari. 5. Kriteria tingkat kehilangan air, sampai saat ini masih banyak kehilangan air yang dialami PDAM Kota Manggar, baik kehilangan air fisik, maupun kehilangan air non fisik. 	Penelitian membahas tentang kinerja pelayanan PDAM	Perbedaan lokasi penelitian dan pengukuran kinerja dalam rangka pemenuhan kebutuhan air bersih
5	Evaluasi Kinerja Pelayanan Air Bersih Komunal di Wilayah Pengembangan Ujung Berung Kota Bandung (Prima Apriyana)	Hasil evaluasi terhadap kinerja pelayanan air bersih komunal menunjukkan bahwa keempat sarana air bersih komunal di lokasi studi memiliki kinerja yang baik. Kinerja yang baik ditunjukkan oleh ketercapaian terhadap tolok ukur, baik berdasarkan persepsi maupun kinerja sarana terhadap standar. Mayoritas persepsi responden menyatakan bahwa kinerja dari masing-masing komponen pelayanan mencapai tolok ukur yang ditetapkan	Penelitian membahas tentang kinerja pelayanan PDAM	Perbedaan lokasi penelitian dan pengukuran kinerja pelayanan air bersih komunal

Sumber : Hasil Analisis, 2021

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2015). Suatu proses pada penelitian yang menggunakan instrumen dan tahapan-tahapan disebut dengan metodologi penelitian. Sebelum melakukan penelitian lebih dalam, peneliti sebaiknya menentukan metode penelitiannya dahulu agar mempermudah penelitian itu dilakukan.

3.2. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan masalah yang akan diteliti, penelitian tugas akhir ini yang berjudul Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak menggunakan desain penelitian metode campuran (*mix methods*) kuantitatif dan kualitatif, dengan pendekatan deskriptif evaluatif. Pada penelitian ini memiliki data yang berupa angka dan data terkait kualitas fisik air yang didistribusikan ke pelanggan PDAM berdasarkan bau, warna dan rasa sebagai salah satu variabel dalam penelitian ini. Sehingga metode campuran (*mix methods*) antara kuantitatif dan kualitatif adalah metode yang sesuai untuk penelitian ini.

Pendekatan deskriptif penelitian ini adalah pendekatan evaluatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan metode survey, yang berguna melihat dan

mengamati langsung keadaan pelayanan air bersih PDAM Mempura. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan (menggambarkan) kondisi lapangan secara jelas. Sedangkan penelitian evaluatif bertugas untuk menilai dari kinerja pelayanan yang diberikan pihak PDAM Mempura berdasarkan tujuan, visi dan misi PDAM Mempura, serta ketentuan dari Kepmendagri No. 47 Tahun 1999.

Berdasarkan uraian diatas, penulis memilih menggunakan metode analisis kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan analisis deskriptif evaluatif ialah untuk mendapatkan gambaran terkait pelayanan air bersih PDAM Mempura serta melakukan evaluasi terhadap kinerja dari pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian terletak di 1 kelurahan dan 5 kampung yang menjadi cakupan pelayanan PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak. Kelurahan dan kampung tersebut terdiri atas Kampung Merempan Hilir, Kelurahan Sungai Mempura, Kampung Kampung Tengah, Kampung Benteng Hulu, Kampung Benteng Hilir dan Kampung Paluh. Luas wilayah Kecamatan Mempura adalah 270,67 km². Adapun waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Oktober 2021.

3.4. Jenis Data

Adapun data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, yang sesuai dengan tujuan dan sasaran adalah sebagai berikut.

3.4.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang secara langsung bersumber dari objek penelitian, yang bertujuan untuk mendapatkan data faktual. Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Data kualitas air distribusi diambil melalui sampel air dirumah pelanggan PDAM Mempura.
- b. Data kontinuitas air berdasarkan jam operasional pengaliran air ke rumah-rumah pelanggan PDAM Mempura diambil melalui sampel terhadap pelanggan PDAM Mempura.
- c. Data peneraan meter air yang diambil melalui sampel pelanggan.
- d. Data kecepatan penyambungan baru yang diambil melalui sampel pelanggan.
- e. Data kemudahan pelayanan yang diambil melalui sampel pelanggan.
- f. Foto-foto kondisi eksisting PDAM, kondisi produksi & distribusi PDAM dan kualitas air bersih distribusi.

Data tersebut didapatkan dari observasi lapangan, kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner dilakukan untuk memenuhi data dari kualitas air, kontinuitas air, kecepatan penyambungan baru dan kemudahan pelayanan. Observasi lapangan dilakukan untuk memenuhi data kualitas air, kontinuitas air

dan kemudahan pelayanan yang dapat di lihat langsung di lapangan. Dokumentasi dilakukan untuk memenuhi data dari foto-foto kondisi eksisting PDAM; kondisi mesin, pompa dan pipa produksi & distribusi PDAM; kondisi pengolahan sumber air baku (sungai siak) menjadi air bersih; serta kondisi fisik kualitas air bersih distribusi.

3.4.2. **Data Sekunder**

Data sekunder merupakan sumber data dan informasi yang tertulis berupa dokumen dari sejumlah instansi dan literatur terkait. Data sekunder diperlukan untuk membantu dalam menganalisis data, antara lain sebagai berikut :

- a. Data cakupan pelayanan yang terdiri dari data kependudukan dan data pelanggan.
- b. Data kualitas air yang diambil dari laporan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap sampel air.
- c. Data kontinuitas air yang diambil dari data produksi dan distribusi air PDAM Mempura.
- d. Data produktifitas pemanfaatan instalasi produksi diambil dari instansi terkait.
- e. Data tingkat kehilangan air yang terdiri dari data produksi dan distribusi air PDAM Mempura.
- f. Data peneraan meter air yang terdiri dari instansi terkait.
- g. Data kecepatan penyambungan baru yang terdiri dari instansi terkait.

- h. Data kemampuan penanganan pengaduan rata-rata per bulan yang terdiri dari instansi terkait.
- i. Data kemudahan pelayanan yang terdiri dari instansi terkait.
- j. Data rasio karyawan per 1000 pelanggan yang terdiri dari instansi terkait.
- k. Peta-peta lain yang mendukung dalam penelitian.
- l. Dokumen-dokumen kebijakan peraturan pemerintah mengenai pengelolaan sumber daya air; syarat-syarat dan pengawasan kualitas air; dan pedoman penilaian kinerja PDAM.

Data tersebut didapatkan pada dinas atau instansi terkait, seperti Dinas Pekerjaan Umum Tarukim Kabupaten Siak, UPTD SPAM Kabupaten Siak dan BPS Kabupaten Siak.

3.5. Variabel Penelitian

Kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura hanya diukur berdasarkan aspek operasional Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 tentang pedoman penilaian kinerja perusahaan daerah air minum. Adapun tahapan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura. Dilakukan dengan cara menemukan dan menggambarkan/deskripsikan segala informasi yang berkaitan dengan pelayanan air bersih PDAM Mempura di wilayah Kecamatan Mempura dengan menggunakan variabel dan indikator yang telah ditentukan, yang meliputi aspek operasional.

2. Mengukur kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura. Dilakukan dengan cara mengukur/memberi penilaian kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura dan mengevaluasi kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura dengan menggunakan variabel dan indikator yang telah ditentukan, yaitu menggunakan Kepmendagri No. 47 tahun 1999 tentang pedoman penilaian kinerja Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) yang meliputi aspek operasional.

Variabel penelitian ini didapat dari sintesa kajian pustaka yang dirujuk dari teori-teori kinerja pelayanan air bersih PDAM, serta penelitian-penelitian terdahulu.

Berikut ini adalah Tabel 3.1. Variabel Penelitian :

Tabel 3.1. Variabel Penelitian

No.	Sasaran	Variabel	Indikator	Metode Analisis
1.	Identifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura	Cakupan Pelayanan	Jumlah penduduk yang terlayani di wilayah pelayanan, jumlah penduduk wilayah pelayanan, dan sebaran pelanggan PDAM di wilayah pelayanan.	Analisis Deskriptif Kuantitatif dan Kualitatif
		Kualitas Air Distribusi	Kondisi fisik air bersih di wilayah Kecamatan Mempura berdasarkan rasa, bau, warna dan keruh. Dan Laporan Hasil Uji Lab.	
		Kontinuitas Air	Waktu operasional pengaliran air kepada pelanggan PDAM di wilayah Kecamatan Mempura.	
		Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	Kapasitas produksi yang didistribusikan ke pelanggan PDAM di wilayah Kecamatan Mempura dan kapasitas terpasang di PDAM Mempura.	
		Tingkat Kehilangan Air	Jumlah m ³ air yang didistribusikan dan jumlah air yang terjual kepada konsumen.	
		Peneraan Meter Air	Jumlah pelanggan yang meterannya ditera.	
		Kecepatan Penyambungan Baru	Lamanya waktu yang dibutuhkan calon pelanggan dari pembayaran s/d penyambungan.	
		Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata per bulan	Jumlah pengaduan yang berhasil ditangani dan jumlah seluruh pengaduan.	
		Kemudahan Pelayanan	Tersedianya sarana penunjang dalam rangka memberikan kemudahan pelayanan, baik untuk melakukan pembayaran maupun pengaduan.	

		Rasio Karyawan per 1000 pelanggan	Jumlah karyawan per jumlah pelanggan.	
2.	Mengukur kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura	Cakupan Pelayanan	1. Jumlah penduduk yang terlayani di wilayah pelayanan per jumlah penduduk wilayah pelayanan. 2. Jumlah rasio pelanggan PDAM mencapai 60% atau tidak.	Analisis Evaluatif
		Kualitas Air Distribusi	1. Memenuhi Syarat Air Minum (MSAM). 2. Memenuhi Syarat Air Bersih (MSAB). 3. Tidak Memenuhi Syarat (TMS).	
		Kontinuitas Air	1. Pelanggan Mendapat Aliran Air 24 jam. 2. Pelanggan Belum Mendapat Aliran Air 24 jam.	
		Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	1. Kapasitas produksi per kapasitas terpasang.	
		Tingkat Kehilangan Air	1. Jumlah m ³ air yang didistribusikan dikurangi jumlah air yang terjual kepada konsumen per jumlah m ³ air yang didistribusikan 2. Rasio persentase ≤ 40% atau tidak	
		Peneraan Meter Air	1. Jumlah pelanggan yang meterannya ditera dibanding dengan jumlah seluruh pelanggan 2. Rasio persentase > 20% - 25% atau tidak	
		Kecepatan Penyambungan Baru	1. Kurang dari 6 hari kerja 2. Lebih dari 6 hari kerja	
		Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata per bulan	1. Jumlah pengaduan yang telah selesai ditangani per jumlah seluruh pengaduan 2. Rasio persentase ≥ 80% atau tidak	
		Kemudahan Pelayanan	1. Tersedianya tempat pelayanan (<i>service point</i>) diluar kantor pusat atau tidak	
		Rasio Karyawan per 1000 pelanggan	1. Jumlah karyawan per jumlah pelanggan, dikali 1000 2. Rasio ≤ 8 atau tidak	

Sumber : Hasil Analisis, 2021

3.6. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.6.1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini pada proses pengambilan data adalah :

1. Perangkat keras (*hardware*), yang terdiri dari :
 - a. Laptop atau komputer, merupakan alat yang digunakan untuk menjalankan program, pemrosesan data dan penyimpanan data yang dibutuhkan dalam penelitian.
 - b. *Printer*, merupakan alat untuk mencetak peta, laporan dan hasil pengolahan data lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.
2. Perangkat lunak (*software*), yang terdiri dari :
 - a. *Microsoft Word 10*
 - b. *ArcGIS version 10.6.1*
3. Alat lapangan yang digunakan terdiri dari :
 - a. *GPS (Global Positioning System)*, digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui lokasi.
 - b. Kamera, digunakan untuk mengambil gambar lokasi penelitian di lapangan yang sesuai dengan sasaran penelitian.
 - c. Alat tulis, seperti pena atau pensil dan buku tulis. Dalam penelitian ini digunakan untuk mencatat suatu temuan yang ada di lapangan.

3.6.2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Primer.
 - a. Data kualitas air distribusi.
 - b. Data kontinuitas air.
 - c. Data peneraan meter air.

- d. Data kecepatan penyambungan baru.
- e. Data kemudahan pelayanan.
- f. Foto-foto kondisi eksisting PDAM, kondisi produksi & distribusi PDAM dan kualitas air bersih distribusi.

2. Data Sekunder.

- a. Data cakupan pelayanan.
- b. Data kualitas air distribusi.
- c. Data kontinuitas air.
- d. Data produktifitas pemanfaatan instalasi produksi.
- e. Data tingkat kehilangan air.
- f. Data peneraan meter air.
- g. Data kecepatan penyambungan baru.
- h. Data kemampuan penanganan pengaduan rata-rata per bulan.
- i. Data kemudahan pelayanan.
- j. Data rasio karyawan per 1000 pelanggan
- k. Peta-peta lain yang mendukung dalam penelitian.
- l. Dokumen-dokumen kebijakan peraturan pemerintah mengenai pengelolaan sumber daya air; syarat-syarat dan pengawasan kualitas air; dan pedoman penilaian kinerja PDAM.



3.7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukannya dengan metode survei. Metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, tes dan wawancara yang terstruktur (Sugiyono, 2015). Metode survei yang dilakukan dalam penelitian ini dapat memperoleh fakta dari masalah yang timbul dan mencari keterangan secara faktual. Langkah untuk melakukan survei yaitu dengan mengumpulkan data, mengklasifikasikan data, menganalisis data dan menyusun laporan dari rangkaian penelitian yang dilakukan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi lapangan, kuesioner, dokumentasi dan penelaahan dokumen dari instansi/dinas.

Teknik pengumpulan data terbagi atas dua jenis, yaitu teknik pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pengumpulan Data Primer

Teknik pengumpulan data primer dilakukan oleh peneliti langsung kepada objek penelitian. Teknik ini bertujuan untuk mendapatkan data faktual. Teknik pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, kuesioner dan dokumentasi.

a. Observasi Lapangan

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan kondisi eksisting pengolahan air bersih di PDAM Mempura, kondisi pelayanan distribusi air bersih di Kecamatan Mempura, kontinuitas (jam operasional) dan melihat kondisi fisik kualitas air bersih yang dialirkan ke pelanggan pada beberapa sampel air dirumah pelanggan.

b. Kuesioner

Pengisian kuesioner dalam penelitian ini dilakukan ke masyarakat yang berguna untuk dapat mengetahui kualitas air distribusi; kontinuitas (jam operasional); peneraan meter air; kecepatan penyambungan baru; dan kemudahan pelayanan.

c. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2015). Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan teknik observasi dan kuesioner dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto-foto kegiatan survey; foto-foto kondisi eksisting PDAM; kondisi mesin, pompa dan pipa produksi & distribusi PDAM; kondisi pengolahan sumber air baku (sungai siak) menjadi air bersih; serta kondisi fisik kualitas air bersih distribusi.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Teknik pengumpulan data sekunder merupakan pengumpulan data, informasi, dan peta kepada sejumlah instansi dan literatur terkait. Adapun teknik pengumpulan data sekunder pada penelitian ini, yaitu:

a. Survei Instansi

Survei instansi adalah salah satu cara pengumpulan data dengan mengunjungi instansi-instansi yang memiliki data yang mendukung penelitian ini berupa data-data sekunder atau dokumen-dokumen seperti data kependudukan; data pelanggan; laporan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap sampel air; data produksi dan distribusi air PDAM Mempura; data indikator kinerja PDAM Mempura; peta-peta lain yang mendukung dalam penelitian; kebijakan peraturan pemerintah mengenai pengelolaan sumber daya air; syarat-syarat dan pengawasan kualitas air; dan pedoman penilaian kinerja PDAM. Data-data tersebut didapat dari instansi terkait yang terdiri dari Dinas Pekerjaan Umum Tarukim Kabupaten Siak, UPTD SPAM Kabupaten Siak dan BPS Kabupaten Siak.

3.8. Populasi dan Sampel

3.8.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan PDAM Mempura yang berjumlah lebih kurang 1.734 pelanggan (PDAM Mempura, 2020).

3.8.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2015). Sampel dalam penelitian ini melibatkan kelompok pelanggan PDAM Mempura, agar sampel yang diambil dalam penelitian ini dapat mewakili populasi maka dapat ditentukan jumlah sampel yang dihitung dengan menggunakan teknik penarikan sampel berdasarkan rumus Slovin, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + (N(e)^2)}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

1 = konstanta

e = error (kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat di tolerir atau diinginkan)

Berikut adalah perhitungan untuk mendapatkan jumlah sampel dari penelitian ini yang menggunakan rumus Slovin dengan jumlah populasi yang diketahui sebesar 1.734 pelanggan dan asumsi tingkat kesalahan sebesar 10% :

$$n = \frac{1734}{1 + 1734(0,1)^2}$$

$$n = \frac{1734}{1 + 17,34}$$

$$n = \frac{1734}{18,34}$$

$$n = 95 \text{ jiwa}$$

Dari perhitungan menggunakan rumus Slovin diatas, didapatkan jumlah sampel responden sebanyak 95 jiwa dan jumlah tersebut dibulatkan menjadi 100 jiwa sebagai sampel. Dari jumlah pelanggan PDAM yang berjumlah 1.734 pelanggan terdiri dari 1 kelurahan dan 5 kampung yang terlayani yaitu Kampung Merempan Hilir, Kelurahan Sungai Mempura, Kampung Kampung Tengah, Kampung Benteng Hulu, Kampung Benteng Hilir dan Kampung Paluh. Maka 100 sampel tersebut akan disebarkan ke 1 kelurahan dan 5 kampung yang terlayani, yang masing-masing desa mempunyai proporsi yang disesuaikan dengan teknik *sampling* yang digunakan.

3.8.3. Teknik *Sampling* Penelitian

Teknik sampel merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian, terdapat beberapa teknik *sampling* yang dapat digunakan. Teknik *sampling* dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling* (Sugiyono, 2015).

Probability Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2015). Sedangkan *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2015).

Berdasarkan uraian konsep tersebut, maka dalam menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *Probability Sampling*. Metode yang digunakan adalah *Cluster Sampling (Area Sampling)*. *Cluster Sampling (Area Sampling)* adalah teknik *sampling* yang menentukan penduduk mana yang akan dijadikan sumber data, maka pengambilan sampelnya berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan dan semua masyarakat mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Sugiyono, 2015).

Berdasarkan definisi diatas, yang menyatakan *Cluster Sampling (Area Sampling)* mengklasifikasikan populasi menjadi sampel berdasarkan kelurahan kampung yang berada dalam cakupan pelayanan PDAM Mempura. Berikut adalah Tabel 3.2. Jumlah Sampel Di Tiap Kelurahan dan Kampung :

Tabel 3.2. Jumlah Sampel Di Tiap Kelurahan dan Kampung

No.	Kelurahan / Kampung (Daerah Penelitian)	Jumlah Responden (Sampel)
1.	Kampung Merempan Hilir	10 jiwa
2.	Kelurahan Sungai Mempura	20 jiwa
3.	Kampung Kampung Tengah	20 jiwa
4.	Kampung Benteng Hulu	20 jiwa
5.	Kampung Benteng Hilir	20 jiwa
6.	Kampung Paluh	10 jiwa
Jumlah		100 jiwa

Sumber : Hasil Analisis, 2021

3.9. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2015).

Penelitian ini menggunakan desain penelitian metode campuran (*mix methods*) deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Menurut Sugiyono (2015), metode penelitian campuran merupakan metode penelitian dengan mengkombinasikan antara dua metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dalam suatu kegiatan penelitian sehingga akan diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diurutkan sesuai dengan tujuan dan sasaran dari penelitian ini, adapun teknik analisis yang digunakan adalah sebagai berikut.

3.9.1. Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2015) metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menjelaskan, menganalisis dan mengklarifikasi menggunakan teknik survey, wawancara, observasi

ataupun dengan teknik tes, studi kasus, studi komparatif, studi waktu dan gerak, analisis kuantitatif, studi kooperatif atau operasional. Metode ini tidak terbatas hanya pada pengumpulan data, tapi terdiri dari analisis dan interpretasi mengenai arti data tersebut.

Analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif yang dimaksudkan dalam penelitian untuk menjelaskan identifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura yang menggambarkan tentang cakupan pelayanan, kualitas air, kontinuitas air, produktifitas pemanfaatan instalasi produksi, tingkat kehilangan air, peneraan meter air, kecepatan penyambungan baru, kemampuan penanganan pengaduan rata-rata per bulan, kemudahan pelayanan dan rasio karyawan per 1000 pelanggan.

3.9.2. Analisis Evaluatif

Penelitian evaluatif merupakan bagian dari penelitian terapan. Evaluasi dalam hal ini berkaitan dengan adanya hal yang diharapkan, yang kemudian dinilai dengan melakukan evaluasi. Menurut Kuntun (2017), penelitian evaluatif adalah kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi suatu kegiatan/program yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan suatu kegiatan/program dan menentukan keberhasilan suatu program dan apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian evaluatif adalah penelitian terapan yang dilakukan untuk mengetahui kesenjangan dari suatu hal/program dengan tolak ukur keberhasilan program tersebut.

3.9.2.1. Analisis Data Untuk Penilaian Aspek Operasional Berdasarkan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999

Alat analisis yang digunakan untuk penilaian kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura adalah dari aspek operasional yang berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum. Data yang diperoleh berasal dari observasi, kuesioner dan data sekunder yang akan dihitung dengan menggunakan rasio yang telah diatur pada Kepmendagri No. 47 tahun 1999. Berikut adalah Tabel 3.3 Nilai Indikator Kinerja PDAM Aspek Operasional.



Tabel 3.3. Nilai Indikator Kinerja PDAM Aspek Operasional

No.	Indikator	Rumus/Kriteria	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Cakupan Pelayanan	$\frac{\text{Jumlah penduduk terlayani}}{\text{Jumlah seluruh penduduk diwilayah pelayanan}} \times 100\%$	> 60%	5
			> 45% - 60%	4
			> 30% - 45%	3
			> 15% - 30%	2
			≤ 15%	1
2.	Kualitas Air Distribusi	<ul style="list-style-type: none"> - Memenuhi Syarat Air Minum (MSAM). - Memenuhi Syarat Air Bersih (MSAB). - Tidak Memenuhi Syarat (TMS). 	Memenuhi Syarat Air Minum	3
			Memenuhi Syarat Air Bersih	2
			Tidak Memenuhi Syarat	1
3.	Kontinuitas Air	<ul style="list-style-type: none"> - Semua pelanggan mendapat aliran air 24 jam. - Belum semua pelanggan belum mendapat aliran air 24 jam. 	Semua pelanggan mendapat aliran air 24 jam.	2
			Belum semua pelanggan belum mendapat aliran air 24 jam.	1
4.	Produktivitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	$\frac{\text{Kapasitas produksi}}{\text{Kapasitas terpasang}} \times 100\%$	> 90%	4
			> 80% - 90%	3
			> 70% - 80%	2
			≤ 70%	1
5.	Tingkat Kehilangan Air	$\frac{(\text{Jumlah m3 air yang didistribusikan} - \text{jumlah m3 air yang terjual})}{\text{Jumlah m3 air yang didistribusikan}} \times 100\%$	≤ 20%	4
			> 20% - 30%	3
			> 30% - 40%	2
			> 40%	1
6.	Peneraan Meter Air	$\frac{\text{Jumlah pelanggan yang meterannya ditera}}{\text{Jumlah seluruh pelanggan}} \times 100\%$	> 20% - 25%	3
			> 10% - 20%	2
			> 0% - 10%	1
7.	Kecepatan Penyambungan Baru	Lamanya waktu yang dibutuhkan calon pelanggan dari pembayaran s/d penyambungan	≤ 6 hari kerja	2
			> 6 hari kerja	1
8.	Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata per bulan	$\frac{\text{Jumlah pengaduan yang telah selesai ditangani}}{\text{Jumlah seluruh pengaduan}} \times 100\%$	≥ 80%	2
			< 80%	1
9.	Kemudahan Pelayanan	Tersedianya tempat pelayanan (<i>service point</i>) diluar kantor pusat atau tidak	Tersedia	2
			Tidak tersedia	1
10.	Rasio Karyawan per 1000 pelanggan	$\frac{\text{Jumlah karyawan}}{\text{Jumlah pelanggan}} \times 1000$	≤ 8	5
			> 8 - 11	4
			> 11 - 15	3
			> 15 - 18	2
			≤ 18	1
Jumlah Nilai Maksimum				32

Sumber : Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999

3.9.2.2. Analisis Evaluasi Formal

Pendekatan analisis pada penelitian ini berkaitan dengan evaluasi kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura yang dilakukan dengan menggunakan teknik evaluasi formal yang bertipe evaluasi formatif, karena proses evaluasi dilakukan selama program PDAM Mempura tersebut sedang berjalan dan menurut tujuan program kebijakan yang sudah diumumkan secara formal oleh pembuat kebijakan. Pada penelitian evaluasi yang menjadi pertanyaan utama yaitu sampai seberapa jauh tujuan yang ada pada awal program tercapai ataupun memiliki tanda-tanda dapat tercapai.

Pada analisis ini data yang tersaji mengarah pada indikator kinerja yang sudah dirumuskan selaku alat analisis, kemudian narasi yang didapatkan adalah deskripsi tentang kondisi yang jelas dan mendalam untuk menceritakan dan menjawab kinerja dari tiap kriteria pada pelayanan air bersih PDAM Mempura. Data berbentuk hasil dari observasi, data sekunder dan juga hasil kuesioner yang di sederhanakan agar bisa menjawab indikator yang sudah ditentukan lalu dilakukan kompilasi. Kemudian data itu dilakukan evaluasi dengan tolak ukur yang telah ditetapkan.

Untuk menentukan nilai akhir hasil kinerja PDAM dari aspek operasional menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor 47 tahun 1999, maka dilakukan penilaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kinerja PDAM pada Aspek Operasional} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

Berdasarkan penilaian kinerja PDAM pada aspek operasional menurut Kepmendagri no. 47 tahun 1999, hasil identifikasi dan pengukuran kinerja pelayanan air bersih ini dibagi menjadi lima kategori, yang ditunjukkan pada tabel 3.4. Kategori Penilaian Kinerja PDAM Pada Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999.

Tabel 3.4. Kategori Penilaian Kinerja PDAM Pada Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999

Nilai	Kategori	Keterangan
> 75	Baik Sekali	Melebihi dari kinerja pelayanan yang diharapkan
60 – 75	Baik	Telah mencapai pada kinerja pelayanan yang diharapkan
45 – 60	Cukup	Cukup memenuhi pada kinerja pelayanan yang diharapkan
30 – 45	Kurang	Kurang memenuhi pada kinerja pelayanan yang diharapkan
≤ 30	Tidak Baik	Masih jauh dari kinerja pelayanan yang diharapkan

Sumber : Kepmendagri No. 47 tahun 1999

3.10. Tahapan Penelitian

Pada tahap penelitian ini akan membahas tentang tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap lapangan, tahap pengolahan data, tahap analisis dan tahap penulisan tugas akhir.

3.10.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diperlukan dalam suatu kegiatan penelitian, berikut ini adalah tahap persiapan penelitian.

1. Merumuskan perumusan masalah, tujuan dan sasaran studi untuk penelitian.
2. Menentukan lokasi penelitian.

3. Menentukan data-data yang dibutuhkan, pembuatan daftar pertanyaan untuk kuesioner, pembuatan daftar pertanyaan untuk wawancara.
4. Studi literatur atau tinjauan pustaka, yaitu mempelajari beberapa literatur, hasil-hasil penelitian terdahulu, laporan-laporan yang berkaitan dengan topik penelitian.
5. Persiapan administrasi maupun persiapan teknis yang dilakukan baik sebelum mobilisasi. Persiapan administrasi meliputi :
 - a. Pengurusan surat pengantar, yaitu surat untuk diajukan ke dinas atau instansi agar peneliti bisa mendapatkan data yang dibutuhkan sesuai dengan topik penelitian.
 - b. Surat tugas personel, yaitu surat pegangan peneliti untuk diberitahukan kepada dinas atau instansi bahwa peneliti tersebut legal dalam membutuhkan data dan melakukan penelitian dari kampus atau universitas nya.
6. Persiapan di lapangan, yaitu semua persiapan teknis maupun non teknis yang menunjang pelaksanaan survei, yaitu antara lain :
 - a. Koordinasi dengan pihak kantor pengelola PDAM Mempura dan instansi terkait lainnya.
 - b. Pengadaan akomodasi selama melakukan survey.
 - c. Pengadaan personel pembantu lapangan.
 - d. Pengadaan sarana transportasi untuk survey.

3.10.2. Tahap Pengumpulan

Tahap pengumpulan data merupakan tahap dalam mengumpulkan data di lapangan seperti data dari kantor atau instansi pemerintah yang berkaitan dengan penelitian. Data yang diperlukan dari pemerintah seperti :

1. Data kependudukan
2. Data pelanggan PDAM Mempura
3. Data indikator-indikator kinerja PDAM Mempura
4. Laporan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap sampel air
5. Data produksi dan distribusi air PDAM Mempura
6. Peta administrasi Kabupaten Siak
7. Peta administrasi Kecamatan Mempura
8. Peta administrasi Kampung Teluk Merempan, Kampung Merempan Hilir, Kelurahan Sungai Mempura, Kampung Kampung Tengah, Kampung Benteng Hulu, Kampung Benteng Hilir, Kampung Paluh dan Kampung Koto Ringin
9. Data-data lainnya yang berkaitan dengan penelitian
10. Peta-peta pendukung lainnya

3.10.3. Tahap Lapangan

Tahap pralapangan biasanya akan dilakukan survei pendahuluan sebelum penelitian sebenarnya dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi dan karakteristik lokasi penelitian serta untuk dapat memperkirakan waktu, biaya survei, dan jumlah sampel yang diperlukan.

Tahap lapangan dilakukan melalui pemeriksaan lapangan langsung oleh peneliti untuk mendapatkan data yang lengkap. Berikut ini adalah tahap lapangan yang akan dilakukan :

1. Mempersiapkan alat dan perlengkapan lapangan.
2. Memahami latar penelitian dan persiapan diri.
3. Memasuki lapangan atau terjun ke lokasi penelitian.
4. Survei ke instansi dengan sasaran utamanya adalah untuk mendapatkan data sekunder.
5. Penyebaran kuesioner dengan sasaran utama adalah untuk mendapatkan data primer.
6. Melakukan dokumentasi foto atau video.
7. Mendapatkan keterangan dan informasi secara langsung mengenai distribusi air bersih yang diterima pelanggan PDAM Mempura terkait aspek operasional berdasarkan Kepmendagri nomor 47 tahun 1999.

3.10.4. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data meliputi pemilihan data yang diperlukan, pengklasifikasikan data dan analisis data. Berikut ini merupakan tahap pengolahan data dalam penelitian ini.

1. Pengumpulan Data.
2. Reduksi (penyederhanaan atau penggolongan) Data.
3. Proses Analisis Data.
4. Penarikan Kesimpulan.

3.10.5. Tahap Penulisan Tugas Akhir

Tahap ini merupakan tahap akhir dari tahapan-tahapan yang dilakukan sebelumnya dan kemudian disusun dalam bentuk skripsi.

3.11. Desain Penelitian

Setelah mengkaji teori dan konsep dari berbagai literatur yang ada, maka dapat di tarik kesimpulan bahwa untuk mempermudah mencapai tujuan dan menyelesaikan masalah penelitian di perlukanlah desain penelitian.

Desain penelitian adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model penelitian. Berikut ini adalah desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini dilihat dalam Tabel 3.5. Desain Penelitian berikut ini.



Tabel 3.5. Desain Penelitian

No.	Sasaran	Variabel	Data	Sumber Data	Cara Pengambilan Data	Metode Analisis	Hasil
1.	Identifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura	Cakupan Pelayanan	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah penduduk yang terlayani Jumlah seluruh penduduk di Kecamatan Mempura Sebaran Pelanggan PDAM di wilayah Kecamatan Mempura 	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya cakupan dan sebaran lokasi pelayanan PDAM Mempura
		Kualitas Air Distribusi	<ol style="list-style-type: none"> Surat kelayakan air minum yang terdiri dari bau, kekeruhan, rasa, suhu, warna, zat kimia, dan zat mikrobiologik. Surat kelayakan air bersih yang terdiri dari bau, kekeruhan, rasa, suhu, warna, zat kimia, dan zat mikrobiologik. Bentuk fisik air yang didistribusikan ke pelanggan yang terdiri dari bau, kekeruhan, rasa, suhu, warna 	<ol style="list-style-type: none"> UPTD SPAM Kabupaten Siak Kuesioner Observasi Lapangan 	<ol style="list-style-type: none"> Observasi lapangan, Kuesioner dan Dokumentasi (Data Primer) Survey Instansi (Data Sekunder) 	Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif	Teridentifikasinya kualitas air dsitribusi untuk pelanggan PDAM Mempura
		Kontinuitas Air	<ol style="list-style-type: none"> Waktu operasional pelayanan PDAM di wilayah Kecamatan Mempura 	<ol style="list-style-type: none"> UPTD SPAM Kabupaten Siak Kuesioner 	<ol style="list-style-type: none"> Kuesioner (Data Primer) Survey Instansi (Data Sekunder) 	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya kontinuitas air kerumah-rumah pelanggan PDAM Mempura
		Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	<ol style="list-style-type: none"> Kapasitas Produksi adalah kapasitas yang dioperasikan dalam menghasilkan produksi air. Kapasitas Terpasang adalah kapasitas desain yang berada di PDAM. 	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya produktifitas pemanfaatan instalasi produksi di PDAM Mempura
		Tingkat Kehilangan Air	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah m³ air yang didistribusikan adalah jumlah m³ air yang tercatat dimeter induk yang dipasang pada pipa keluaran bak penampung air hasil produksi yang akan didistribusikan. Jumlah m³ air yang terjual adalah jumlah m³ air terjual yang tercatat dimeter air pelanggan melalui rekening yang ditagihkan. 	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya tingkat kehilangan air pada pelayanan PDAM Mempura
		Peneraan	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah pelanggan yang metereannya ditera. 	1. UPTD SPAM	1. Kuesioner	Deskriptif	Teridentifikasinya

		Meter Air		Kabupaten Siak 2. Kuesioner	(Data Primer) 2. Survey Instansi (Data Sekunder)	Kuantitatif	peneraan meter air pada pelayanan PDAM Mempura
		Kecepatan Penyambungan Baru	1. Lamanya waktu yang dibutuhkan calon pelanggan dari pembayaran sampai dengan penyambungan.	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Kuesioner	1. Survey Instansi (Data Sekunder) 2. Kuesioner (Data Primer)	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya kecepatan penyambungan baru pada pelayanan PDAM Mempura
		Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata Per Bulan	1. Jumlah pengaduan yang telah selesai ditangani 2. Jumlah seluruh pengaduan	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya kemampuan penanganan pengaduan rata-rata per bulan pada pelayanan PDAM Mempura
		Kemudahan Pelayanan	1. Tersedianya tempat pelayanan (<i>service point</i>) diluar kantor pusat atau tidak	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Kuesioner	1. Survey Instansi (Data Sekunder) 2. Kuesioner (Data Primer)	Deskriptif Kualitatif	Teridentifikasinya kemudahan pelayanan pada PDAM Mempura
		Rasio Karyawan per 1000 Pelanggan	1. Jumlah Karyawan 2. Jumlah Pelanggan	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Surver Instansi (Data Sekunder)	Deskriptif Kuantitatif	Teridentifikasinya rasio karyawan per 1000 pelanggan pada pelayanan PDAM Mempura
2.	Mengukur kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura	Cakupan Pelayanan	1. Jumlah penduduk yang terlayani 2. Jumlah seluruh penduduk di Kecamatan Mempura 3. Sebaran Pelanggan PDAM di wilayah Kecamatan Mempura	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)	Evaluatif	Terukurnya cakupan dan sebaran lokasi pelayanan PDAM Mempura
		Kualitas Air Distribusi	1. Surat kelayakan air minum yang terdiri dari bau, kekeruhan, rasa, suhu, warna, zat kimia, dan zat mikrobiologik. 2. Surat kelayakan air bersih yang terdiri dari bau, kekeruhan, rasa, suhu, warna, zat kimia, dan zat mikrobiologik. 3. Bentuk fisik air yang didistribusikan ke pelanggan	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Observasi Lapangan 3. Kuesioner	1. Observasi lapangan, Kuesioner dan Dokumentasi (Data Primer) 2. Survey		Terukurnya kualitas air dsitribusi untuk pelanggan PDAM Mempura

		yang terdiri dari bau, kekeruhan, rasa, suhu, warna		Instansi (Data Sekunder)	
Kontinuitas Air	1. Waktu operasional pelayanan PDAM di wilayah Kecamatan Mempura	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Kuesioner	1. Kuesioner (Data Primer) 2. Survey Instansi (Data Sekunder)		Terukurnya kontinuitas air kerumah-rumah pelanggan PDAM Mempura
Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	1. Kapasitas Produksi adalah kapasitas yang dioperasikan dalam menghasilkan produksi air. 2. Kapasitas Terpasang adalah kapasitas desain yang berada di PDAM.	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)		Terukurnya produktifitas pemanfaatan instalasi produksi di PDAM Mempura
Tingkat Kehilangan Air	1. Jumlah m ³ air yang didistribusikan adalah jumlah m ³ air yang tercatat dimeter induk yang dipasang pada pipa keluaran bak penampung air hasil produksi yang akan didistribusikan. 2. Jumlah m ³ air yang terjual adalah jumlah m ³ air terjual yang tercatat dimeter air pelanggan melalui rekening yang ditagihkan.	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)		Terukurnya tingkat kehilangan air pada pelayanan PDAM Mempura
Peneraan Meter Air	1. Jumlah pelanggan yang metereannya ditera.	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Kuesioner	1. Kuesioner (Data Primer) 2. Survey Instansi (Data Sekunder)		Terukurnya peneraan meter air pada pelayanan PDAM Mempura
Kecepatan Penyambungan Baru	1. Lamanya waktu yang dibutuhkan calon pelanggan dari pembayaran sampai dengan penyambungan.	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Kuesioner	1. Survey Instansi (Data Sekunder) 2. Kuesioner (Data Primer)		Terukurnya kecepatan penyambungan baru pada pelayanan PDAM Mempura
Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata Per Bulan	1. Jumlah pengaduan yang telah selesai ditangani 2. Jumlah seluruh pengaduan	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Survey Instansi (Data Sekunder)		Terukurnya kemampuan penanganan pengaduan rata-rata per bulan pada pelayanan PDAM Mempura

	Kemudahan Pelayanan	1. Tersedianya tempat pelayanan (<i>service point</i>) diluar kantor pusat atau tidak	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak 2. Kuesioner	1. Survey Instansi (Data Sekunder) 2. Kuesioner (Data Primer)	Terukurnya kemudahan pelayanan pada PDAM Mempura
	Rasio Karyawan per 1000 Pelanggan	1. Jumlah Karyawan 2. Jumlah Pelanggan	1. UPTD SPAM Kabupaten Siak	1. Surver Instansi (Data Sekunder)	Terukurnya rasio karyawan per 1000 pelanggan pada pelayanan PDAM Mempura

Sumber : Hasil Analtsis, 2021



BAB IV

GAMBARAN UMUM

4.1. Profil Kecamatan Mempura

4.1.1. Sejarah Kecamatan Mempura

Kecamatan Mempura ini pernah menjadi pusat Kerajaan Siak dibawah kepemimpinan Sultan Abdul Djalil Muzaffar Syah yang memerintah tahun 1746 – 1765 (Sultan Siak ke-2), dan setelah diangkat beliau di makamkan di Mempura dan juga di beri gelar Marhum Mempura. Pada saat ini Kecamatan Mempura di pimpin oleh Kepala Camat Mempura yaitu Hj. Desy Fefianti, S.STP, M.Si.

Penduduknya yang ramah serta alamnya yang sejuk dengan air sungai yang merah dan hutan sekelilingnya yang masih asli, hidup aneka flora dan fauna yang menjadikan karakteristik dari Kecamatan Mempura ini. Untuk menuju ke Kecamatan Mempura memerlukan waktu sekitar 10 menit dari pusat kota siak atau sekitar 8 kilometer.

4.1.2. Visi dan Misi Kecamatan Mempura

4.1.2.1. Visi Kecamatan Mempura

1. Visi Pelayanan Administrasi Terpadu Kecamatan Mempura adalah sebagai berikut :

"Menjadikan paten mempura paten terbaik se - kabupaten siak tahun 2016."

2. Visi dalam pengembangan Kawasan Bersejarah Benteng Mempura adalah sebagai berikut :

“Terwujudnya Kawasan Benteng Mempura sebagai Kawasan Wisata Budaya dan Sejarah yang Berkelanjutan”

4.1.2.2. Misi Kecamatan Mempura

1. Misi yang ditetapkan untuk mencapai Visi Pelayanan Administrasi Terpadu Kecamatan Mempura adalah sebagai berikut :
 - a. Meningkatkan kualitas dan kuantitas pada pelayanan administrasi terpadu kecamatan (paten mempura) yang bertanggungjawab, adil dan memuaskan.
 - b. Meningkatkan tertib administrasi dalam rangka menciptakan pelayanan yang berkualitas.
 - c. Mewujudkan sumber daya pegawai yang profesional di bidang pelayanan.
 - d. Memberikan pelayanan yang cermat (cepat, efisien, ramah, mudah, aktif, transparan) untuk mencapai pelayanan administrasi terpadu kecamatan (paten mempura) terbaik se- kabupaten siak.
2. Sementara Misi yang akan menunjang visi dalam pengembangan Kawasan Bersejarah Benteng Mempura adalah sebagai berikut :

“Menciptakan Kawasan Wisata yang mengutamakan budaya, sejarah, dan ekologi dalam pengembangannya”.

4.2. Gambaran Umum Kecamatan Mempura

4.2.1. Letak Geografis Kecamatan Mempura

Wilayah Kecamatan Mempura terdiri dari dataran rendah dan berbukit-bukit dengan struktur tanah pada umumnya terdiri dari tanah podsolik merah kuning dari batuan dan aluvial serta tanah organosol dan gley humus dalam bentuk rawa-rawa atau tanah basah.

Hampir seluruh kelurahan dan kampung di Kecamatan Mempura berada di daerah aliran sungai yaitu Sungai Mempura, sehingga dengan demikian sebagian besar wilayahnya merupakan dataran rendah. Demikian pula dengan keseharian penduduk wilayah ini, banyak pula yang menggantungkan kehidupan mereka dengan memanfaatkan keberadaan Sungai Siak. Secara geografis Kecamatan Mempura terletak antara $0^{\circ}42'$ - $0^{\circ}57'$ Lintang Utara sampai $101^{\circ}43'$ - $102^{\circ}14'$ Bujur Timur, dengan luas wilayah kecamatan adalah $270,67 \text{ km}^2$.

Batas-batas wilayah Kecamatan Mempura adalah :

1. Sebelah Timur : berbatasan dengan Kecamatan Pusako
2. Sebelah Barat : berbatasan dengan Kecamatan Koto Gasib
3. Sebelah Utara : berbatasan dengan Kecamatan Siak dan Kecamatan Pusako
4. Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Dayun

Kecamatan Mempura memiliki 1 kelurahan dan 7 kampung yang terdiri dari Kelurahan Sungai Mempura, Kampung Teluk Merempan, Kampung Merempan Hilir,

Kampung Kampung Tengah, Kampung Benteng Hulu, Kampung Benteng Hilir, Kampung Paluh dan Kampung Koto Ringin.

4.2.2. Kependudukan Kecamatan Mempura

4.2.2.1. Jumlah Penduduk Kecamatan Mempura

Jumlah penduduk pada suatu daerah adalah salah satu faktor yang mempengaruhi maju dan berkembangnya suatu daerah. Seluruh penduduk yang terdapat pada Kecamatan Mempura memiliki jumlah penduduk total sebanyak 14.611 jiwa di tahun 2019. Hal tersebut membuktikan tersedianya peningkatan penduduk dari jumlah tahun sebelumnya sebesar 287 jiwa. Penduduk di Kecamatan Mempura lebih besar penduduk laki-laki jika dibandingkan dengan penduduk perempuan, penduduk laki-laki berjumlah 7.628 jiwa sedangkan perempuan berjumlah 6.983 jiwa. Berikut adalah Tabel 4.1. Jumlah Warga Menurut Jenis Kelamin dan Jumlah Keluarga di Kecamatan Mempura, 31 Desember 2018.

Tabel 4.1. Jumlah Warga Menurut Jenis Kelamin dan Jumlah Keluarga di Kecamatan Mempura, 31 Desember 2018

No.	Desa/Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah	Jumlah Keluarga
		Laki-laki	Perempuan		
1.	Merempan Hilir	993	945	1938	529
2.	Sungai Mempura	2044	1642	3686	921
3.	Kampung Tengah	240	239	479	139
4.	Benteng Hulu	1479	1448	2927	813
5.	Benteng Hilir	1027	973	2000	650
6.	Paluh	690	633	1323	389
7.	Koto Ringin	824	748	1572	444
8.	Teluk Merempan	331	355	686	194
Jumlah		7628	6983	14611	4079

Sumber : Kecamatan Mempura Dalam Angka 2019

4.2.2.2. Kepadatan Penduduk Kecamatan Mempura

Terjadi peningkatan untuk kepadatan penduduk di Kecamatan Mempura pada tahun 2018 berjumlah 52,92 jiwa/km² menjadi 53,98 jiwa/km² pada tahun 2019 dengan penyebaran yang tidak merata, hal ini terlihat dari masih terpusatnya penduduk di Kelurahan Sungai Mempura dan Kampung Benteng Hulu.

4.3. Profil Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

4.3.1. Sejarah Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

Kondisi geografis Kecamatan Mempura yang memiliki kadar air di dalam tanah yang berminyak dan berwarna mempengaruhi dalam persediaan dan kebutuhan air bersih bagi masyarakat. Untuk mengatasi kekurangan pada air bersih di wilayah Kecamatan Mempura, pemerintah daerah mendirikan PDAM Mempura sebagai BUMD pada tahun 2005 yang terletak di kelurahan Sungai Mempura.

4.3.2. Visi, Misi dan Sasaran Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

4.3.2.1. Visi Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

UPTD SPAM Kabupaten Siak telah menetapkan visinya sebagai berikut :

“Menjadi Pengelola SPAM Unggulan Di Bidang Pelayanan Air Minum Di Provinsi Riau.”

4.3.2.2. Misi Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

Misi yang ditetapkan untuk mencapai visi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan cakupan seluruh pelayanan air minum di daerah pelayanan secara bertahap selama kurun waktu lima tahun mendatang.
2. Menyusun rencana anggaran belanja yang sesuai dengan program dan kegiatan selama lima tahun mendatang.
3. Meningkatkan kualitas pelayanan sesuai dengan standar pelayanan minimal.
4. Menjamin kuantitas, kualitas dan kontinuitas pelayanan.
5. Merealisasikan program dan kegiatan sesuai dengan strategi bisnis UPTD SPAM lima tahun mendatang.
6. Melakukan *monitoring* terhadap realisasi program dan kegiatannya.

4.3.2.3. Sasaran Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

Adapun sasaran yang akan di capai untuk kurun waktu 5 tahun mendatang adalah sebagai berikut :

1. Unit Air Baku - Tercukupinya kebutuhan air baku
2. Unit Produksi - Tercukupinya kebutuhan air bersih
3. Unit Transmisi dan Distribusi - Tercapainya cakupan pelayanan
4. Unit Pengelolaan - Tercapainya Standar Pelayanan Minimal

4.3.3. Struktur Organisasi Perusahaan Daerah Air Minum Mempura

Kelembagaan PDAM Mempura di Kecamatan Mempura terdiri dari :

1. Pemilik : Pemerintah Daerah Kabupaten Siak
2. Unsur Pemimpin : Wan Muhammad Amin sebagai Kepala Unit SPAM Mempura
3. Unsur Pelaksanaan : a. 1 PNS
b. 13 Honorer (9 orang petugas unit dan 4 orang operator).



Berikut adalah gambar 4.1. Struktur Organisasi Unit SPAM IKK Mempura :

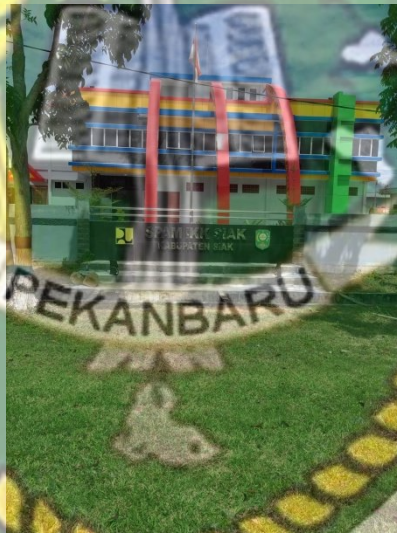


Gambar 4.1. Struktur Organisasi Unit SPAM IKK Mempura

Berikut adalah Gambar 4.2. Kantor Pusat SPAM Siak dan Gambar 4.3. SPAM IKK Siak Kabupaten Siak.



Gambar 4.2. Kantor Pusat SPAM Siak



Gambar 4.3. SPAM IKK Siak

4.4. Gambaran Umum dan Kondisi Eksisting PDAM Mempura

4.4.1. Jumlah Pelanggan dan Tingkat Pelayanan

Semenjak dibangunnya PDAM Mempura di tahun 2005 sampai sekarang, jumlah pelanggan PDAM Mempura selalu meningkat. Peningkatan itu disebabkan karena adanya kebutuhan masyarakat terhadap air bersih yang terus meningkat seiring dengan pertambahan penduduk dari tahun ke tahun.

Menurut jenis pelanggan dibagi menjadi 2 bagian yaitu pelanggan aktif dan pasif. Pelanggan aktif merupakan pelanggan masih menggunakan jasa pelayanan PDAM Mempura untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Sedangkan pelanggan pasif yaitu pelanggan yang memakai jasa pelayanan PDAM Mempura tapi pemakaiannya tidak selalu tiap bulan namun kapan mereka membutuhkannya saja, dan biasanya mereka juga memiliki sumber air lain untuk memenuhi kebutuhan air bersihnya.

Menurut kategori pelanggan PDAM terbagi atas 9 macam yang terdiri dari sosial, industri, rumah tangga, niaga, rumah tangga niaga, pendidikan, pemerintahan, kran umum khusus dan terminal air. Didaerah pelayanan PDAM Mempura memiliki jumlah pelanggan sebanyak 1.734 SR.

Keadaan sekarang di PDAM Mempura ditinjau dari tingkat pelayanan terbilang masih rendah, pada cakupan pelayanan air bersih PDAM Mempura tidak seluruh daerah di Kecamatan Mempura terlayani. Diprediksi masih banyaknya masyarakat yang belum terlayani air bersih, jumlah penduduk yang telah terlayani sebesar 6.936 jiwa dari 14.611 jiwa total penduduk di Kecamatan Mempura.

4.4.2. Sumber Air Baku, Kapasitas Produksi dan Proses Pengolahan Air Bersih

Sumber daya air baku yang digunakan oleh PDAM Mempura hanya berasal dari Sungai Siak yang merupakan air permukaan. Sumber air baku tersebut mesti melalui tahapan pengolahan air bersih yang telah ditentukan. Kemudian air baku yang berasal dari sumber air dialirkan ke pelanggan melalui pipa-pipa distribusi.

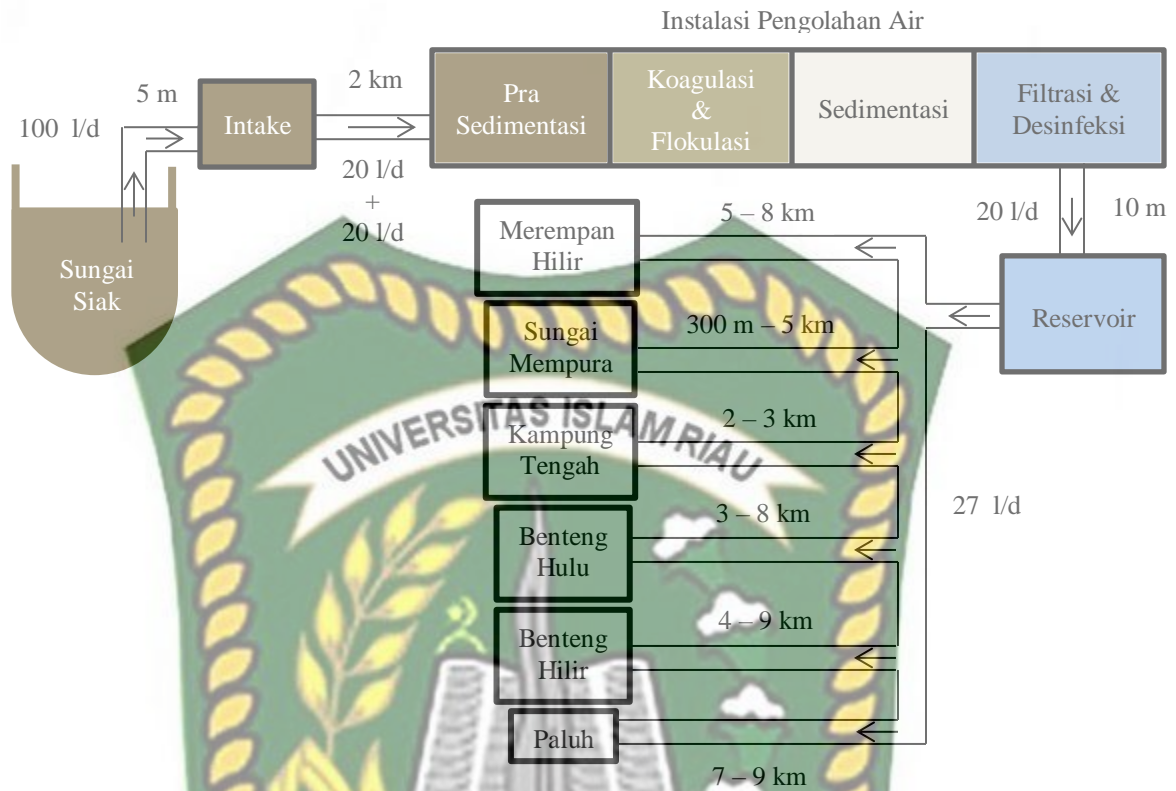
Sumber air baku yang berasal dari Sungai Siak memiliki debit sumber (Q) nya rata-rata 100 liter/detik. Kualitas sumber air dari sungai siak memiliki tingkat warna yang tinggi dan keruh. Tetapi pada musim kemarau pun tingkat kuantitas dan kontinuitas sumber air sungai siak ini masih tersedia. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 4.2. Sumber Air Baku Dan Reservoir Pelayanan Untuk Wilayah Kecamatan Mempura berikut.

Tabel 4.2. Sumber Air Baku Dan Reservoir Pelayanan Untuk Wilayah Kecamatan Mempura

No.	Sumber Air Baku	Reservoir	Daerah Pelayanan
1.	Sungai Siak	Reservoir PDAM Mempura	Kampung Merempan Hilir, Kelurahan Sungai Mempura, Kampung Kampung Tengah, Kampung Benteng Hulu, Kampung Benteng Hilir dan Kampung Paluh.

Sumber : PDAM Mempura, 2020

Berikut adalah Gambar 4.4 Alur Pengolahan Air PDAM Mempura, yang menggambarkan tentang progress pengolahan air baku menjadi air bersih dan didistribusikan ke pelanggan.



Gambar 4.4. Alur Pengolahan Air PDAM Mempura

Berdasarkan gambar diatas air baku dari Sungai Siak tersebut diambil/disedot melalui Intake yang berada dekat tepian Sungai Siak kemudian dialirkan dengan pipa transmisi yang memiliki panjang 2 km dan debit aliran 20 liter/detik + 20 liter/detik ke Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang terletak di jalan Sri Kembayat Kelurahan Sungai Mempura untuk diolah menjadi air bersih. Berikut adalah Gambar 4.5. Intake PDAM Mempura yang berada dekat tepian sungai siak di gang Sri Sei Mempura, kelurahan Sungai Mempura.



Gambar 4.5. Intake PDAM Mempura

Proses Instalasi Pengolahan Air Bersih PDAM Mempura adalah sebagai berikut :

1. Proses Pra-sedimentasi

Proses ini berperan mengendapkan partikel kasar yang bisa mengendap sendiri tanpa bantuan kimia. Sehingga pemakaian koagulan bisa dikurangi.

2. Proses Koagulasi dan Flokulasi

Air yang keruh sering ditemui pada air sungai yang bisa dihilangkan dengan teknik pengendapan atau penyaringan secara langsung dan ada yang tidak dapat dihilangkan dengan kedua cara tersebut. Kekeruhan yang tidak dapat dihilangkan dengan kedua cara tersebut disebabkan oleh partikel-partikel koloid yang hanya dapat dipisahkan / diendapkan dengan proses koagulasi - flokulasi kimia. Bahan kimia yang digunakan ialah PAC yang berfungsi memecahkan lumpur, dan Soda yang berguna untuk mengoptimalkan air baku menjadi bening.

3. Proses Sedimentasi

Proses sedimentasi berfungsi untuk mengendapkan *flok-flok* yang terbentuk pada proses koagulasi - flokulasi. Bahan kimia yang digunakan ialah *Polymer* yang berfungsi untuk memberatkan lumpur (*flok-flok*) kebawah.

4. Proses Filtrasi dan Desinfeksi

Proses ini berfungsi untuk memisahkan sisa-sisa *flok* yang tidak dapat terendapkan pada proses sedimentasi, terutama *flok-flok* dengan ukuran yang lebih kecil. Pembubuhan kaporit (desinfeksi) diperlukan untuk membunuh bakteri patogen yang masih terdapat dalam air agar diperoleh air yang memenuhi syarat bakteriologis.

Berikut adalah Gambar 4.6. PDAM Mempura yang berada di jalan Sri Kembayat, kelurahan Sungai Mempura.



Gambar 4.6. PDAM Mempura

Berikut adalah Gambar 4.7. Bahan Kimia Untuk Instalasi Pengolahan Air Bersih PDAM Mempura.



Gambar 4.7. Bahan Kimia Untuk Pengolahan Air Bersih PDAM Mempura

Berikut adalah Gambar 4.8. Instalasi Pengolahan Air Bersih yang berada satu tempat dengan reservoir PDAM Mempura di jalan Sri Kembayat, kelurahan Sungai Mempura.





Gambar 4.8. Instalasi Pengolahan Air Bersih

Setelah air melalui proses pengolahan air baku menjadi air bersih, air tersebut akan ditampung di Reservoir Distribusi Mempura yang juga terletak di jalan Sri Kembayat Kelurahan Sungai Mempura. PDAM Mempura memiliki 2 unit reservoir dengan kapasitas 200 m³ dan kapasitas terpasang dengan debit aliran maksimum nya yaitu 40 liter/detik. Reservoir ini menampung air bersih untuk

kemudian dialirkan dengan debit aliran sebesar 27 liter/detik untuk melayani Kampung Merempan Hilir, Kelurahan Sungai Mempura, Kampung Kampung Tengah, Kampung Benteng Hulu, Kampung Benteng Hilir dan Kampung Paluh. Berikut adalah Gambar 4.9. Reservoir PDAM Mempura yang berjumlah 2 unit berada di jalan Sri Kembayat, kelurahan Sungai Mempura.



Gambar 4.9. Reservoir PDAM Mempura

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Identifikasi Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura Pada Aspek Operasional

5.1.1. Cakupan Pelayanan

Aspek operasional merupakan salah satu aspek dasar yang mesti diamati oleh PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, karena jika semakin tinggi tingkat keberhasilan pada aspek operasional maka akan semakin tinggi juga tingkat pelayanan yang diterima oleh pelanggan. Sedangkan keadaan yang terjadi pada PDAM Mempura di Kecamatan Mempura persentase pelayanan air bersihnya terbilang masih rendah.

Berikut adalah Tabel 5.1. Cakupan Pelayanan PDAM Mempura di Wilayah Kecamatan Mempura.

Tabel 5.1. Cakupan Pelayanan PDAM Mempura

No.	Uraian	Hasil
1.	Jumlah Penduduk di Area Pelayanan	14.611 jiwa
2.	Jumlah Keluarga	4.079 KK
3.	Jumlah Pelanggan PDAM Mempura	1.734 SR
	- Non Niaga	1.694 SR
	- Niaga	40 SR
4.	Jumlah Anggota Keluarga per KK	$\frac{14.611 \text{ jiwa}}{4.079 \text{ KK}} = 3,58 \text{ orang per KK}$ Diasumsikan menjadi 4 orang per KK
5.	Jumlah Penduduk Terlayani	1.734 SR x 4 jiwa = 6.936 jiwa

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Pada tabel di atas dapat dijelaskan bahwa jumlah penduduk di Kecamatan Mempura sebesar 14.611 jiwa dan memiliki jumlah keluarga sebesar 4.079 KK. Total jumlah pelanggan aktif PDAM Mempura yaitu 1.734 SR yang terdiri dari Non Niaga sebesar 1.694 SR dan Niaga sebesar 40 SR. Untuk dapat menghitung nilai kinerja dari cakupan pelayanan dibutuhkan jumlah penduduk terlayani dan jumlah keseluruhan penduduk di wilayah pelayanan. Untuk mengetahui jumlah penduduk terlayani, dibutuhkan terlebih dahulu jumlah anggota keluarga per KK yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan penduduk di wilayah pelayanan}}{\text{Jumlah keseluruhan keluarga di wilayah pelayanan}} = \text{Jumlah anggota keluarga per KK}$$

$$\frac{14.611 \text{ jiwa}}{4.079 \text{ KK}} = 3,58 \text{ orang per KK}$$

Dari hasil perhitungan diatas telah didapatkan jumlah anggota keluarga per KK yaitu 3,58 orang per KK, dan diasumsikan menjadi 4 orang per KK. Berikut adalah rumus untuk menghitung jumlah penduduk terlayani.

$$\begin{aligned} &\text{Jumlah Pelanggan PDAM} \times \text{Jumlah Anggota Keluarga per KK} \\ &= \text{Jumlah Penduduk Terlayani} \\ &1.734 \text{ SR} \times 4 \text{ jiwa} = 6.936 \text{ jiwa} \end{aligned}$$

Mengenai penjelasan yang lebih lengkap tentang jumlah pelanggan yang terdapat di wilayah pelayanan dengan total jumlah pelanggan 1.734 SR, bisa di lihat pada Tabel 5.2. Sebaran Pelanggan PDAM Mempura, Gambar 5.1. Grafik Sebaran Pelanggan PDAM Mempura dan Gambar 5.2 Grafik Persentase Pelanggan PDAM Mempura Dari Jumlah KK.

Tabel 5.2. Sebaran Pelanggan PDAM Mempura

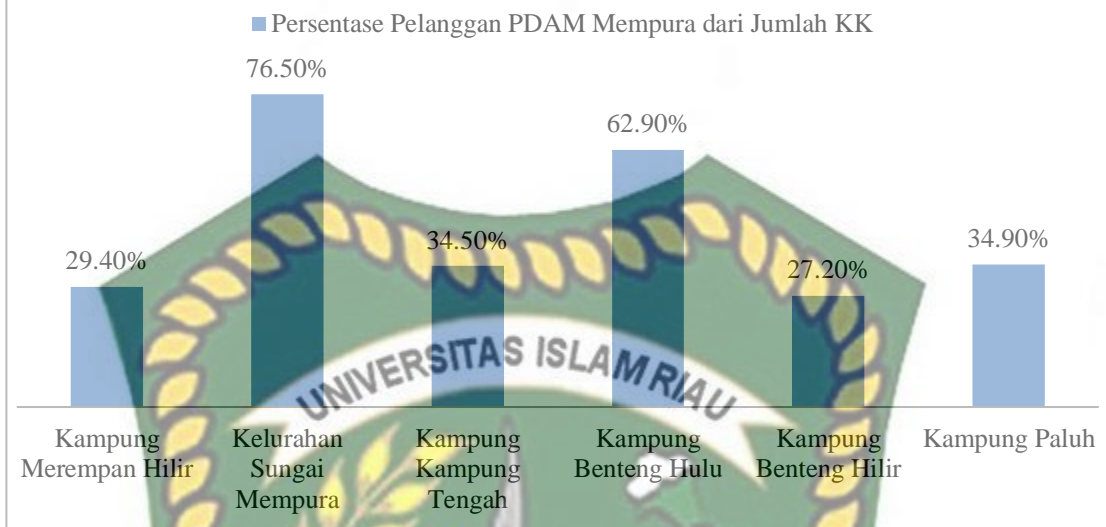
No.	Kelurahan/Kampung	Pelanggan
1.	Kampung Merempan Hilir	156 SR
2.	Kelurahan Sungai Mempura	705 SR
3.	Kampung Kampung Tengah	48 SR
4.	Kampung Benteng Hulu	512 SR
5.	Kampung Benteng Hilir	177 SR
6.	Kampung Paluh	136 SR
Total		1.734 SR

Sumber : PDAM Mempura, 2021



Gambar 5.1. Grafik Sebaran Pelanggan PDAM Mempura

Grafik Persentase Pelanggan PDAM Mempura dari Jumlah KK



Gambar 5.2. Grafik Persentase Pelanggan PDAM Mempura Dari Jumlah KK

Dari tabel dan gambar grafik tersebut dapat dilihat bahwa jumlah pelanggan terbesar berada di Kelurahan Sungai Mempura yang berjumlah 705 SR dan memiliki persentase tertinggi dari jumlah KK yaitu 76,5%, sedangkan jumlah pelanggan terkecil berada di Kampung Kampung Tengah dengan jumlah 48 SR dan memiliki persentase dari jumlah KK yaitu 34,5%, dan diketahui juga bahwa persentase terendah dari jumlah KK terdapat pada Kampung Benteng Hilir dengan jumlah sebesar 27,2%. Dilihat dari total jumlah keluarga yang ada di Kecamatan Mempura yang berjumlah 4.079 KK, berarti terdapat 2.345 KK yang belum terlayani PDAM Mempura.

Bila ditinjau dari jumlah kampung yang terlayani, terdapat 1 kelurahan dan 5 kampung yang terlayani PDAM Mempura dan 2 kampung yang tidak terlayani. Kampung yang tidak terlayani PDAM Mempura tersebut ialah kampung teluk merempan dan kampung koto ringin. Cakupan pelayanan PDAM Mempura yang masih relatif rendah diduga disebabkan oleh beberapa faktor dari unit transmisi dan distribusi PDAM.

Pada sistem pengolahan air bersih PDAM diawali dari pengambilan air yang berasal dari sumber air sampai dengan pengolahan menjadi air bersih, PDAM memiliki unit-unit transmisi dan distribusi yang digerakkan oleh macam-macam mesin dan mengelola air baku menjadi air bersih. Masalah PDAM Mempura sampai sekarang ialah keadaan mesin pemompa air dan pipa-pipa distribusi yang belum sampai mencakup di daerah kampung yang jaraknya jauh dari tempat pengolahan air PDAM Mempura. Dimana PDAM Mempura berlokasi di Kelurahan Sungai Mempura, sedangkan kampung teluk merempan yang berada jauh disisi barat kelurahan sungai mempura dan kampung koto ringin yang berada jauh disisi timur kelurahan sungai mempura.

Menurut hasil survey primer kuesioner dari masyarakat, sebagian besar masyarakat di seluruh Kecamatan Mempura sangat bergantung pada PDAM Mempura untuk memenuhi kebutuhan air bersih mereka. Dikarenakan sumber air lain seperti air sumur dalam memiliki air yang keruh, berwarna, bau dan kadang berminyak. Jadi air yang dari sumur hanya bisa dimanfaatkan untuk keperluan mandi

dan cuci saja, sedangkan untuk minum dan masak masyarakat harus membeli Air Minum Dalam Kemasan (AMDK).

Kondisi pipa-pipa distribusi pada masa sekarang juga tidak sanggup memompa air secara maksimal, dikarenakan keadaan mesin yang telah tua serta sering mengalami kerusakan.

Untuk lebih jelasnya terhadap permasalahan cakupan pelayanan berkaitan dengan mesin pompa dan pipa distribusi dapat dilihat pada Gambar 5.3. Kondisi Mesin Pompa dan Pipa Distribusi PDAM Mempura dibawah ini.

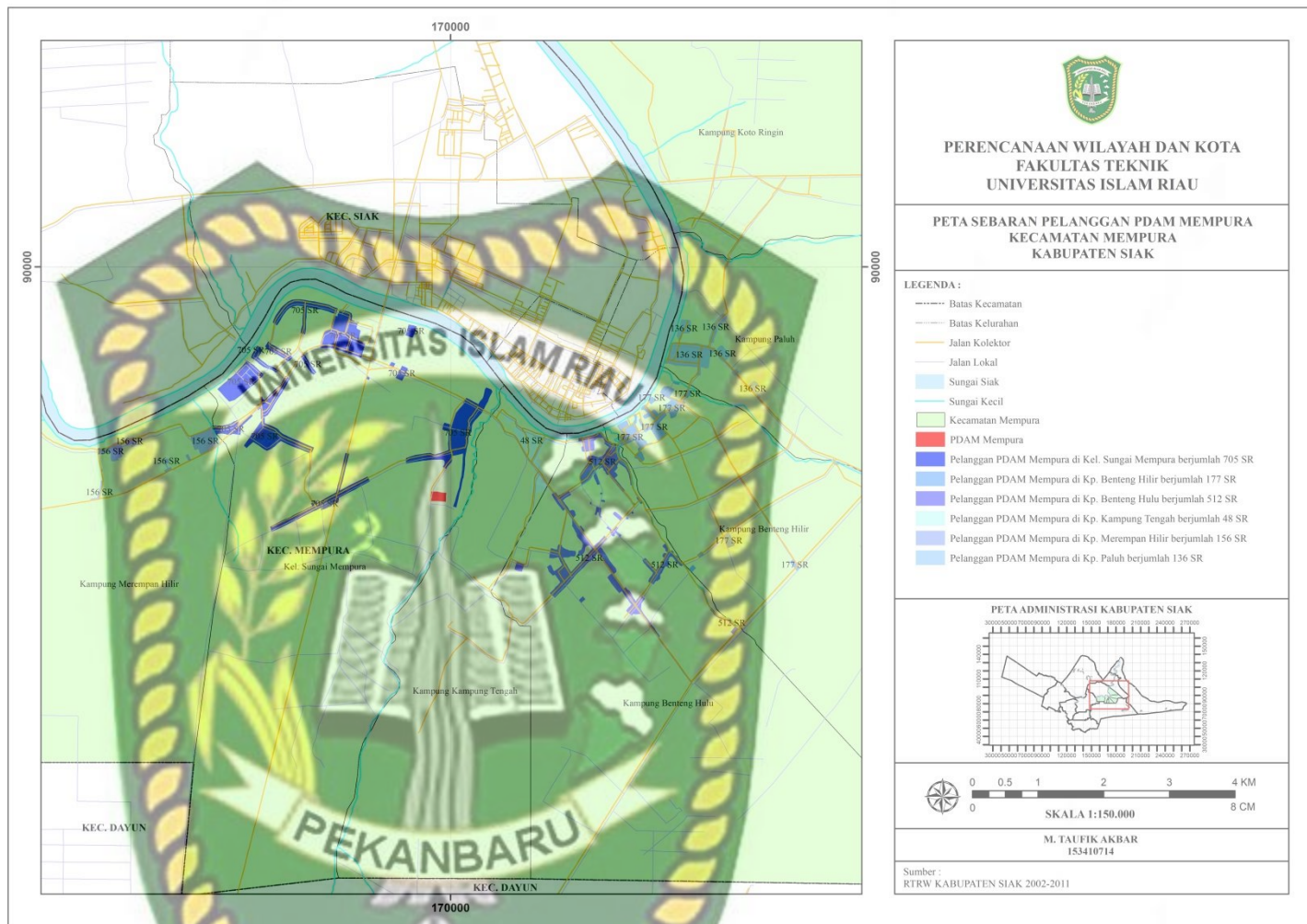


Gambar 5.3. Kondisi Mesin Pompa dan Pipa Distribusi PDAM Mempura

Keadaan mesin dan alat-alat lainnya yang telah mengalami karat, membuat penghalang distribusi air bersih kepada masyarakat. Keadaan mesin pemompa air dan pipa-pipa distribusi yang telah berkarat, mengalami penyumbatan *flok* didalam pipa, dan kerusakan lainnya menjadikannya tidak berlangsung secara maksimal, meskipun masih adanya sebagian peralatan yang mengalami perbaikan. Maka dari itu dengan memperhatikan segala permasalahan yang dialami, pihak PDAM Mempura mesti lebih meningkatkan kinerja pelayanan dengan cara meningkatkan kualitas pelayanannya; perbaikan, penambahan mesin dan juga pipa-pipa distribusi; serta menyelesaikan segala permasalahan yang ada.

Berikut adalah Gambar 5.4. Peta Sebaran Pelanggan PDAM Mempura yang memperlihatkan pola sebaran dari pelanggan PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.





Gambar 5.4. Peta Sebaran Pelanggan PDAM Mempura

5.1.2. Kualitas Air Distribusi

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990 diartikan air bersih ialah air dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan setiap harinya yang memiliki kualitas memenuhi syarat kesehatan dan layak diminum setelah dimasak. Kualitas air bersih memengaruhi kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya, maka dari itu PDAM selaku jasa pelayanan bagi masyarakat mesti menyediakan kualitas air bersih yang bermutu baik.

Distribusi air bersih PDAM Mempura berasal dari sumber air baku yaitu sungai Siak yang terletak di daerah Kabupaten Siak. Diketahui hasil dari pemeriksaan bakteriologis dan uji air bersih dari beberapa sampel yang dilakukan pada tanggal 17 Juli 2018 dengan penjabaran Tabel 5.3. Laporan Hasil Uji Air Bersih PDAM Mempura berikut.



Tabel 5.3. Laporan Hasil Uji Air Bersih PDAM Mempura

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Nilai Rujukan	Metode
A. Fisika					
1.	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	
2.	Kekeruhan	Skala NTU	0,28	25	Turbidimetri
3.	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	
4.	Suhu	°C	27,40	Suhu Udara ± 3 °C	Aguameter
5.	Warna	Unit TCU	-	50	Photometri
6.	Zat Padat Terlarut (<i>Total Dissolved Solid</i>)	Mg/L	488	1000	Aguameter
B. Kimia					
Wajib					
1.	PH	Mg/L	6,61	6,5 – 8,5	Photometri
2.	Besi	Mg/L	<0,04	1	Photometri
3.	Flourida	Mg/L	1,4	1,5	Photometri
4.	<i>Total Hardnese</i> (Kesadahan CaCO ₃)	Mg/L	-	500	Photometri
5.	Manganese	Mg/L	0,28	0,5	Photometri
6.	Nitrate sebagai N	Mg/L	-	10	Photometri
7.	Nitrite sebagai N	Mg/L	<0,010	1	Photometri
8.	Cyanida	Mg/L	-	0,1	Photometri
9.	Deterjen	Mg/L	-	0,05	Photometri
10.	Pestisida Total	Mg/L	-	0,1	Photometri
Tambahan					
1.	Air Raksa	Mg/L	-	0,001	Photometri
2.	Arsen	Mg/L	-	0,05	Photometri
3.	Kadmium	Mg/L	-	0,005	Photometri
4.	Kromium (Valensi 6)	Mg/L	-	0,05	Photometri
5.	Selenium	Mg/L	-	0,01	Photometri
6.	Seng	Mg/L	-	15	Photometri
7.	Sulfat	Mg/L	-	400	Photometri
8.	Timbal	Mg/L	-	0,05	Photometri
9.	Benzene	Mg/L	-	0,01	Photometri
10.	Zat Organik (KMNO ₄)	Mg/L	-	10	Photometri
C. Mikrobiologi					
1.	E. Coli	Cfu/ml	-	0/Negatif	Semi Quantitatif/Qualitatif
2.	Total Coliform	Cfu/ml	Positif	0/Negatif	Semi Quantitatif/Qualitatif

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pemeriksaan diatas : Hasil Total Coliform (Positif) tidak sesuai dengan nilai rujukan.

Sumber : Laporan Hasil Uji Air Bersih PDAM Mempura, Dinas Kesehatan UPTD Laboratorium

Daerah Kabupaten Siak, 2018

Keterangan : Hasil Rujukan Uji sesuai dengan Permenkes No. 32 Tahun 2017

Berdasarkan tabel diatas disimpulkan bahwa hasil dari pemeriksaan sampel air bersih PDAM Mempura dengan meneliti 6 parameter aspek Fisika, 20 parameter aspek Kimia dan 2 parameter aspek Mikrobiologi, didapati hasil bahwa air bersih yang diproduksi oleh PDAM Mempura secara kualitas telah memenuhi syarat kesehatan sebagai air bersih sesuai dengan Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990. Tetapi ada satu parameter yaitu *total coliform* dari aspek Mikrobiologi yang tidak sesuai dengan nilai rujukan.

Selain data sekunder dari Laporan Hasil Uji Air Bersih, ditemukan juga data primer melalui survey primer kuesioner dan observasi terhadap kualitas air distribusi yang diterima pelanggan PDAM Mempura. Berikut adalah Tabel 5.4. Hasil Kuesioner Kualitas Air Distribusi yang merincikan hasil dari kualitas air distribusi yang diterima oleh pelanggan PDAM Mempura.

Tabel 5.4. Hasil Kuesioner Kualitas Air Distribusi

No.	Kelurahan/Kampung	Berwarna		Berasa		Berbau		Keruh	
		Iya	Tidak	Iya	Tidak	Iya	Tidak	Iya	Tidak
1.	Kampung Merempan Hilir	4	6	0	10	0	10	2	8
2.	Kelurahan Sungai Mempura	8	12	0	20	0	20	3	17
3.	Kampung Kampung Tengah	8	12	0	20	0	20	1	19
4.	Kampung Benteng Hulu	7	13	0	20	0	20	1	19
5.	Kampung Benteng Hilir	9	11	0	20	0	20	3	17
6.	Kampung Paluh	5	5	0	10	0	10	1	9
Total Responden		41	59	0	100	0	100	11	89

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas dari 100 responden/pelanggan PDAM Mempura yang ditanya tentang air berwarna atau tidak, 41 responden menjawab berwarna dan 59 responden menjawab tidak berwarna. Sedangkan dari pertanyaan air keruh atau tidak, 11 responden menjawab air keruh dan 89 responden menjawab tidak keruh. Sebagian besar responden yang ditanya mengenai kualitas air distribusi yang diterima pelanggan PDAM Mempura sudah cukup baik, namun tidak jarang juga pelanggan merasa tidak puas karena terkadang air dari PDAM Mempura memiliki warna merah, coklat, keruh, berlumpur dan memiliki *flok*. Walau masalah ini timbul tidak sering dan kemungkinan 1 kali dalam sebulan, tetapi tetap mengganggu dan merugikan para pelanggan PDAM Mempura. Mereka harus bekerja ekstra untuk menyaring kembali air distribusi dari PDAM agar menghilangkan *flok* yang ada. Data dari pelanggan ini juga berbanding lurus dengan hasil wawancara singkat dengan Pak Vice selaku Ketua SPAM Siak, yang menyatakan bahwa memang terkadang kualitas air distribusi dari PDAM Mempura tidak selalu dalam kondisi bagus, jernih dan bersih. Masalah ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :

1. Gangguan dari daya listrik PLN yang naik turun, menyebabkan kegiatan pengolahan air bersih, transmisi dan distribusi terganggu.
2. Proses operasional servis (*maintenance*) yang dilakukan di PDAM Mempura, seperti pengurusan kembali bak penampung air, dan perbaikan mesin pompa dan pipa-pipa distribusi.

3. Saat penghidupan kembali mesin pompa air dengan debit aliran yang tinggi, membuat lumpur (*flok*) yang mengendap didalam pipa-pipa terikut keluar kerumah-rumah pelanggan.
4. Kelalaian dan kurang profesionalnya dari karyawan operasional pengolahan air bersih dalam melaksanakan tugas, seperti kurang dalam mencampur bahan kimia yang diperlukan untuk air bersih.

Dari beberapa faktor diatas, maka disaat proses distribusi air ke pelanggan berlangsung kembali dengan daya yang tinggi, meyebabkan *flok-flok* yang tersisa didalam pipa-pipa distribusi terikut keluar sampai ke rumah-rumah pelanggan. Berikut adalah Gambar 5.5. *Flok* Pada Proses Pengolahan Air Bersih.



Gambar 5.5. *Flok* Pada Proses Pengolahan Air Bersih

Berikut adalah Gambar 5.6. Kualitas Air Bersih Yang Diterima Pelanggan dalam kondisi yang bagus.



Gambar 5.6. Kualitas Air Bersih Yang Diterima Pelanggan

5.1.3. Kontinuitas Air

Kontinuitas air dari PDAM Mempura belum dapat melakukan pelayanan secara optimal. Hal ini diketahui berdasarkan survey sekunder ke instansi SPAM Siak berupa dokumen dan wawancara singkat dengan ketua SPAM Siak yaitu Pak Vice, akses air yang diberikan PDAM Mempura kepada pelanggan selama 16 jam terhitung dari jam 05.00 - 21.00 WIB.

Sedangkan menurut data dari pelanggan yang didapat melalui survey primer berupa kuesioner, akses air mengalir kerumah tidak mencapai 24 jam. Berikut adalah Tabel 5.5 Hasil Kuesioner Kontinuitas Air sebagai rincian dari hasil kuesioner yang diperoleh.

Tabel 5.5. Hasil Kuesioner Kontinuitas Air

No.	Kelurahan/Kampung	Lama Aliran Air Kerumah Pelanggan					Jumlah Responden
		6 Jam	8 Jam	9 Jam	10 Jam	12 Jam	
1.	Kampung Merempan Hilir	1	2	2	1	4	10
2.	Kelurahan Sungai Mempura	0	0	3	3	14	20
3.	Kampung Kampung Tengah	0	2	4	4	10	20
4.	Kampung Benteng Hulu	0	2	5	2	11	20
5.	Kampung Benteng Hilir	0	2	3	4	11	20
6.	Kampung Paluh	0	1	2	1	6	10
Total Responden		1	9	19	15	56	100

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas sebagian besar responden yang berjumlah 56 orang menyatakan bahwa jam operasional pengaliran air distribusi ke pelanggan sebesar 12 jam, sedangkan yang menjawab 6 jam berjumlah 1 responden. Diketahui juga berdasarkan hasil kuesioner, observasi lapangan dan wawancara sedikit terhadap pelanggan PDAM Mempura dari 12 jam operasional pengaliran air tersebut tidak konsisten selalu hidup, tetapi ada jeda waktu hidup mati pengaliran air dari PDAM Mempura. Jam operasional tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Jam 05.00 – 09.30 WIB
2. Jam 11.00 – 13.00 WIB
3. Jam 15.30 – 21.00 WIB

Hal ini juga dibenarkan oleh pihak operator PDAM Mempura, ada beberapa faktor yang menyebabkan jam operasional pengaliran air PDAM Mempura tidak berjalan konsisten dan hidup mati yaitu sebagai berikut :

1. Penghematan daya listrik dan mencegah korsleting dari arus PLN yang hidup dengan daya arus tinggi secara terus menerus.
2. Pemeliharaan mesin pompa, transmisi dan distribusi yang sudah tua agar tidak terjadi kerusakan yang fatal.
3. Proses operasional servis (*maintenance*) yang dilakukan di PDAM Mempura, seperti pengurusan kembali bak penampung air, dan perbaikan mesin pompa dan pipa-pipa distribusi akibat kondisi jaringan transmisi dan distribusi air bersih yang sering terjadi kerusakan.

Dari beberapa uraian faktor diatas, mengakibatkan masyarakat masih kesulitan mendapatkan akses terhadap air bersih dari PDAM Mempura selama 24 jam dan harus menunggu di jam-jam tertentu. Namun hal tersebut dapat diantisipasi oleh masyarakat dengan cara menampung air dari PDAM Mempura saat jam operasional pengaliran air hidup didalam bak penampung air dan tangki air yang ada dirumah mereka untuk dijadikan cadangan air bersih dirumah. Berikut adalah Gambar 5.7. Tangki Air Yang Ada Dirumah Pelanggan PDAM Mempura.



Gambar 5.7. Tangki Air Yang Ada Di rumah Pelanggan PDAM Mempura

5.1.4. Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi

Setelah melakukan penelitian survey instansi ke SPAM Siak, ditemukan data sekunder terkait kapasitas produksi dan kapasitas terpasang yang ada pada PDAM Mempura. Berikut adalah Tabel 5.6. Kapasitas Terpasang Dan Produksi PDAM Mempura.

Tabel 5.6. Kapasitas Terpasang Dan Produksi PDAM Mempura

No.	Uraian	Hasil
1.	Kapasitas Terpasang (l/det)	40 liter/detik
2.	Kapasitas Terpakai / Produksi (l/det)	27 liter/detik

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kapasitas terpasang yang ada pada PDAM Mempura yaitu 40 liter/detik. Dan untuk kapasitas produksinya diketahui yaitu sebesar 27 liter/detik, yang mana jumlah ini disebabkan karena mesin-mesin pompa PDAM Mempura yang sudah berusia 16 tahun tanpa adanya mesin pengganti, dan hanya dilakukan perawatan dan perbaikan pada mesin-mesin tersebut. Yang

mana pada masalah ini mengakibatkan mesin-mesin pompa tidak berjalan pada kualitas yang maksimal.

5.1.5. Tingkat Kehilangan Air

Setelah melakukan penelitian survey sekunder ke instansi terkait, diperoleh data dari PDAM Mempura terkait jumlah m^3 air yang terdistribusi dan jumlah m^3 air yang terjual ke pelanggan PDAM Mempura. Diketahui jumlah air yang terdistribusi dari PDAM Mempura selama tahun 2020 sebesar 419.904 m^3 . Dikarenakan pihak PDAM Mempura tidak memiliki data akurat terhadap jumlah air yang didistribusikan, angka tersebut diperoleh berdasarkan hasil perhitungan dari debit aliran air distribusi, waktu operasional dalam sehari dan dihitung selama 1 tahun operasional. Selain data jumlah air yang didistribusikan ke pelanggan tidak ada, pihak PDAM Mempura juga tidak memiliki data debit aliran air distribusi yang akurat, dikarenakan tidak adanya alat pengukur debit aliran air dan juga meteran induk yang seharusnya terpasang di pipa induk keluaran distribusi. Estimasi dari pihak PDAM Mempura terkait debit aliran air distribusi tersebut adalah sebesar 27 liter/detik. Estimasi atau perkiraan tersebut di dapatkan dari jumlah debit aliran air distribusi yang pada masa baru memiliki debit aliran air distribusi maksimum sebesar 40 liter/detik, sedangkan untuk masa sekarang mesin-mesin pompa yang sudah tua dari awal berdirinya PDAM Mempura pada tahun 2005 dan sekarang berusia 16 tahun belum pernah diganti baru memiliki debit aliran air distribusi lebih kurang 27 liter/detik. Mesin-mesin pompa tersebut hanya mengalami perawatan berupa perbaikan dan penggantian *spare part* yang sudah rusak.

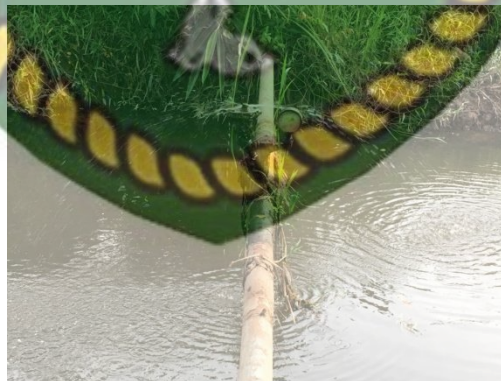
Sedangkan untuk jumlah air yang terjual kepelanggan PDAM Mempura selama tahun 2020 yaitu sebesar 303.920 m³. Adapun data tentang jumlah air yang terjual kepelanggan PDAM Mempura selama tahun 2020 tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.7. Jumlah Air Yang Terjual PDAM Mempura Tahun 2020 berikut ini.

Tabel 5.7. Jumlah Air Yang Terjual PDAM Mempura Tahun 2020

No.	Bulan	Jumlah Air Yang Terjual (m ³)
1.	Januari	26.389 m ³
2.	Februari	25.569 m ³
3.	Maret	24.865 m ³
4.	April	24.410 m ³
5.	Mei	24.726 m ³
6.	Juni	27.939 m ³
7.	Juli	24.776 m ³
8.	Agustus	24.916 m ³
9.	September	25.489 m ³
10.	Oktober	25.294 m ³
11.	November	25.133 m ³
12.	Desember	24.414 m ³
Total		303.920 m³

Sumber : PDAM Mempura, 2020

Untuk lebih jelasnya gambaran terhadap kehilangan air yang sering dialami oleh PDAM Mempura, berikut adalah Gambar 5.8. Kondisi Kebocoran Pipa Distribusi PDAM Mempura.



Gambar 5.8. Kondisi Kebocoran Pipa Distribusi PDAM Mempura

Kehilangan air yang dialami PDAM Mempura terdiri atas kehilangan air fisik dan kehilangan air non fisik. Kehilangan air fisik tersebut ialah sebagai berikut :

1. Keausan meter air karena keran air rusak yang mengakibatkan air menjadi menetes.
2. Kebocoran pipa transmisi dan pipa distribusi yang seringkali terjadi kebocoran dibawah tanah dan diatas tanah.

Sedangkan kehilangan air non fisik dapat berasal dari :

1. Pencurian air (konsumsi air tidak resmi).
2. Tidak akuratnya penghitungan meter pelanggan yang dilakukan oleh petugas pembaca meter.
3. Tidak adanya meteran induk pada pipa keluaran (*out let*) bak penampung air hasil produksi yang akan didistribusikan, yang menyebabkan tidak terdatanya jumlah air yang didistribusikan secara pasti dan akurat.
4. Kesalahan penanganan data yang terjadi disebabkan masih menggunakan teknologi manual tanpa adanya bantuan komputer.

Upaya yang dilakukan guna mengurangi tingkat kehilangan air pada PDAM, bisa dicontoh dari solusi yang sudah dilakukan oleh PDAM Kota Balik Papan yaitu :

1. Perbaikan serta penggantian baru unit transmisi dan distribusi yang sudah tua dan berkarat.
2. Pengecekan rutin serta melakukan penggantian meteran air pelanggan bila mengalami kerusakan.
3. Penambahan karyan yang bertugas membaca meteran air

4. Peningkatan kualitas dari alat ukur agar lebih tepat dan akurat.

5.1.6. Peneraan Meter Air

Setelah melakukan survey sekunder ke instansi terkait, diketahui bahwa PDAM Mempura belum pernah mengadakan peneraan meter terhadap seluruh pelanggannya. Pihak PDAM Mempura hanya melakukan pencatatan meteran pada tiap sambungan rumah pelanggan, setiap sebulan sekali. Hal ini juga berbanding lurus dengan data primer berupa kuesioner yang didapat dari pelanggan PDAM Mempura, bahwa pihak PDAM Mempura selalu rutin melakukan pencatatan meteran dirumah mereka setiap sebulan sekali. Berikut adalah gambaran bentuk fisik dari meteran sambungan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 5.9. Meteran Sambungan Air PDAM Mempura Dirumah Pelanggan.





Gambar 5.9. Meteran Sambungan Air PDAM Mempura Dirumah Pelanggan

5.1.7. Kecepatan Penyambungan Baru

Setelah melakukan penelitian survey sekunder ke instansi terkait berupa wawancara terhadap ketua SPAM Siak yaitu Pak Vice, diketahui bahwa proses penyambungan baru yang dihitung sejak ditandatanganinya kontrak sambungan baru antara calon pelanggan dengan pihak PDAM Mempura sampai dengan dipasang sambungan air dirumah pelanggan berlangsung selama 2 hari kerja. Sedangkan

menurut data primer berupa kuesioner dari pelanggan PDAM Mempura memiliki banyak perbedaan kecepatan waktu proses penyambungan baru. Berikut adalah Tabel 5.8. Hasil Kuesioner Kecepatan Penyambungan Baru PDAM Mempura tentang uraian waktu kerja proses penyambungan baru.

Tabel 5.8. Hasil Kuesioner Kecepatan Penyambungan Baru PDAM Mempura

No.	Responden (Kampung/Kelurahan)	Waktu Proses Penyambungan Baru	No.	Responden (Kampung/Kelurahan)	Waktu Proses Penyambungan Baru
1.	Kampung Merempan Hilir	1	51.	Kampung Benteng Hulu	1
2.	Kampung Merempan Hilir	1	52.	Kampung Benteng Hulu	1
3.	Kampung Merempan Hilir	1	53.	Kampung Benteng Hulu	1
4.	Kampung Merempan Hilir	1	54.	Kampung Benteng Hulu	1
5.	Kampung Merempan Hilir	1	55.	Kampung Benteng Hulu	1
6.	Kampung Merempan Hilir	1	56.	Kampung Benteng Hulu	2
7.	Kampung Merempan Hilir	3	57.	Kampung Benteng Hulu	2
8.	Kampung Merempan Hilir	7	58.	Kampung Benteng Hulu	3
9.	Kampung Merempan Hilir	7	59.	Kampung Benteng Hulu	3
10.	Kampung Merempan Hilir	7	60.	Kampung Benteng Hulu	3
11.	Kelurahan Sungai Mempura	1	61.	Kampung Benteng Hulu	7
12.	Kelurahan Sungai Mempura	1	62.	Kampung Benteng Hulu	7
13.	Kelurahan Sungai Mempura	1	63.	Kampung Benteng Hulu	7
14.	Kelurahan Sungai Mempura	1	64.	Kampung Benteng Hulu	7
15.	Kelurahan Sungai Mempura	1	65.	Kampung Benteng Hulu	7
16.	Kelurahan Sungai Mempura	1	66.	Kampung Benteng Hulu	7
17.	Kelurahan Sungai Mempura	1	67.	Kampung Benteng Hulu	7
18.	Kelurahan Sungai Mempura	1	68.	Kampung Benteng Hulu	7
19.	Kelurahan Sungai Mempura	3	69.	Kampung Benteng Hulu	7
20.	Kelurahan Sungai Mempura	3	70.	Kampung Benteng Hulu	7
21.	Kelurahan Sungai Mempura	7	71.	Kampung Benteng Hilir	1
22.	Kelurahan Sungai Mempura	7	72.	Kampung Benteng Hilir	1
23.	Kelurahan Sungai Mempura	7	73.	Kampung Benteng Hilir	1
24.	Kelurahan Sungai Mempura	7	74.	Kampung Benteng Hilir	1
25.	Kelurahan Sungai Mempura	7	75.	Kampung Benteng Hilir	2
26.	Kelurahan Sungai Mempura	7	76.	Kampung Benteng Hilir	2
27.	Kelurahan Sungai Mempura	14	77.	Kampung Benteng Hilir	3
28.	Kelurahan Sungai Mempura	14	78.	Kampung Benteng Hilir	3
29.	Kelurahan Sungai Mempura	14	79.	Kampung Benteng Hilir	3
30.	Kelurahan Sungai Mempura	30	80.	Kampung Benteng Hilir	7
31.	Kampung Kampung Tengah	1	81.	Kampung Benteng Hilir	7
32.	Kampung Kampung Tengah	1	82.	Kampung Benteng Hilir	7
33.	Kampung Kampung Tengah	1	83.	Kampung Benteng Hilir	7
34.	Kampung Kampung Tengah	3	84.	Kampung Benteng Hilir	7
35.	Kampung Kampung Tengah	3	85.	Kampung Benteng Hilir	7

36.	Kampung Kampung Tengah	3	86.	Kampung Benteng Hilir	7
37.	Kampung Kampung Tengah	3	87.	Kampung Benteng Hilir	14
38.	Kampung Kampung Tengah	7	88.	Kampung Benteng Hilir	14
39.	Kampung Kampung Tengah	7	89.	Kampung Benteng Hilir	14
40.	Kampung Kampung Tengah	7	90.	Kampung Benteng Hilir	30
41.	Kampung Kampung Tengah	7	91.	Kampung Paluh	1
42.	Kampung Kampung Tengah	7	92.	Kampung Paluh	1
43.	Kampung Kampung Tengah	7	93.	Kampung Paluh	2
44.	Kampung Kampung Tengah	7	94.	Kampung Paluh	3
45.	Kampung Kampung Tengah	7	95.	Kampung Paluh	3
46.	Kampung Kampung Tengah	7	96.	Kampung Paluh	7
47.	Kampung Kampung Tengah	14	97.	Kampung Paluh	7
48.	Kampung Kampung Tengah	14	98.	Kampung Paluh	7
49.	Kampung Kampung Tengah	30	99.	Kampung Paluh	7
50.	Kampung Kampung Tengah	30	100.	Kampung Paluh	7
Total Waktu Proses Penyambungan Baru					595 Hari
Rata – Rata (mean) = $\frac{\text{Total Waktu Proses Penyambungan Baru}}{\text{Total Jumlah Responden}}$					$\frac{595 \text{ Hari}}{100 \text{ Orang}} = 5,95 \text{ Hari}$

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel hasil kuesioner diatas diketahui bahwa waktu pemasangan penyambungan pada pelanggan baru memiliki waktu kerja rata-rata 5,95 hari, diasumsikan menjadi 6 hari. Adapun faktor yang mempengaruhi lamanya penyambungan baru menurut pelanggan PDAM Mempura yaitu terbatasnya stok meteran dan pipa distribusi yang disediakan oleh pihak PDAM Mempura untuk penyambungan baru, yang menyebabkan calon pelanggan harus menunggu lebih lama.

Sedangkan menurut pelanggan PDAM Mempura yang sudah berlangganan dari awal berdirinya PDAM Mempura pada tahun 2005 menyatakan hanya membutuhkan 1-2 hari kerja saja untuk pemasangan sambungan baru, dikarenakan pada awal berdirinya PDAM Mempura masih banyak stok meteran dan pipa distribusi yang tersedia, serta pelayanan prosedur dan pemasangan instalansi sambungan langganan baru yang mudah untuk diikuti.

Menurut penjelasan dari wawancara Pak Vice selaku ketua SPAM IKK Siak, sistem yang diterapkan pada karyawan penyambungan baru adalah menunggu pemesanan untuk calon penyambungan baru sebanyak-banyaknya agar pekerjaan yang mereka lakukan sekaligus dikerjakan, hal ini tentu juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kecepatan penyambungan baru menjadi lama dikerjakan.

5.1.8. Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan

Setelah melakukan survey sekunder ke instansi terkait, diketahui bahwa PDAM Mempura tidak ada mencatat jumlah pengaduan dari pelanggan. Bukan berarti pelanggan PDAM Mempura tidak ada melakukan pengaduan kepada pihak PDAM Mempura, hanya saja pihak PDAM Mempura tidak melakukan pendataan tentang pengaduan dari pelanggan. Pelanggan melakukan pengaduan terhadap PDAM Mempura berupa via telfon.

Pengaduan rata-rata perbulan yang telah berhasil diselesaikan PDAM Mempura tidak dicatat, tapi didapati jenis pengaduan yang sering disampaikan ialah air yang tidak mengalir atau macet serta air yang memiliki warna dan keruh. Air yang mengalami kemacetan biasanya dikarenakan adanya kerusakan pada mesin pompa PDAM Mempura, sering mengalami kebocoran pipa distribusi dan daya arus listrik PLN yang naik turun. Sedangkan air keruh sering dialami masyarakat pada saat penghidupan kembali mesin pompa yang setelah di perbaiki (servis).

5.1.9. Kemudahan Pelayanan

Setelah melakukan survey sekunder ke instansi terkait, diketahui bahwa PDAM Mempura memiliki unit pelayanan (*service point*) selain dari kantor pusatnya yaitu berupa tempat pembayaran tagihan rekening PDAM Mempura yang terletak di jalan pemda Kampung Benteng Hulu. Hal ini juga berbanding lurus dengan data primer yang berupa kuesioner dan observasi lapangan yang didapat dari pelanggan PDAM Mempura, bahwa pelanggan PDAM Mempura melakukan pembayaran tagihan rekening air PDAM Mempura di tempat pembayaran tagihan rekening PDAM Mempura yang terletak di jalan pemda Kampung Benteng Hulu tersebut. Selain melakukan pembayaran tagihan rekening air, tempat tersebut juga dijadikan tempat untuk menyampaikan pengaduan atau akan instalasi sambungan baru, serta untuk menanyakan hal-hal yang berhubungan dengan pelayanan PDAM Mempura.

Berikut adalah bentuk gambaran unit pelayanan dari PDAM Mempura dapat dilihat pada Gambar 5.10. Kantor Pusat Siak, Gambar 5.11. Kantor Baru SPAM IKK Siak, Gambar 5.12. Tempat Instalasi Pengolahan Air PDAM Mempura dan Gambar 5.13. Tempat Pembayaran Tagihan Rekening PDAM Mempura.



Gambar 5.10. Kantor Pusat SPAM Siak



Gambar 5.11. Kantor Baru SPAM IKK Siak



Gambar 5.12. Tempat Instalasi Pengolahan Air PDAM Mempura



Gambar 5.13. Tempat Pembayaran Tagihan Rekening PDAM Mempura

5.1.10. Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan

Setelah melakukan survey sekunder ke instansi terkait, diketahui bahwa PDAM Mempura memiliki jumlah karyawan sebanyak 14 orang yang terdiri dari 1 orang PNS dan 13 orang Honorer. Jumlah karyawan yang aktif tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.9. Jumlah Karyawan Aktif PDAM Mempura berikut.

Tabel 5.9. Jumlah Karyawan Aktif PDAM Mempura

No.	Bidang / Tugas	Jumlah Karyawan
1.	Pembaca Meter	2
2.	Pengelola Rekening dan Pembukuan	1
3.	Kasir	3
4.	Pelayanan Langgan	1
5.	Pengelola Gudang	1
6.	Distribusi dan Pelayanan	1
7.	Operator	4
8.	Petugas Keamanan	1
Total		14

Sumber : PDAM Mempura, 2020

Sedangkan jumlah pelanggan sambungan aktif pada tahun 2020 diketahui berjumlah 1.734 SR.

5.2. Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura Pada Aspek Operasional

5.2.1. Cakupan Pelayanan

Kecamatan Mempura menjadi wilayah pelayanan PDAM Mempura dengan total penduduk 14.611 jiwa, dari seluruh daerah tersebut ada 1.734 SR dari jumlah total keseluruhan rumah tangan sebesar 4.079 KK. Adapun standar nilai kinerja cakupan pelayan PDAM yang didasari Kepmendagri No. 47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja PDAM yang ideal ialah 60%. Berikut adalah Tabel 5.10. Analisis Rasio Cakupan Pelayanan PDAM Mempura.

Tabel 5.10. Analisis Rasio Cakupan Pelayanan PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Cakupan Pelayanan	$\frac{\text{Jumlah penduduk terlayani}}{\text{Jumlah seluruh penduduk diwilayah pelayanan}} \times 100\%$ $\frac{6.936 \text{ jiwa}}{14.611 \text{ jiwa}} \times 100\% = 47,47\%$	> 45% - 60%	4

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil dari analisis pada tabel diatas didapait rasio cakupan pelayanan PDAM Mempura berjumlah 47,47% yang terlayani. Nilai rasio tersebut berada dikisaran >45%-60%, nilai kinerja yang diperoleh cukup tinggi yaitu 4, tetapi masih belum mencapai nilai kinerja yang ideal.

5.2.2. Kualitas Air Distribusi

Penilaian terhadap kinerja kualitas air distribusi PDAM Mempura dapat dinilai dari syarat fisik air yang sudah diatur sesuai dengan Permenkes RI No.416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Persyaratan Kualitas Air Bersih. Air yang memiliki kualitas baik mesti memenuhi syarat fisik jernih, tidak keruh, tidak memiliki warna, tidak memiliki rasa dan tidak memiliki bau. Semua kriteria tersebut sudah terpenuhi pada kualitas air distribusi yang disalurkan ke pelanggan PDAM Mempura. Berikut adalah Tabel 5.11. Analisis Rasio Kualitas Air Distribusi yang merincikan hasil evaluasi kinerja pada kualitas air distribusi PDAM Mempura.

Tabel 5.11. Analisis Rasio Kualitas Air Distribusi

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Kualitas Air Distribusi	- Berdasarkan Laporan Hasil Uji Air Bersih, kualitas air distribusi Memenuhi Syarat Air Bersih (MSAB). - Berdasarkan data primer, kualitas air bersih sudah cukup memuaskan.	Memenuhi Syarat Air Bersih	2

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kualitas air distribusi PDAM Mempura sudah Memenuhi Syarat Air Bersih (MSAB) sesuai dengan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, dan memperoleh nilai indikator kinerja sebesar 2 (dua).

5.2.3. Kontinuitas Air

Berdasarkan hasil identifikasi yang telah dilakukan diketahui bahwa ternyata akses pengaliran air kesemua pelanggan PDAM Mempura belum mendapat aliran air selama 24 jam. Berikut adalah Tabel 5.12. Analisis Rasio Kontinuitas Air PDAM Mempura.

Tabel 5.12. Analisis Rasio Kontinuitas Air PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Kontinuitas Air	<ul style="list-style-type: none"> - Belum semua pelanggan belum mendapat aliran air 24 jam. - Menurut survey sekunder akses aliran air berjalan selama 16 jam. - Menurut survey primer akses aliran air berjalan selama ± 12 jam. 	Belum semua pelanggan belum mendapat aliran air 24 jam.	1

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Dari hasil penelitian yang dilakukan PDAM Mempura belum dapat mengalirkan akses aliran untuk semua pelanggan PDAM Mempura selama 24 jam, sehingga harus adanya peningkatan mutu kinerja PDAM Mempura dalam hal kontinuitas air. Dengan kondisi seperti ini, berdasarkan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999 PDAM Mempura untuk aspek kontinuitas air memperoleh nilai kinerja 1 (satu).

5.2.4. Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi

Setelah diketahuinya jumlah besaran kapasitas produksi dan kapasitas terpasang dari PDAM Mempura, maka dilanjutkan dengan menilai kinerja dari aspek produktifitas pemanfaatan instalasi produksi dengan rumus perhitungan pada Tabel 5.13. Analisis Rasio Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi berikut.

Tabel 5.13. Analisis Rasio Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	$\frac{\text{Kapasitas produksi}}{\text{Kapasitas terpasang}} \times 100\%$ $\frac{27 \text{ l/det}}{40 \text{ l/det}} \times 100\% = 67,5\%$	≤ 70%	1

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Dari tabel diatas tampak bahwa kapasitas terpasang yang dipergunakan oleh PDAM Mempura belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan. Sesuai hasil analisis diperoleh nilai rasio produktivitas pemanfaatan instalasi produksi sebesar 67,5%. Hasil ini mengindikasikan bahwa PDAM Mempura dianggap belum mampu mengoptimalkan kapasitas terpasang yang dimiliki. Berdasarkan nilai rasio tersebut PDAM Mempura memperoleh nilai kinerja yang sangat tinggi yaitu sebesar 1 (satu).

5.2.5. **Tingkat Kehilangan Air**

Menurut Kepmendagri No. 47 Tahun 1999 tingkat kehilangan air didapati berdasarkan selisih antara jumlah air yang dialirkan dengan jumlah air yang terjual, lalu dibagi lagi dengan jumlah air yang dialirkan. Perhitungan tersebut dijabarkan pada Tabel 5.14. Analisis Rasio Tingkat Kehilangan Air PDAM Mempura sebagai berikut.

Tabel 5.14. Analisis Rasio Tingkat Kehilangan Air PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Tingkat Kehilangan Air	$\frac{(\text{Jumlah } m^3 \text{ air yang didistribusikan} - \text{jumlah } m^3 \text{ air yang terjual})}{\text{Jumlah } m^3 \text{ air yang didistribusikan}} \times 100\%$ $\frac{(419.904 \text{ m}^3 - 303.920 \text{ m}^3)}{419.904 \text{ m}^3} \times 100\%$ $= \frac{115.984 \text{ m}^3}{419.904 \text{ m}^3} \times 100\%$ $= 27,62 \%$	> 20% - 30%	3

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh tingkat kehilangan air PDAM Mempura selama tahun 2020 sebesar 27,62%, persentase ini cukup besar dan merugikan pihak PDAM Mempura dan pelanggan PDAM Mempura. Berdasarkan ketentuan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, nilai rasio tersebut berada pada kisaran > 20% - 30% sehingga PDAM Mempura memperoleh nilai kinerja sebesar 3 (tiga).

5.2.6. Peneraan Meter Air

Penilaian terhadap peneraan meter air pelanggan dapat diketahui dari seberapa banyak dalam satu tahun pihak PDAM Mempura melakukan peneraan meter pelanggan dibagi dengan jumlah keseluruhan pelanggan PDAM Mempura, ketentuan berdasarkan Kepmendagri No. 47 tahun 1999. Selama tahun 2020 PDAM Mempura belum pernah mengadakan peneraan meter terhadap seluruh pelanggannya, mereka hanya melakukan pencatatan meteran pada tiap sambungan rumah pelanggan yang dilaksanakan setiap sebulan sekali. Sehingga untuk penilaian pada aspek ini, PDAM Mempura tidak memperoleh skor penilaian. Berikut adalah Tabel 5.15. Analisis Rasio Peneraan Meter Air PDAM Mempura.

Tabel 5.15. Analisis Rasio Peneraan Meter Air PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Peneraan Meter Air	PDAM Mempura tidak pernah melakukan peneraan meter air terhadap pelanggan.	-	-

Sumber : Hasil Analisis, 2021

5.2.7. Kecepatan Penyambungan Baru

Penilaian kecepatan penyambungan baru dihitung berdasarkan seberapa lama PDAM Mempura memberikan pelayanan dalam proses penyambungan baru yang dihitung sejak ditandatanganinya kontrak sambungan baru antara calon pelanggan dengan pihak PDAM. Berikut adalah Tabel 5.16. Analisis Rasio Kecepatan Penyambungan Baru PDAM Mempura.

Tabel 5.16. Analisis Rasio Kecepatan Penyambungan Baru PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Kecepatan Penyambungan Baru	- Data sekunder mengatakan 2 hari kerja. - Data primer mengatakan rata-rata 6 hari kerja	≤ 6 hari kerja	2

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas menurut data sekunder instansi menyatakan bahwa realisasi penyambungan pelanggan baru adalah 2 hari kerja, sedangkan data primer yang diperoleh dari hasil kuesioner rata-rata adalah 6 hari kerja. Mengikuti ketentuan dari Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, penilaian indikator kinerja pada aspek kecepatan penyambungan baru PDAM Mempura memperoleh rasio ≤ 6 hari kerja dan meraih nilai kinerja sebesar 2 (dua).

5.2.8. Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan

Mengikuti ketentuan dari Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, kemampuan penanganan pengaduan dihitung berdasarkan jumlah pengaduan yang telah selesai ditangani dibandingkan terhadap jumlah seluruh pengaduan yang diterima oleh PDAM Mempura. Berikut adalah Tabel 5.17. Analisis Rasio Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan.

Tabel 5.17. Analisis Rasio Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-Rata Per Bulan

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata per bulan	Pihak PDAM Mempura tidak melakukan pencatatan jumlah pengaduan dari pelanggan	-	-

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil survey sekunder ke instansi terkait dan wawancara dengan pihak pengelola, diketahui bahwa PDAM Mempura tidak ada mencatat jumlah pengaduan dari pelanggan dari seluruh jumlah pengaduan yang masuk selama tahun 2020. Sehingga untuk penilaian pada aspek ini PDAM Mempura tidak memperoleh skor penilaian.

5.2.9. Kemudahan Pelayanan

Diketahui bahwa pelanggan PDAM Mempura melakukan pembayaran tagihan rekening air, menyampaikan pengaduan, akan menjadi pelanggan baru, serta untuk menanyakan hal-hal berkaitan dengan pelayanan PDAM Mempura di tempat pembayaran tagihan rekening PDAM Mempura yang terletak di jalan penda kampung Benteng Hulu. Berikut adalah Tabel 5.18. Analisis Rasio Kemudahan Pelayanan PDAM Mempura.

Tabel 5.18. Analisis Rasio Kemudahan Pelayanan PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Kemudahan Pelayanan	Tersedianya tempat pelayanan (<i>service point</i>) diluar kantor pusat yaitu Kasir PDAM Mempura.	Tersedia	2

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas PDAM Mempura mempunyai tempat pelayanan (*service point*) selain dari kantor pusatnya. Mengikuti ketentuan dari Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, penilaian indikator kinerja pada aspek kemudahan pelayanan PDAM Mempura memperoleh rasio tersedianya tempat pelayanan (*service point*) dan meraih nilai kinerja sebesar 2 (dua).

5.2.10. Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan

Rasio karyawan dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah karyawan PDAM yang ada dengan jumlah keseluruhan pelanggan PDAM saat ini. Diketahui jumlah karyawan PDAM Mempura pada tahun 2020 adalah 14 orang karyawan. Berikut adalah Tabel 5.19. Analisis Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan PDAM Mempura.

Tabel 5.19. Analisis Rasio Karyawan Per 1000 Pelanggan PDAM Mempura

No.	Indikator	Hasil	Nilai Indikator Kinerja	
			Rasio	Nilai
1.	Rasio Karyawan per 1000 pelanggan	$\frac{\text{Jumlah karyawan}}{\text{Jumlah pelanggan}} \times 1000$ $\frac{14}{1.734} \times 1000 = 8,073$	> 8 - 11	4

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas, nilai rasio karyawan PDAM Mempura yang diperoleh adalah 8,073 yang menurut ketentuan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999 berada pada kisaran rasio > 8 – 11 dan memperoleh nilai kinerja sebesar 4 (empat).

5.3. Hasil Pembahasan Penelitian

5.3.1. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Aspek Operasional PDAM Mempura

Berdasarkan hasil analisis pada aspek operasional PDAM Mempura yang telah dilakukan dengan berlandaskan ketentuan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja PDAM, PDAM Mempura memperoleh total jumlah nilai kinerja pada aspek operasional sebesar 19. Berikut merupakan rincian penilaian kinerja pada aspek operasional PDAM Mempura yang dapat dilihat di Tabel 5.20. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Aspek Operasional PDAM Mempura.



Tabel 5.20. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Aspek Operasional PDAM Mempura

No.	Indikator	Nilai Indikator Kinerja		Hasil Nilai Indikator Kinerja	
		Rasio	Nilai	Hasil Rasio	Hasil Nilai
1.	Cakupan Pelayanan	> 60%	5	47,47 %	4
		> 45% - 60%	4		
		> 30% - 45%	3		
		> 15% - 30%	2		
		≤ 15%	1		
2.	Kualitas Air Distribusi	Memenuhi Syarat Air Minum	3	Memenuhi Syarat Air Bersih	2
		Memenuhi Syarat Air Bersih	2		
		Tidak Memenuhi Syarat	1		
3.	Kontinuitas Air	Semua pelanggan mendapat aliran air 24 jam.	2	Belum semua pelanggan belum mendapat aliran air 24 jam.	1
		Belum semua pelanggan belum mendapat aliran air 24 jam.	1		
4.	Produktivitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	> 90%	4	67,5 %	1
		> 80% - 90%	3		
		> 70% - 80%	2		
		≤ 70%	1		
5.	Tingkat Kehilangan Air	≤ 20%	4	27,62 %	3
		> 20% - 30%	3		
		> 30% - 40%	2		
		> 40%	1		
6.	Peneraan Meter Air	> 20% - 25%	3	-	0
		> 10% - 20%	2		
		> 0% - 10%	1		
7.	Kecepatan Penyambungan Baru	≤ 6 hari kerja	2	≤ 6 hari kerja	2
		> 6 hari kerja	1		
8.	Kemampuan Penanganan Pengaduan Rata-rata per bulan	≥ 80%	2	-	0
		< 80%	1		
9.	Kemudahan Pelayanan	Tersedia	2	Tersedia	2
		Tidak tersedia	1		
10.	Rasio Karyawan per 1000 pelanggan	≤ 8	5	8,073	4
		> 8 - 11	4		
		> 11 - 15	3		
		> 15 - 18	2		
		≤ 18	1		
Jumlah Nilai Kinerja Aspek Operasional					19

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Untuk menentukan nilai akhir hasil kinerja PDAM Mempura dari aspek operasional menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor 47 tahun 1999, maka dilakukan penilaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kinerja PDAM pada Aspek Operasional} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

$$\text{Kinerja PDAM pada Aspek Operasional} = \frac{19}{32} \times 100$$

$$\text{Kinerja PDAM pada Aspek Operasional} = 59,3$$

Berdasarkan perhitungan penilaian kinerja PDAM Mempura pada aspek operasional menurut Kepmendagri no. 47 tahun 1999 diatas, diperoleh nilai kinerja PDAM Mempura pada aspek operasional sebesar 59,3. Nilai tersebut termasuk dalam kategori Cukup, cukup memenuhi pada kinerja pelayanan yang diharapkan. Berikut adalah rincian penilaian kinerja PDAM Mempura pada aspek operasional dapat dilihat pada Tabel 5.21. Hasil Penilaian Kinerja PDAM Pada Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999.

Tabel 5.21. Hasil Penilaian Kinerja PDAM Pada Aspek Operasional Menurut Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999

Nilai	Kategori	Keterangan
59,3	Cukup	Cukup memenuhi pada kinerja pelayanan yang diharapkan.

Sumber : Hasil Analisis, 2021

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian, selanjutnya diambil kesimpulan penelitian dengan uraian sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian terkait identifikasi pelayanan air bersih PDAM Mempura, ditemukan beberapa kesimpulan sebagai berikut :
 - a. Wilayah pelayanan PDAM Mempura terletak pada Kecamatan Mempura dengan total penduduk 14.611 jiwa dan terdapat 1.734 sambungan pelanggan PDAM (SR) dengan total 6.936 jiwa terlayani.
 - b. Air bersih yang diproduksi oleh PDAM Mempura secara kualitas telah memenuhi syarat kesehatan sebagai air bersih sesuai dengan Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990.
 - c. Akses air mengalir ke pelanggan tidak mencapai 24 jam.
 - d. Kapasitas produksi tekanan sebesar 27 liter/detik, sedangkan kapasitas terpasang memiliki tekanan yaitu 40 liter/detik.
 - e. Jumlah air yang didistribusikan PDAM Mempura selama tahun 2020 sebesar 419.904 m³, dan jumlah air yang terjual kepelanggan PDAM Mempura selama tahun 2020 sebesar 303.920 m³.

f. Selama tahun 2020 PDAM Mempura belum pernah mengadakan peneraan meter terhadap seluruh pelanggannya.

g. Realisasi penyambungan pelanggan baru PDAM Mempura adalah < 6 hari kerja.

h. PDAM Mempura tidak ada mencatat jumlah pengaduan dari pelanggan dari seluruh jumlah pengaduan yang masuk selama tahun 2020.

i. PDAM Mempura memiliki sarana penunjang (*out let*) selain dari kantor pusat yaitu tempat pembayaran tagihan rekening air PDAM Mempura.

j. PDAM Mempura memiliki jumlah karyawan sebesar 14 orang.

2. Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian terkait kinerja pelayanan air bersih PDAM Mempura, ditemukan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

a. Hasil analisis cakupan pelayanan diperoleh rasio sebesar 47,47% dengan skor 4.

b. Kualitas air bersih PDAM Mempura telah memenuhi syarat air bersih dan memperoleh nilai kinerja 2.

c. Kontinuitas air dari PDAM Mempura memperoleh nilai kinerja yaitu 1.

d. Hasil analisis terhadap pemanfaatan instalasi produksi PDAM Mempura memperoleh nilai rasio 67,5% dengan nilai skor 1.

e. Tingkat kehilangan air PDAM Mempura selama tahun 2020 sebesar 27,62%. Berdasarkan ketentuan Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999,

nilai rasio tersebut berada pada kisaran >20%-30% sehingga PDAM Mempura memperoleh nilai kinerja sebesar 3.

f. Pada aspek penereaan meter PDAM Mempura tidak memperoleh skor penilaian.

g. Realisasi penyambungan pelanggan baru PDAM Mempura meraih nilai kinerja sebesar 2.

h. Untuk penilaian pada aspek kemampuan penanganan pengaduan PDAM Mempura tidak memperoleh skor penilaian.

i. Pada aspek kemudahan pelayanan PDAM Mempura memperoleh nilai kinerja sebesar 2.

j. Nilai rasio karyawan yang diperoleh adalah 8,073 yang berada pada kisaran rasio >8–11. Berdasarkan kriteria Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999 PDAM Mempura memperoleh nilai kinerja sebesar 4.

3. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Kepmendagri Nomor 47 Tahun 1999, kinerja PDAM Mempura di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak pada Aspek Operasional memperoleh total skor nilai sebesar 59,3. Sehingga ditetapkan sebagai PDAM yang berkinerja CUKUP, yaitu cukup memenuhi pada kinerja pelayanan yang diharapkan.

4. Menurut Evaluasi Formatif, kinerja PDAM Mempura belum mencapai target dari Visi PDAM Mempura.



6.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis, pembahasan serta kesimpulan penelitian, selanjutnya diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Meningkatkan rasio cakupan pelayanan pelanggan dengan menambah jumlah sambungan pelanggan pada wilayah pelayanan.
2. Agar skor penilaian kualitas air PDAM Mempura dapat memperoleh nilai 3, manajemen harus meningkatkan kualitas air produksinya agar memenuhi syarat kualitas air minum. Dengan peningkatan kualitas, maka mutu air yang dihasilkan oleh PDAM Mempura dapat dikonsumsi langsung oleh konsumen, sehingga berdampak pada peningkatan skor kinerja PDAM dan akan meningkatkan kinerja PDAM Mempura.
3. Pembaharuan terhadap mesin-mesin pompa yang ada pada Instalasi Pengolahan Air Bersih agar aliran air distribusi ke pelanggan bias berjalan 24 jam, dan kapasitas produksi bisa berjalan pada kualitas maksimum.
4. Meningkatkan rasio tingkat kehilangan air dengan cara rutin mendeteksi kualitas jaringan distribusi primer dan sekunder, pemeriksaan akurasi pembacaan meter pelanggan, dan pemasangan meteran induk yang berada pada pipa induk keluaran distribusi air bersih. Pihak PDAM harus berupaya untuk menekan tingkat kebocoran air, sehingga kapasitas produksi yang ada dapat dikomersilkan secara sepenuhnya, dan diharapkan memberikan dampak terhadap penjualan air, serta meningkatkan pencapaian skor kinerja PDAM Mempura.

5. Pelaksanaan tera meter pelanggan secara rutin, agar tingkat akurasi pembacaan penggunaan air oleh konsumen dapat tercatat dengan baik, sehingga masalah tingkat kebocoran air dan masalah produktifitas instalasi produksi dapat dikurangi atau dapat dituntaskan, serta meningkatkan potensi penerimaan penjualan air PDAM Mempura.
6. Pihak PDAM Mempura harus sigap dan cepat dalam menyediakan stok untuk penyambungan baru, dan mempertegas karyawan penyambungan baru dengan cara diberikan sanksi agar karyawan tidak lalai dalam menjalankan tugas.
7. Pihak PDAM Mempura harus lebih memperhatikan prosedur dan pendataan pengaduan pelanggan. Dengan adanya data yang rinci terkait setiap pengaduan yang dilakukan oleh pelanggan, pihak PDAM Mempura bisa berbenah, memperbaiki dan introspeksi kelemahan dari pelayanan PDAM Mempura yang menjadi keluhan dari pelanggan.
8. Pihak PDAM Mempura harus memperbanyak outlet kasir pembayaran rekening untuk tiap-tiap daerah, agar lebih mempermudah jarak dari pelanggan yang jauh dari outlet yang sudah ada sekarang. Pihak PDAM Mempura juga diharapkan menyediakan pembayaran rekening melewati transfer *e-banking* ataupun pembayaran digital lainnya.
9. Memperbaiki rasio karyawan per 1000 pelanggan agar dicapai rasio karyawan yang ideal, efektif dalam melayani pelanggan dan efisien dalam pengendalian pelayanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Surat Al-Furqān (25) ayat 48. *Al-Qur'an dan Terjemah, Dengan Transliterasi Arab-Latin*. Karya Agung. Surabaya.
- Al-Qur'an Surat Al-Furqān (25) ayat 49. *Al-Qur'an dan Terjemah, Dengan Transliterasi Arab-Latin*. Karya Agung. Surabaya.
- Al-Qur'an Surat An-Nahl (16) ayat 40. *Al-Qur'an dan Terjemah, Dengan Transliterasi Arab-Latin*. Karya Agung. Surabaya.
- Al-Qur'an Surat Ar-Rum (30) ayat 48. *Al-Qur'an dan Terjemah, Dengan Transliterasi Arab-Latin*. Karya Agung. Surabaya.
- Al-Qur'an Surat Qaf (50) ayat 9. *Al-Qur'an dan Terjemah, Dengan Transliterasi Arab-Latin*. Karya Agung. Surabaya.
- Antartika Sianipar, William, dan Hadi Wahyono. 2018. *Kinerja Pelayanan Publik PDAM Kabupaten Mempawah Berdasarkan Kepuasan Pelanggan*. Jurnal. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*. Semarang.
- Apriyana, Prima. 2010. *Evaluasi Kinerja Pelayanan Air Bersih Komunal Di Wilayah Pengembangan Ujung Berung Kota Bandung*. Jurnal. Bandung.
- Ardyansyah, Fachri. 2019. *Evaluasi Kinerja PDAM Sleman Di Bidang Operasi Dan Pelayanan Pada Ibukota Kecamatan Prambanan, Kalasan, Ngemplak, Bimomartani, Condong Catur, Depok*. Jurnal. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

- Asmadi, Khayan, dan Heru Subaris Kasjono. 2011. *Teknologi Pengolahan Air Minum*. Gosyen Publishing. Yogyakarta.
- Bagus Putu Surya Chandra, Ida, dan I Gusti Ngurah Wairocana. 2016. *Implementasi Keputusan Menteri Dalam Negeri No 47 Tahun 1999 Tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum (Studi Kasus Di Kabupaten Klungkung)*. *Jurnal*. Universitas Udayana. Bali.
- Citra Dewi, Marlinda, Mursalin, dan Darwis Lannai. 2019. *Analisis Penerapan Balanced Scorecard Dalam Mengukur Kinerja Perusahaan Pada PDAM Kota Makassar*. *Jurnal*. Universitas Muslim Indonesia. Makassar.
- Dawu, Leopold, dan Desmon Redikson Manane. 2020. *Analisis Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Lontar Kabupaten Kupang*. *Jurnal*. Jurnal Inspirasi Ekonomi. Nusa Tenggara Timur.
- Dunn, William N. 1999. *Pengantar Analisis Kebijakan Publik*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Feredy. 2009. *Evaluasi Kinerja Pelayanan PDAM Dalam Rangka Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih (Studi Kasus : Kota Manggar Kabupaten Belitung Timur)*. *Tugas Akhir*. Universitas Komputer Indonesia Bandung. Bandung.
- Fitria Kusumawati, Eka. 2012. *Analisis Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik Dengan Pendekatan Balanced Scorecard*. *Jurnal*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.

- Hartono, Adrianus. 2016. *Kajian Pengukuran Kinerja Pelayanan Air Bersih Pdam Berdasarkan Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Di Kota Pontianak)*. Jurnal. Yogyakarta.
- Herdiyani Manafe, Prilia. 2016. *Penilaian Kinerja Di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Pasuruan Dari Perspektif Finansial Dan Non Finansial*. Jurnal. Universitas Islam Malang. Malang.
- Hernoko, Shabo. 2012. *Evaluasi Kinerja Keuangan Perusahaan Daerah Air Minum (Studi Kasus Pdam Tirta Perwitasari Kabupaten Purworejo)*. Jurnal. Pusat Litbang Pembangunan Dan Keuangan Daerah. Jakarta Pusat.
- Ilmugeografi.com. (2016, 10 Mei). *Proses Terjadinya Mata Air – Klasifikasi Dan Tipenya*. Diakses pada 13 April 2021, dari <https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/hidrologi/proses-terjadinya-mata-air>
- Imam Prakoso, Bayu, Robin Jonathan, dan Elfreda A. Lau. 2013. *Analisis Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Malinau Tahun 2013*. Jurnal. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Imran, Nurdiana. 2019. *Analisis Kinerja PDAM Tirta Bukae Periode 2017 Berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 Di Masamba Kabupaten Luwu Utara*. Tugas Akhir. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Palopo.
- Indrastuti, Sri, Deswarta, M. Tarjadin, dan Amries Rusli Tanjung. 2018. *Pengaruh Kepemimpinan Dan Loyalitas Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada*

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Indragiri Wilayah Pelayanan Kota Tembilahan. Jurnal. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Istiani, Fifin. 2017. *Kinerja Karyawan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Siak Dalam Penyediaan Kebutuhan Air Bersih Di Kota Pekanbaru. Jurnal. Universitas Riau. Pekanbaru.*

Jamaludin, A., Ahiroh, I. P., dan Kusuma, I. C. 2019. *Analisis Kinerja Berdasarkan Permendagri Nomor 47 Tahun 1999 Pada PDAM Tirta Bumi Wibawa Kota Sukabumi. Jurnal. Universitas Djuanda Bogor. Bogor.*

Juliana, Septa. 2018. *Evaluasi Pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Bengkalis Kabupaten Bengkalis. Jurnal. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.*

Kamelya Shifa, Indah, Ari Sandhyavitri, dan Manyuk Fauzi. 2015. *Analisis Kinerja PDAM Tirta Siak Provinsi Riau Kota Pekanbaru. Jurnal. Universitas Riau. Pekanbaru.*

Kantun, Sri. 2017. *Penelitian Evaluatif Sebagai Salah Satu Model Penelitian Salam Bidang Pendidikan.*

Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 *Tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum.*

Kodoatie, Robert J. dan Sjarief, Rustam. 2008. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu. Andi, Yogyakarta.*

Kodoatie, Sjarief. 2008. *Pengolahan Sumber Daya Air Terpadu Ed.II. Penerbit Andi, Yogyakarta.*

- Mahfuzah, Rifatul. 2017. *Analisis Tingkat Pelayanan Air Bersih Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Siak). Tugas Akhir.* Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Marcelina, Shella. 2018. *Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) (Studi Kasus di Kota Lubuk Linggau). Tugas Akhir.* Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Maulida, Dessy. 2016. *Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih Di Wilayah Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur. Tugas Akhir.* Universitas Mataram. Mataram.
- Mulyono. 2009. *Penelitian Evalueasi Kebijakan.* (Online). (<http://mulyono.staff.uns.ac.id/2009/05/13/penelitian-evaluasi-kebijakan/>, diakses 12 April 2021).
- Munoz Hasyboni, Charles. 2013. *Evaluasi Kinerja Aspek Keuangan Berdasarkan Kepmendagri No. 47 Tahun 1999 Pada PDAM Kota Samarinda Periode 2008-2011. Jurnal.* Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Nugroho, I. 2008. *Strategi Pengembangan Sektor Air Bersih di Jawa Timur.* Jawa Timur.
- Pangaribuan, Bonardo A. P., dan Ruzikna. 2014. *Sumber Daya Manusia Dan Kinerja Perusahaan. Jurnal.* Universitas Riau. Pekanbaru.
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 Tahun 1990 *Tentang : Syarat-Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air.*

Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/Menkes/Per/IV/2010 *Tentang : Persyaratan Kualitas Air Minum.*

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 14/PRT/M/2010 *Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang.*

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 *Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.*

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 *Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air Presiden Republik Indonesia.*

Prastistho, Bambang dkk. 2018. *Hubungan Struktur Geologi dan Sistem Air Tanah.* LPPM UPN “Yogyakarta” Press. Yogyakarta.

Puspita Larasati, Maya, dan Ahmad Tarmizi Yussa. 2016. *Analisis Praktek Layanan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Tirta Siak Kota Pekanbaru Serta Dampaknya Terhadap Kepuasan Pelanggan.* Jurnal. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Rahman, Abdul, Romy Talanipa, dan Rini Sriyani. 2019. *Evaluasi Pelayanan Air Bersih Di Kecamatan Puuwatu Dengan Metode IPA (Importance Performance Analysis).* Jurnal. Universitas Halu Oleo. Kendari.

Rivai, Yuliana, Ali Masduki, dan Bowo Djoko Marsono. 2006. *Evaluasi Sistem Distribusi Dan Rencana Peningkatan Pelayanan Air Bersih PDAM Kota Gorontalo.* Jurnal. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

- Salim, Agus. 2019. *Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih (Studi Kasus Kecamatan Bekasi Utara). Tugas Akhir*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Sandayani Karhab, Rinda, Jamal Amin, dan Rosa Anggaraeny. 2013. *Analisis Kinerja Pelayanan Publik Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Kencana Kota Samarinda. Jurnal*. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Saparuddin. 2010. *Pemanfaatan Air Tanah Dangkal Sebagai Sumber Air Bersih di Kampus Bumi Bahari Palu. Jurnal*. Universitas Tadulako. Palu.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Alfabeta, CV. Bandung.
- Suprihatin, Ono Suparno. 2013. *Teknologi Proses Pengolahan Air Untuk Mahasiswa Dan Praktisi Industri*. IPB Press. Bogor.
- Sutjiono, Danny. Oloan M. Simatupang, dan Meike Kencanawulan. 2012. *Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) Manual: Perencanaan, Implementasi, dan Monitoring-Evaluasi*. Satuan Kerja Direktorat Pengembangan Air Minum. Jakarta.
- Syafitri, Apriyan Dinata, dan Feby Asteriani. 2015. *Kinerja Pelayanan Dan Operasional PDAM Tirta Kampar Terhadap Kebutuhan Air Bersih Kota Bangkinang, Provinsi Riau. Jurnal*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Tangdialla, Randi, Luther P. Tangdialla, Dwita Natalia, dan Ade Lisa Matasik. 2020. *Analisis Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Makassar. Jurnal*. Perspektif Akuntansi. Jawa Tengah.

- Taufik Kamrul, Ahmad. 2017. *Kajian Sistem Pelayanan Air Bersih PDAM (Studi Kasus Di Pdam Ella Hilir Kabupaten Melawi)*. Jurnal. Yogyakarta.
- Tillah, Sucimardha. 2012. *Analisis Penilaian Kinerja Organisasi Dengan Menggunakan Konsep Balanced Scorecard Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Payakumbuh*. Jurnal. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Triatmodjo, Bambang. 2008. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Tuahta Sihombing, Alexander. 2019. *Analisis Kinerja Sistem Distribusi Air Bersih PDAM Tirta Silaupiasa Kabupaten Asahan*. Jurnal. Universitas Asahan. Asahan.
- Vitta Agustina, Dian. 2007. *Analisa Kinerja Sistem Distribusi Air Bersih PDAM Kecamatan Banyumanik Di Perumnas Banyumanik (Studi Kasus Perumnas Banyumanik Kel. Sronдол Wetan)*. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widyastuti, M., Hadi, Pramono., dan Sudarmadji. 2014. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wirawan. 2016. *Evaluasi Teori, Model, Metodologi, Standar, Aplikasi dan Profesi*. PT Rajagrafindo Persada. Depok.
- Yuliani, Yani, dan Mardwi Rahdriawan. 2015. *Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat Di Kelurahan Tugurejo Kota Semarang*. Jurnal. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Zikrullah, Iman, Syahrudin, dan Riyanny Pratiwi. 2016. *Kajian Pengukuran Kinerja Infrastruktur Untuk Pelayanan Air Bersih PDAM Kota Pontianak*. Jurnal. Yogyakarta.

LAMPIRAN

Profil PDAM Mempura

1. Data Umum

Kategori : Perkotaan
Kecamatan : Mempura
Desa/Kelurahan : Desa Mempura
Alamat Unit : Jl. Sri Kembayat Desa Sungai Mempura
Nama Kepala Unit : Wan Muhammad Amin
Tahun Pembangunan : 2005

2. Sumber Air

Sumber : Sungai Mempura (Air Permukaan)
Sistem Pengairan : Pemompaan
Kapasitas terpasang (produksi)
40 liter/detik
Debit Sumber (Q) : Rata-rata 100 liter/detik
Kapasitas dimanfaatkan 40 liter/ detik
Kualitas Sumber : Keruh / tingkat warna tinggi
Kuantitas Sumber Pada Musim Kemarau : Tersedia
Kontinuitas Sumber Pada Musim Kemarau : Tersedia

3. Instalasi Pengolahan Air

Jenis Pengolahan	: Lengkap
Intake	: 1 unit/2005, 20 ltr/dt + 20 ltr/dtk
Koagulasi Flokulasi	: 1 unit
Sedimentasi	: - unit
Saringan Pasir	:
a. Pasir Cepat	: 2 unit
b. Pasir Lambat	: - unit
Reservoir	: 2 unit kapasitas 200 m ³
Desinfektan	: - unit
Fasilitas Laboratorium	: ada, namun alat banyak yang tidak dapat digunakan
Debit Pengolahan	: 20 ltr/dtk
Jam Operasi	: 16 jam/hari (Produksi), 05.00 WIB s/d 21.00

4. Distribusi

Jumlah Hidran Umum	: - Unit
Jumlah Mobil Tangki (MT)/tahun	: - Unit
Lokasi Operasi MT	: Kec. Mempura
Jumlah Terminal Air	: - Unit/th
Debit Distribusi Air	: 40 ltr/dtk



UPTD LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

JALAN SULTAN SYARIF QASIM NO.
Kecamatan Siak Kabupaten Siak Propinsi Riau
Telepon..... Faks.....

E-MAIL : uptd.labkesda06gmail.com, Website :

LAPORAN HASIL UJI AIR BERSIH

PENGAMBIL SAMPEL

Tgl/ Jam Pengambilan Sampel : 17-07-2018/10:00 WIB
Oleh : Petugas PDAM
Jenis Sampel : Air Bersih
Asal Sampel : Air PDAM Mempura

PENERIMAAN DI LABORATORIUM

Tanggal/ Jam Penerimaan Sampel : 17-07-2018/11.15 WIB
Oleh : IRMA SUZANA, AMAK
No. Lab : 01/Labkesda/004
Jenis Pemeriksaan : Lengkap

DIKIRIM OLEH

Nama /Instansi : PAM Mempura
Sampel air yang dirujuk melalui Puskesmas untuk diperiksa di LABKESDA merupakan tanggung jawab petugas KESLING Puskesmas.
UPTD Labkesda tidak bertanggung jawab atas sampel yang diambil sendiri oleh konsumen tanpa rujukan dari Puskesmas.

NO	PARAMETER	SATUAN UNIT	HASIL UJI TEST RESULT	NILAI RUJUKAN THRESHOLD VALUE	METODE METHODE
A Fisika					
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	
2	Kekeruhan	Skala NTU	0,28	25	Turbidimetri
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	
4	Suhu	°C	27,40	Suhu Udara ± 3° C	AguaMeter
5	Warna	Unit TCU	-	50	Photometri
6	Zat Padat Terlarut (Total Dissolved Solid)	Mg/L	488	1000	AguaMeter
B KIMIA					
Wajib					
1	PH	Mg/L	6,61	6,5 – 8,5	Photometri
2	Besi	Mg/L	<0,04	1	Photometri
3	Flourida	Mg/L	1,4	1,5	Photometri
4	Total Hardness (Kesadahan, CaCO3)	Mg/L	-	500	Photometri
5	Manganese	Mg/L	0,28	0,5	Photometri
6	Nitrate sebagai N	Mg/L	-	10	Photometri
7	Nitrite sebagai N	Mg/L	<0,010	1	Photometri
8	Cyanida	Mg/L	-	0,1	Photometri
9	Deterjen	Mg/L	-	0,05	Photometri
10	Pesusida Total	Mg/L	-	0,1	Photometri
Tambahan					
1	Air Raksa	Mg/L	-	0,001	Photometri
2	Arsen	Mg/L	-	0,05	Photometri
3	Kadmium	Mg/L	-	0,005	Photometri
4	Kromium (Valensi 6)	Mg/L	-	0,05	Photometri
5	Selenium	Mg/L	-	0,01	Photometri
6	Seng	Mg/L	-	15	Photometri
7	Sulfat	Mg/L	-	400	Photometri
8	Timbal	Mg/L	-	0,05	Photometri
9	Benzene	Mg/L	-	0,01	Photometri
10	Zat Organik (KMNO4)	Mg/L	-	10	Photometri
C Mikrobiologi					
1	E. Coli	Cfu/ml	-	0 / Negatif	Semi Quantitatif/Qualitatif
2	Total ColiForm	Cfu/ml	Positif	0 / Negatif	Semi Quantitatif/Qualitatif
Kesimpulan: Berdasarkan hasil pemeriksaan diatas : Hasil Total Coliform (Positif) tidak sesuai nilai rujukan					

Keterangan
) Hasil Rujukan uji sesuai dengan Permenkes Nomor 32 Tahun 2017

Mengetahui
Kepala UPTD Labkesda
Kabupaten Siak

Irmanan Nasution

Siak Sri Indrapura, 25 Juli 2018
Penanggung Jawab Laboratorium
Pemeriksaan Air

Irma Suzana, AMAK

Laporan Hasil Uji Air Bersih Laboratorium



Survey Sekunder Instansi SPAM Siak

Rumus perhitungan jumlah distribusi air PDAM Mempura selama tahun 2020 :

Diketahui : Debit Aliran Distribusi = 27 liter/detik

Waktu Operasional dalam 1 Hari = 12 jam

Rumus :

Debit dalam 1 jam : $\frac{\text{Debit Aliran Distribusi}}{1000} \times 3.600 \text{ detik}$

$$\frac{27}{1.000} \times 3.600 = 97,2 \text{ m}^3/\text{jam}.$$

Debit dalam 1 hari : $97,2 \text{ m}^3/\text{jam} \times 12 \text{ jam} = 1.166,4 \text{ m}^3/\text{hari}.$

Debit dalam 1 bulan : $1.166,4 \text{ m}^3/\text{hari} \times 30 \text{ hari} = 34.992 \text{ m}^3/\text{bulan}.$

Debit dalam 1 tahun : $34.992 \text{ m}^3/\text{bulan} \times 12 \text{ bulan} = 419.904 \text{ m}^3/\text{tahun}.$

Lampiran 1. Angket (Kuesioner)

M. Taufik Akbar (153410714)

Kepada Yth.

Bapak/Ibu/ Saudara Pelanggan PDAM Mempura di Kecamatan Mempura.

Dengan hormat,

Bersama ini saya mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Islam Riau Pekanbaru, bermaksud mengadakan penelitian untuk memenuhi tugas akhir dengan judul **“Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak”**, maka saya mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk mengisi angket (kuesioner) guna mencari data berkaitan dengan judul tersebut. Jawaban Bapak/Ibu/Saudara akan sangat membantu keberhasilan penelitian yang akan dilaksanakan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kesediaan, kesungguhan dan kejujuran Bapak/Ibu/Saudara dalam menjawab setiap pertanyaan. Saya akan sangat menghargai setiap jawaban yang Bapak/Ibu/Saudara berikan dan akan tetap dijaga kerahasiaannya. Hasil dari angket ini semata-mata hanya untuk kepentingan penelitian. Atas bantuan, waktu dan kerja samanya saya ucapkan terimakasih.

A. Data Responden :

1. Nama Responden :

2. Jenis Kelamin :

a. Laki-laki

b. Perempuan

3. Jumlah anggota keluarga/ penghuni rumah yang tinggal bersama

anda dalam 1 terakhir ini :

Jawab :

4. Usia :

Jawab :

5. Alamat / Kelurahan :

- a. Kampung Merempan Hilir
- b. Kelurahan Sungai Mempura
- c. Kampung Kampung Tengah
- d. Kampung Benteng Hulu
- e. Kampung Benteng Hilir
- f. Kampung Paluh

B. Petunjuk :

1. Pada angket ini Bapak/Ibu/Sdr/i diminta untuk memilih salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
2. Berilah tanda (✓) apabila anda memilih jawaban.
3. Mohon diisi seteliti mungkin dan jawablah semua pertanyaan.

C. Angket (Kuesioner).

1. Apakah air dari PDAM Mempura memiliki warna?

a. Iya

b. Tidak

2. Apakah air dari PDAM Mempura memiliki rasa?

a. Iya

b. Tidak

3. Apakah air dari PDAM Mempura memiliki bau?

a. Iya

b. Tidak

4. Apakah air dari PDAM Mempura keruh?

a. Iya

b. Tidak

5. Berapa jam air dari PDAM Mempura beroperasi (hidup) dalam sehari?

Jawab :



6. Berapa kali pihak PDAM Mempura melakukan pengecekan terhadap meteran air yang berada dirumah Anda dalam setahun?

Jawab :

7. Berapa lama Anda menunggu dari awal pendaftaran (pembayaran awal) untuk menjadi pelanggan PDAM Mempura sampai dengan disambungnya air dari PDAM Mempura dirumah Anda?

Jawab :

8. Apakah ada sarana penunjang/ tempat pelayanan (*outlet*) selain dari kantor pusat PDAM Mempura?

- a. Tersedia
- b. Tidak Tersedia



Tabel Lampiran Rekap Hasil Kuesioner

No.	Kampung/Kelurahan	Warna	Rasa	Bau	Keruh	Jam Operasional	Pengecekan Meteran	Kecepatan Sambungan Baru	Sarana Penunjang
1.	Merempan Hilir	Ya = 4 Tidak = 6	Ya = 0 Tidak = 10	Ya = 0 Tidak = 10	Ya = 2 Tidak = 8	6 jam = 1 8 jam = 2 9 jam = 2 10 jam = 1 12 jam = 4	1 kali dalam sebulan	1 hari = 6 3 hari = 1 7 hari = 3	Tersedia
2.	Sungai Mempura	Ya = 8 Tidak = 12	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 3 Tidak = 17	9 jam = 3 10 jam = 3 12 jam = 14	1 kali dalam sebulan	1 hari = 8 3 hari = 2 7 hari = 6 14 hari = 3 30 hari = 1	Tersedia
3.	Kampung Tengah	Ya = 8 Tidak = 12	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 1 Tidak = 19	8 jam = 2 9 jam = 4 10 jam = 4 12 jam = 10	1 kali dalam sebulan	1 hari = 3 3 hari = 4 7 hari = 9 14 hari = 2 30 hari = 2	Tersedia
4.	Benteng Hulu	Ya = 7 Tidak = 13	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 1 Tidak = 19	8 jam = 2 9 jam = 5 10 jam = 2 12 jam = 11	1 kali dalam sebulan	1 hari = 5 2 hari = 2 3 hari = 3 7 hari = 10	Tersedia
5.	Benteng Hilir	Ya = 9 Tidak = 11	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 0 Tidak = 20	Ya = 3 Tidak = 17	8 jam = 2 9 jam = 3 10 jam = 4 12 jam = 11	1 kali dalam sebulan	1 hari = 4 2 hari = 2 3 hari = 3 7 hari = 7 14 hari = 3 30 hari = 1	Tersedia
6.	Paluh	Ya = 5 Tidak = 5	Ya = 0 Tidak = 10	Ya = 0 Tidak = 10	Ya = 1 Tidak = 9	8 jam = 1 9 jam = 2 10 jam = 1 12 jam = 6	1 kali dalam sebulan	1 hari = 2 2 hari = 1 3 hari = 2 7 hari = 5	Tersedia



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Jalan Kaharuddin Nasution No.113 Marpoyan - Pekanbaru 28284
Telp 0761-674635, 674674.

SURAT KETERANGAN

PERSETUJUAN JILID TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, pembimbing tugas akhir menerangkan bahwa mahasiswa dengan :

Nama : M. Taufik Akbar
NPM : 153410714
Fakultas : Teknik
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota
Judul Tugas Akhir : Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak

Telah memperbaiki dan menyempurnakan tugas akhir sesuai dengan berita acara komprehensif tugas akhir dan selanjutnya disetujui untuk dijilid.

Demikianlah surat keterangan persetujuan jilid Tugas Akhir ini dibuat untuk dapat dipergunakan dengan baik dan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, November 2021

Pembimbing

Faizan Dalilla, ST., M.Si

Penguji I

Ir. H. Firdaus, MP

Penguji II

Muhammad Sofwan, ST., MT



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
 Telp. +62 761 674674 Website: www.eng.uir.ac.id Email: fakultas_teknik@uir.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, Pekanbaru, tanggal 2 November 2021, Nomor: 0294/KPTS/FT-UIR/2021, maka pada hari Kamis, tanggal 18 November 2021, telah dilaksanakan Ujian Skripsi Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, Jenjang Studi S1, Tahun Akademik 2021/2022 berikut ini.

1. Nama : M. Taufik Akbar
2. NPM : 153410714
3. Judul Skripsi : Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak
4. Waktu Ujian : 08.00 – 10.00 WIB
5. Tempat Pelaksanaan Ujian : Online

Dengan keputusan Hasil Ujian Skripsi:

Lulus*/ Lulus dengan Perbaikan*/ Tidak Lulus*

** Coret yang tidak perlu.*

Nilai Ujian:

Nilai Ujian Angka = 75,5 Nilai Huruf = B+

Tim Penguji Skripsi.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Faizan Dalilla, S.T., M.Si.	Ketua	1.
2	Ir. H. Firdaus, M.P.	Anggota	2.
3	Muhammad Sofwan, S.T., M.T.	Anggota	3.

Panitia Ujian
Ketua,

Faizan Dalilla, S.T., M.Si.
NIDN. 1023047701

Pekanbaru, 18 November 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eng. Muslim, S.T., M.T.
NIDN. 1016047901

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Miik :



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS TEKNIK

الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ الرَّيَوِيَّةُ

Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No.113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284
Telp. +62 761 674674 Email: fakultas_teknik@uir.ac.id Website: www.eng.uir.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

Nomor: 344/A-UIR/5-T/2021

Operator Turnitin Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menerangkan bahwa Mahasiswa/i dengan identitas berikut:

Nama : **M TAUFIK AKBAR**
NPM : 153410714
Program Studi : Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi TA : KINERJA PELAYANAN AIR BERSIH PDAM MEMPURA DI KECAMATAN MEMPURA, KABUPATEN SIAK

Dinyatakan **Bebas Plagiat**, berdasarkan hasil pengecekan pada Turnitin menunjukkan angka **Similarity Index < 30%** sesuai dengan peraturan Universitas Islam Riau yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Kaprodi. Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

Puji Astuti, S.T., M.T.

Pekanbaru, 19 October 2021 M

13 Rob'ul Awwal 1443 H

Operator Turnitin F. Teknik

Ahmad Pandi, S.Kom.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU
NOMOR : 346/KPTS/FT-UIR/2021
TENTANG PENGANGKATAN TIM PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

- Membaca : Surat Ketua Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah & Kota Nomor: 420/TA/PWK/FT/2021 tentang persetujuan dan usulan pengangkatan Tim Pembimbing penelitian dan penyusunan Skripsi.
- Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan perkuliahan bagi mahasiswa Fakultas Teknik perlu membuat Skripsi
2. Untuk itu perlu ditunjuk Tim Pembimbing penelitian dan penyusunan Skripsi yang diangkat dengan Surat Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 63 Tahun 2009 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
7. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2018
8. Peraturan Universitas Islam Riau Nomor 001 Tahun 2018 Tentang Ketentuan Akademik Bidang Pendidikan Universitas Islam Riau

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : 1. Mengangkat saudara-saudara yang namanya tersebut dibawah ini sebagai Tim Pembimbing Penelitian dan penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota.

No	N a m a	Pangkat	Jabatan
1	Faizan Dalilla, S.T., M.Si	Asisten Ahli	Pembimbing

2. Mahasiswa yang akan dibimbing :

N a m a : M. Taufik Akbar
NPM : 15 341 0714
Program Studi : Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : KINERJA PELAYANAN AIR BERSIH PDAM MEMPURADI KECAMATAN MEMPURA, KABUPATEN SIAK

3. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkannya dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan dikemudian hari segera ditinjau kembali.

Ditetapkan di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 24 Sya'ban 1442 H
7 April 2021 M



Dekan,

Dr. Eng. Muslim, S.T., M.T.
NPK : 09 11 02 374



Tembusan disampaikan :

1. Yth. Bapak Rektor UIR di Pekanbaru.
2. Yth. Sdr. Ketua Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota FT-UIR
3. Arsip

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU
NOMOR : 0294/KPTS/FT-UIR/2021
TENTANG PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA FAK. TEKNIK UNIV. ISLAM RIAU

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

- Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan studi S.1 bagi mahasiswa Fakultas Teknik Univ. Islam Riau dilaksanakan Ujian Skripsi/Komprehensif sebagai tugas akhir. Untuk itu perlu ditetapkan mahasiswa yang telah memenuhi syarat untuk ujian dimaksud serta dosen penguji.
2. Bahwa penetapan mahasiswa yang memenuhi syarat dan dosen penguji yang bersangkutan perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 63 Tahun 2009 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
7. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2018
8. Peraturan Universitas Islam Riau Nomor 001 Tahun 2018 Tentang Ketentuan Akademik Bidang Pendidikan Universitas Islam Riau

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : 1. Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Islam Riau yang tersebut namanya dibawah ini :
- | | |
|--------------------|--|
| Nama | : M. Taufik Akbar |
| NPM | : 153410714 |
| Program Studi | : Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota |
| Jenjang Pendidikan | : Strata Satu (S1) |
| Judul Skripsi | : Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak |
2. Penguji Skripsi/Komprehensif mahasiswa tersebut terdiri dari :
- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Faizan Dalilla, S.T., M.Si. | Sebagai Ketua Merangkap Penguji |
| 2. Ir. H. Firdaus, M.P. | Sebagai Anggota Merangkap Penguji |
| 3. Muhammad Sofwan, S.T., M.T. | Sebagai Anggota Merangkap Penguji |
3. Laporan hasil ujian serta berita acara telah sampai kepada Pimpinan Fakultas selambat-lambatnya 1(satu) bulan setelah ujian dilaksanakan.
4. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkannya dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan dikemudian hari segera ditinjau kembali.

KUTIPAN : Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 26 Rabiul Awal 1443 H
02 November 2021 M

Dekan,



Dr. Eng. Muslim, ST., MT

NPK : 09 11 02 374

Tembusan disampaikan :

1. Yth. Rektor UIR di Pekanbaru.
2. Yth. Ketua Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota FT-UIR
3. Yth. Pembimbing dan Penguji Skripsi
3. Mahasiswa yang bersangkutan
5. Arsip

**Surat ini ditandatangani secara elektronik*



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
 Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GANJIL TA 2021/2022

NPM : 153410714
 Nama Mahasiswa : M TAUFIK AKBAR
 Dosen Pembimbing : 1. FAIZAN DALILA ST., M.Si 2.
 Program Studi : TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
 Judul Tugas Akhir : Kinerja Pelayanan Air Bersih PDAM Mempura di Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Clean Water Service Performance of PDAM Mempura in Mempura District, Siak Regency
 Lembar Ke :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	21 September 2021	BAB I Pendahuluan Tujuan Penelitian	1. Tujuan Penelitian lebih dirincikan.	
2	21 September 2021	BAB IV Gambaran Umum Kondisi Eksisting PDAM Mempura	1. Penambahan alur pengolahan air bersih PDAM Mempura.	
3	21 September 2021	BAB V Hasil Pembahasan Cakupan Pelayanan	1. Penambahan grafik persentase pelanggan PDAM Mempura dari jumlah KK.	
4	29 September 2021	BAB V Hasil Pembahasan Produktifitas Pemanfaatan Instalasi Produksi	1. Perbaiki jumlah besaran debit kapasitas produksi.	
5	29 September 2021	BAB V Hasil Pembahasan Tingkat Kehilangan Air	1. Perbaiki jumlah air yang didistribusikan PDAM Mempura.	
6	29 September 2021	BAB V Hasil Pembahasan Rekapitulasi Penilaian Kinerja pada Aspek Operasional PDAM Mempura	1. Perbaiki hasil rekapitulasi penilaian kinerja pada aspek operasional PDAM Mempura.	
7	29 September 2021	BAB VI Penutup Kesimpulan	1. Buat kesimpulan menjadi lebih tepat, ringkas dan rinci.	
8.	29 September 2021	ACC Seminar Komprehensif TA.	ACC Seminar Komprehensif TA.	

Pekanbaru, Oktober 2021
 Wakil Dekan I



MTUZNDEWNZEO



(Dr. Mursyidah, S.Si., M.Sc)

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
LEMBAGA DAKWAH ISLAM KAMPUS (LDIK)

SERTIFIKAT

Nomor Registrasi : 14129/LDIK-UIR/2021

Berdasarkan

Peraturan Rektor Universitas Islam Riau Nomor: 002/UIR/PR/2021
dan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Riau Nomor : 525/UIR/KPTS/2018

Lembaga Dakwah Islam Kampus (LDIK) Universitas Islam Riau menyatakan bahwa :

M. TAUFIK AKBAR

Nomor Pokok Mahasiswa : 153410714

Lahir di Duri Tanggal Enam Juni Tahun Seribu Sembilan Ratus Sembilan Puluh Enam
Mahasiswa Prodi Teknik Planologi Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
LULUS Tes Baca Al-Qur'an Dengan Predikat **Kurang Baik**



Diuji Pada : 06.10.21



Pekanbaru, 07 Oktober 2021

Ketua

Dr. Anton Afrizal Candra, S.Ag., M.Si

NIDN. 1013047704