

Lampiran B.6a.Template Usulan Penelitian

RINGKASAN USULAN

Air bersih merupakan salah satu hal penting di dalam kehidupan. Setiap manusia membutuhkan air bersih dalam kehidupan sehari-hari. PDAM Tirta Musi merupakan salah satu BUMD yang fokus pada penyedia air bersih. Namun dalam pelaksanaannya masih banyak sekali wilayah yang kekurangan air bersih PDAM, salah satunya adalah di Wilayah Kecamatan Sako. Kecamatan Sako merupakan salah satu kecamatan berkembang dan padat penduduk. Perkembangan di wilayah Kecamatan Sako akan memungkinkan terjadinya penambahan jumlah penduduk lagi di wilayah kecamatan Sako. Berdasarkan data statistik dalam buku Kecamatan Sako dalam angka tahun 2019, jumlah penduduk di kecamatan Sako adalah sebanyak 92.301 jiwa. [1]

Untuk mengatasi kekurangan akan pasokan air bersih PDAM tersebut maka perlu dilakukan identifikasi tingkat pemenuhan kebutuhan air bersih Tirta Musi di kecamatan Sako, serta menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan agar dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan air bersih di kecamatan Sako Palembang.

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka tahapan penelitian ini adalah studi literatur, survey ke lokasi penelitian, perhitungan persentase tingkat pemenuhan kebutuhan air PDAM di Kecamatan Sako, dan pembuatan RAB kebutuhan infrastruktur yang diperlukan guna peningkatan persentase pemenuhan kebutuhan air bersih PDAM. Sedangkan metode penelitian ini adalah dilakukan dengan survey ke lokasi untuk menghitung dan mendokumentasikan prasarana umum serta meminta data sekunder ke PDAM Tirta Musi Kec. Sako Palembang.

Luaran wajib yang ditargetkan adalah terbitnya artikel pada jurnal nasional terakreditasi Sinta 5, dengan skala TKT yang dicapai adalah 2, di mana penelitian ini hanya sampai mengidentifikasi kondisi eksisting baik jumlah penduduk maupun jumlah sarana umum yang dalam kesehariannya menggunakan air bersih dari PDAM Tirta Musi Palembang. Disamping itu juga mencanakan berapa jumlah total pembangunan infrastruktur perpipaan yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di kecamatan Sako.

Kata Kunci : Kebutuhan air bersih ; PDAM Tirta Musi ; Kecamatan Sako

BAB I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pemenuhan akan air bersih merupakan salah satu tugas pemerintah. Untuk itu pada tahun 1976 pemerintah daerah membuat suatu BUMD yaitu PDAM Tirta Musi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan air bersih. Semakin banyak jumlah penduduk di kota Palembang menyebabkan PDAM Tirta Musi juga harus meningkatkan layanan operasionalnya agar dapat memenuhi kebutuhan layanan untuk masyarakat.

I.2. Identifikasi masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka penulis ingin mengetahui secara langsung berapa persentase pemenuhan air bersih yang telah disediakan oleh PDAM Tirta Musi Palembang sehingga dapat memberikan informasi yang benar – benar valid atas kemanfaatan dari PDAM Tirta Musi. Penulis juga ingin memberikan solusi untuk peningkatan kemanfaatan air bersih PDAM bagi masyarakat, yaitu dengan memberikan rencana anggaran biaya yang diperkirakan harus dipenuhi oleh pihak PDAM Tirta Musi Palembang agar dapat pengguna PDAM Tirta Musi Palembang mencapai 100%.

I.3. Batasan masalah

Untuk mempersempit ruang penelitian ini, maka penulis mengambil lokasi hanya di wilayah kecamatan Sako yang melingkupi 4 wilayah kelurahan, yaitu Kelurahan Sako, Sako Baru, Sialang dan Sukamaju.

I.4. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemanfaatan dari pengguna Air Bersih PDAM Tirta Musi terutama di wilayah kecamatan Sako.

I.5. Tujuan khusus

Sedangkan tujuan khususnya adalah agar dapat memberikan kontribusi kepada pihak PDAM Tirta Musi Palembang untuk divisi unit pelayanan Sako.

I.6. Urgensi penelitian dan alasan pemilihan judul/tema

Alasan peneliti memilih tema ini adalah karena banyaknya masyarakat di wilayah kecamatan Sako yang belum terlayani kebutuhan akan air bersih PDAM Tirta Musi Palembang, termasuk penulis sendiri.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai pemenuhan air bersih bagi masyarakat, dan prediksi jumlah air bersih untuk masa 10-20 tahun ke depan, serta bagaimana solusi untuk pemenuhannya. Berdasarkan salah satu hasil penelitian menyatakan bahwa untuk prediksi 10 tahun ke depan di kota Batam akan terjadi kekurangan air bersih hampir 100% dari kapasitas WTP sebesar 4.682 liter/detik menjadi sebesar 9.279,15 liter/detik. [2]. Sedangkan penelitian lainnya menyatakan bahwa tingkat pelayanan di Boster Kertapati Palembang hanya mampu melayani 50,87% dari jumlah penduduk, dan berdasarkan hasil penelitian untuk fase 5 tahun ke depan akan ada kenaikan penggunaan air bersih PDAM Tirta Musi sebesar 33% [3]

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Tinjauan Umum

Berdasarkan peraturan Ditjen Cipta Karya, 1996, untuk menganalisis proyeksi akan kebutuhan air untuk 5,10,20 tahun ke depan harus menggunakan metode Gemetrik dan Aritmatik, di maka harus diketahui dahulu jumlah penduduk di kawasan tersebut dan tingkat pertumbuhan penduduknya.

Perencanaan kebutuhan air terbagi atas 2, yaitu kebutuhan air domestik dan non domestik. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan khusus untuk pengguna individual dan kebutuhan rumah tangga, sedangkan kebutuhan non domestik adalah kebutuhan air pada sarana umum seperti sekolah, dan lain – lain.

Untuk perencanaan kebutuhan air domestik dibagi atas 5 katagori, yaitu Kota katagori I (metropolitan), Kota katagori II (Kota Besar), Kota Katagori III (Kota Sedang), Kota Katagori IV (Kota Kecil) dan Katagori V (Desa). Kriteria perencanaan air bersihnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 2.1 Kriteria 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
	2	3	4	5	6
1. Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR) (liter/org/hari)	> 150	150 - 120	90 - 120	80 - 120	60 - 80
2. Konsumsi Unit Hidran (HU) (liter/org/hari)	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20- 40	20 - 40
3. Konsumsi unit non domestik					
a. Niaga Kecil (liter/unit/hari)	600 – 900	600 – 900		600	
b. Niaga Besar (liter/unit/hari)	1000 – 5000	1000 – 5000		1500	
c. Industri Besar (liter/detik/ha)	0.2 – 0.8	0.2 – 0.8		0.2 – 0.8	
d. Pariwisata (liter/detik/ha)	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3		0.1 – 0.3	
4. Kehilangan Air (%)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
5. Faktor Hari Maksimum	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian
6. Faktor Jam Puncak	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 *hari maks	1.75 *hari maks
7. Jumlah Jiwa Per SR (Jiwa)	5	5	5	5	5
8. Jumlah Jiwa Per HU (Jiwa)	100	100	100	100 - 200	200
9. Sisa Tekan Di penyediaan Distribusi (Meter)	10	10	10	10	10
10. Jam Operasi (jam)	24	24	24	24	24
11. Volume Reservoir (% Max Day Demand)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
12. SR : HU	50 : 50 s/d 80 : 20	50 : 50 s/d 80 : 20	80 : 20	70 : 30	70 : 30
13. Cakupan Pelayanan (%)	90	90	90	90	70

Sumber : Pedoman Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya, Dinas PU, 1996.

Sedangkan untuk kebutuhan non domestik, perencanaannya dapat dihitung berdasarkan tabel di bawah ini

Tabel 2.2. Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kota Katagori I,II,III,dan IV

Sektor	Nilai	Satuan
Sekolah	10	Liter/murid/hari
Rumah Sakit	200	Liter/bed/hari
Puskesmas	2.000	Liter/unit/hari
Masjid	3.000	Liter/unit/hari
Kantor	10	Liter/pegawai/hari
Pasar	12.000	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 : Pedoman Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya, Dinas PU, 1996.

Tabel 2.3. Kebutuhan Air Non Domestik untuk Katagori Lain

Sektor	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 : Pedoman Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya, Dinas PU, 1996.

2.2.2. Analisis Pertumbuhan Penduduk

Perhitungan rencana pertumbuhan penduduk dilakukan dengan menggunakan metode Geometrik dan aritmatik. Adapun rumus perhitungan proyeksi penduduk dengan metode geometric adalah sebagai berikut :

$$P_n = P_o (1 + r)^n \dots\dots\dots \text{Pers 2.1.}$$

Sedangkan rumus aritmatik adalah sebagai berikut :

$$P_n = P_o + n r \dots\dots\dots \text{Pers 2.2.}$$

Dimana

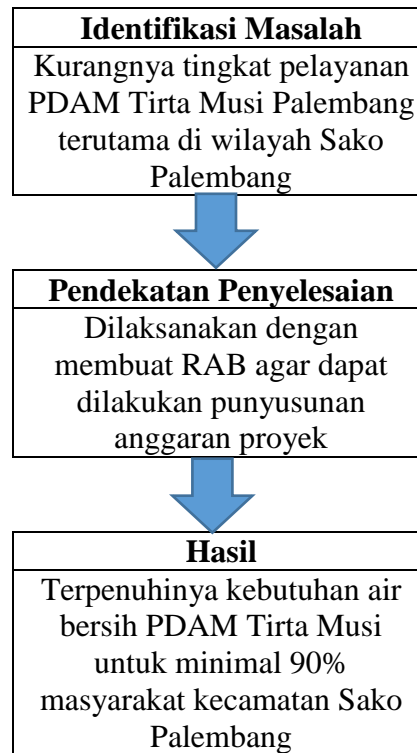
P_n = jumlah penduduk di tahun rencana

P_o = Jumlah penduduk di tahun sekarang

r = persentase pertumbuhan penduduk

n = jumlah tahun yang direncanakan

2.3. Kerangka pemikiran



Gambar 2.1. Kerangka pemikiran penelitian

Gambar di atas adalah kerangka pemikiran, dimana diperkirakan hanya sebanyak 50% masyarakat yang terlayani akan penggunaan PDAM di wilayah kecamatan Sako. Hal ini terjadi karena keterbatasannya jumlah infrastruktur perpipaan dan booster yang mengelola pasokan air bersih untuk wilayah kecamatan Sako. Diharapkan dengan dihitung RAB untuk pembangunan infrastruktur perpipaan PDAM akan memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat di wilayah kecamatan Sako sampai dengan 90%.

Adapun road map penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2. Road map penelitian

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan objek penelitian

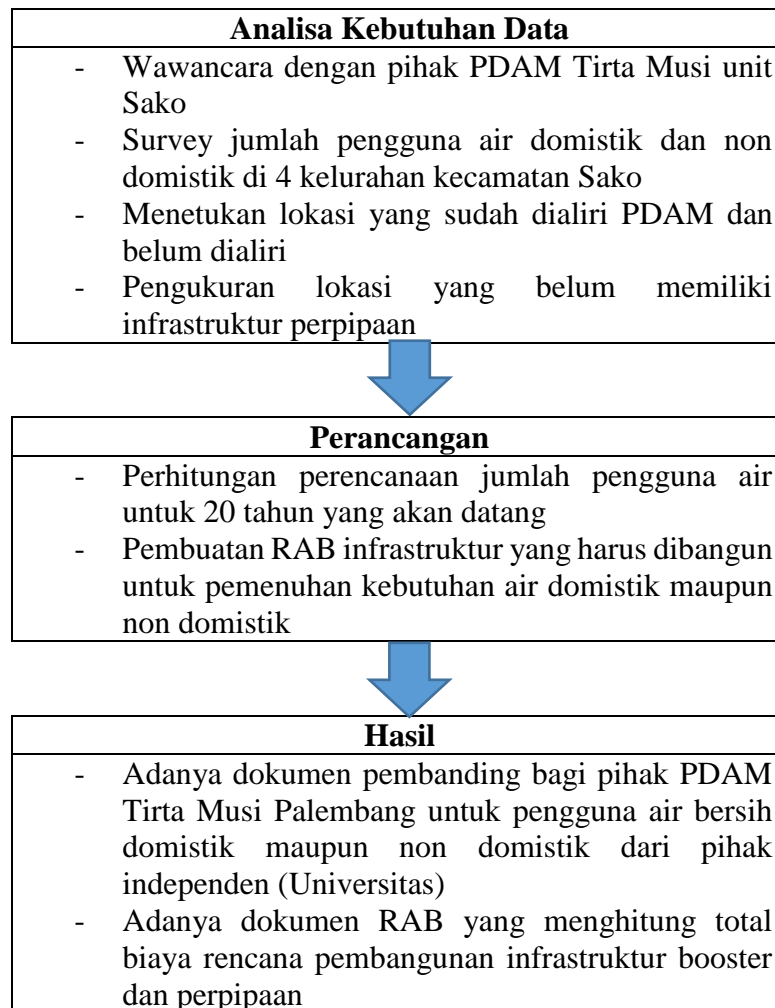
Lokasi penelitian adalah pada kelurahan 4 kelurahan di Kecamatan Sako yaitu Sako, Sako Baru, Sukamaju dan Sialang. Objek Penelitian adalah pengguna air domestik dan non domestik.

3.2. Bahan dan alat penelitian

Adapun alat penelitian yang kami butuhkan adalah kamera, alat pengukur jarak/meteran ukur digital, dan GPS.

3.3. Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan selama 5 bulan dan bekerjasama dengan pihak PDAM Tirta Musi Palembang unit Sako selaku penyedia air bersih. Adapun tahapan metode penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3. Diagram Alir Penelitian

Wawancara dilaksanakan untuk mendapatkan data berapa kapasitas air bersih yang diproduksi oleh PDAM Tirta Musi Palembang unit Sako, serapa unit booster yang dimiliki, apa saja permasalahan yang dihadapi dalam pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat wilayah kecamatan Sako.

3.4. Hasil yang ditargetkan

Selain dokumen yang disebutkan pada bagian hasil di atas, penelitian ini juga ditargetkan agar dapat di publish pada jurnal nasional terakreditasi sinta.

3.5. Tugas Tim Pengusul

Secara detail, tugas tim pengusul dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3.1. Nama, Jabatan, dan Tugas Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Tugas
1	Delli Novianti Rachman, ST.,M.T	Ketua Peneliti	1. Survey ke lokasi penelitian untuk pengambilan data primer 2. Pengolahan Data dan Analisis Data 3. Pembuatan laporan penelitian
2	RR. Susi Riwayati, ST.,M.T	Anggota Peneliti	1. Survey ke lokasi penelitian untuk pengambilan data primer 2. Pengolahan Data dan Analisis Data
3	Mgs. Muhammad Wahyu Saputra	Pembantu Peneliti 1	Membantu melaksanakan survey dan pengukuran lokasi
4	Siti Rochayati	Pembantu Peneliti 2	Membantu melaksanakan survey dan pengukuran lokasi

BAB IV. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Tabel 4.1. Target luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada)

Jenis Riset	Rencana Luaran Wajib dan Tambahan	Keterangan
RD TKS : 1-3	Luaran Wajib : Artikel pada jurnal Teknik penerbit Fakultas Teknik Universitas IBA Palembang, target tahun terbit pada 2021 Luaran Tambahan: Bukuber-ISBN	Alamat URL jurnal http://www.teknika-ftiba ISSN : 2355-3553 Peringkat akreditasi SINTA : 5 Scopus : Tidak

BAB V. RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

a. Rencana Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Besar (Rp)
A	Honorarium (Ketua, anggota, pembantu penelitian)	1.600.000
B	Bahan Habis Pakai	1.200.000
C	Sewa peralatan penunjang	1.400.000
D	Perjalanan (untuk pengumpulan data)	800.000
E	Analisis Data	
F	Lainnya	
	JUMLAH (A+B+C+D+E+F)	5.000.000

b. Rencana Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Bulan ke-								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Tanda Tangan Kontrak	V								
2	Persiapan awal. Koordinasi tim	V								
3	Koordinasi dengan Tim PDAM Tirta Musi Unit Sako		V							
4	Survey dan pengukuran		V	V	V	V				
5	Pengolahan data					V	V			
6	Pembuatan laporan						V	V		
7	Pengumpulan Laporan Akhir Sementara							V		
k-l	Kolokium Laporan Penelitian								V	
K	Pengumpulan Revisi Laporan Penelitian									V

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Seberang and U. L. U. Ii, "DALAM ANGKA (Seberang Ulu II Subdistrict in Figures)," vol. 2019, 2019.
- [2] A. Wahyuni, "ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH KOTA BATAM PADA TAHUN 2025," vol. 6, no. 2, pp. 116–126, 2017.
- [3] D. N. Rachman and R. Yansah, "ANALISA PERHITUNGAN KEBUTUHAN DEBIT AIR," vol. 09, no. 01, 2020.