



Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

Iwan Julisman^a, Aleksander Purba^b, Dikpride Despa^b

Bagian Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Sekretariat Daerah Kabupaten Mesuji
Jl. Pangerah Moh. Ali Komplek Pemda Mesuji Wiralaga Mulya, Mesuji 34697

Program Profesi Insinyur, Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

Email : julisman.iwan@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima : 18 Februari 2023

Direvisi : 10 April 2023

Diterbitkan : 2 Juni 2023

Kata kunci:
Sistem
Penyediaan
Air Minum

Air Minum merupakan kebutuhan dasar dan hak bagi semua warga negara yang menjadi kewajiban oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk memenuhinya. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk maka kebutuhan akan air minum akan terus meningkat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu tolok ukur kesejahteraan masyarakat serta mendorong produktivitas masyarakat dan pertumbuhan ekonomi. Untuk itu, penyediaan air minum menjadi aspek yang sangat penting dalam pengembangan ekonomi wilayah.

Kabupaten Mesuji memiliki potensi sumber daya air yang tinggi yang terdiri dari Sungai (Way) Mesuji dengan panjang 220 Km (di wilayah Kabupaten Mesuji-Tulang Bawang) dan daerah alir 2.053 Km². Sungai Mesuji bermuara di Laut Jawa dan membentang dari Timur ke Barat Provinsi Lampung yang sekaligus menjadi batas antara Provinsi Lampung dengan Provinsi Sumatera Selatan. Daerah aliran sungai ini memegang peranan penting dalam sistem hidrologi wilayah Kabupaten Mesuji dan sekitarnya yaitu sebagai daerah tangkapan air (catchment area) dari sungai-sungai besar dan hal ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku air minum untuk pengembangan SPAM.

Proses penyusunan rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum (RI-PSPAM) dalam upaya pengembangan SPAM adalah merupakan tahapan paling awal dari penyelenggaraan SPAM yang harus dilaksanakan dan disusun dengan benar sesuai dengan panduan, tata cara ataupun pedoman pada Lampiran 2I dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah Rencana Induk Pengembangan SPAM Kabupaten Mesuji yang siap ditindaklanjuti oleh penyelenggara SPAM untuk menjadi dokumen Legal Pemerintah Kabupaten Mesuji mengenai Rencana Induk Pengembangan SPAM.

1. Pendahuluan

Pemenuhan kebutuhan air minum rumah tangga masyarakat daerah kabupaten/kota yang terus semakin meningkat seiring dengan penambahan populasi penduduk harus dilakukan sejalan dengan pengembangan dan pembangunan sistem penyediaan air minum (SPAM) nya. Kewajiban untuk mengembangkan SPAM tersebut pada dasarnya adalah merupakan tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota. Namun, mengingat masih sangat terbatasnya sumber daya manusia yang ada di daerah tingkat dua (kabupaten/kota), maka baik pemerintah pusat maupun

pemerintah provinsi harus dapat memberikan dukungan dan bantuan teknis pembinaan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dari daerah tersebut dalam upayanya melaksanakan penyelenggaraan SPAM secara optimal menyeluruh, berkelanjutan dan dilakukan secara terpadu dengan prasarana dan sarana sanitasi pada setiap tahapan penyelenggaraannya. Rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum Kabupaten Mesuji ini diharapkan nantinya akan dapat lebih melengkapi dan memantapkan tahapan rencana pengembangan SPAM di wilayah administratif Provinsi Lampung pada umumnya dan di wilayah administratif Kabupaten Mesuji pada khususnya. Regulasi terhadap

pengembangan sistem penyediaan air minum pada prinsipnya adalah bertujuan untuk terciptanya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas, berkuantitas dan Penyusunan Review Dokumen RISPAM (Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum) Kabupaten Mesuji berkontinuitas kepada masyarakat dengan harga yang terjangkau, tercapainya kepentingan yang seimbang antara masyarakat konsumen air minum dan penyedia jasa pelayanan air minum serta meningkatkan efisiensi dan cakupan pelayanan air minum sesuai UU Nomor 11 Tahun 1974 Tentang Pengairan dan PP No. 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum. Proses penyusunan rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum (RI-PSPAM) dalam upaya pengembangan SPAM adalah merupakan tahapan paling awal dari penyelenggaraan SPAM yang harus dilaksanakan dan disusun dengan benar sesuai dengan panduan, tata cara ataupun pedoman pada Lampiran 2I dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.

Tujuan dari penyusunan RI-SPAM adalah mengidentifikasi kebutuhan air minum di wilayah studi sehingga dapat digunakan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Mesuji untuk menjadi dasar dalam penyusunan program terkait penyediaan air minum. Selain itu, dapat menjadi masukan bagi pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum di Kabupaten Mesuji melalui program yang berkelanjutan serta terpadu dengan prasarana dan sarana sanitasi lingkungan.

2. Tinjauan Pustaka

Air minum adalah air yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum, syarat kesehatan yang dimaksud adalah mikrobiologi; kimia, fisika, dan radio aktif. Pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat saat ini sangat bervariasi (Widiarto, 1996). Berdasarkan (Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010) yang dimaksud dengan air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

Meskipun alam menyediakan air yang cukup banyak, namun tidak seluruhnya dapat dijadikan sebagai air minum untuk dikonsumsi masyarakat. Setiap air tidak memiliki kualitas yang sama baiknya. Air untuk dikonsumsi atau diminum harus memiliki kualitas baik sehingga layak untuk diminum. Mengonsumsi air yang kurang baik kualitasnya, dapat menyebabkan berbagai penyakit (Willy Sidharta, 2007).

Seiring dengan pertumbuhan masyarakat, maka jumlah kebutuhan akan air bersih dan air minum meningkat. Sehingga kegiatan untuk pengadaan sumber-sumber air baru setiap saat terus dilakukan seperti mencari dan atau membuat sumber air baru dalam bentuk air tanah, air sungai, air danau, mengolah atau menawarkan air laut, mengolah dan menyehatkan kembali sumber air kotor yang telah tercemar (Aryani, 2017).

3. Metodologi

Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Tipe penelitian deskriptif pada umumnya tidak memerlukan

hipotesis sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis. Dalam penelitian deskriptif terdapat dua kelompok data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif menggambarkan dengan kata-kata atau kalimat sedangkan data kuantitatif berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran (Arikunto, 1998). Agar penelitian lebih terfokus maka dilakukan pembatasan penelitian. Ruang lingkup penelitian adalah sebagaiberikut (a) potensi air baku; (b) rencana induk dan pra desain pengembangan SPAM (c) Analisis Keuangan, dan (d) Pengembangan Kelembagaan Air Minum. Lokasi wilayah penelitian dilakukan di Kabupaten Mesuji yang terdiri dari 7 kecamatan. Kajian ini dilakukan secara partisipatif dan terintegrasi melalui focus group discussion (FGD). Pengkajian ini didasarkan pada dua sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer mengacu pada data hasil studi EHRA dan hasil dari studi lainnya serta hasil kunjungan lapangan untuk melakukan verifikasi informasi.

Menetapkan kondisi rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum yang diinginkan untuk waktu 5 (lima) tahun mendatang yang dituangkan dalam visi dan misi kabupaten, dan tujuan serta sasaran pembangunan yang berkelanjutan. Menilai kesenjangan antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diinginkan. Analisis kesenjangan digunakan untuk mendeskripsikan isu strategis dan kendala yang mungkin akan dihadapi dalam mencapai tujuan.

Merumuskan rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum Kabupaten Mesuji yang akan menjadi dasar penyusunan program pembangunan dengan analisis SWOT yaitu mengkaji kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancaman.

4. Hasil dan Pembahasan

Kondisi rencana induk sistem penyediaan air minum di Kabupaten Mesuji berdasarkan hasil penelitian, adalah sebagai berikut :

1. Potensi Air Baku

Kabupaten Mesuji merupakan wilayah yang berada pada bagian hilir timur dari sungai-sungai yang mengalir dari arah barat Provinsi Lampung menuju Laut Jawa. Sungai yang Mesuji dan Tulang Bawang merupakan sungai besar dibawah pengelolaan Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung Provinsi Lampung.

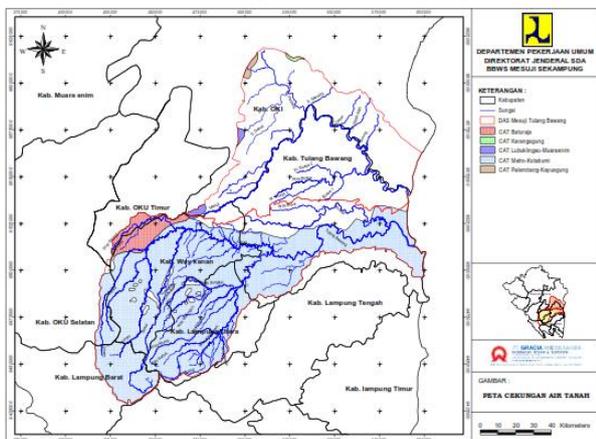
Ketersediaan data debit aliran hasil pengamatan sangat diperlukan dan apabila pada setiap DAS telah ada data aliran sungai tidak perlu lagi menggunakan model simulasi aliran sungai untuk membangkitkan debit setiap sub DAS (Water District), namun ketersediaan data aliran sungai aliran sampai saat ini sungai hasil pengamatan masih sangat jarang dan kurang lengkap serta waktu pencatatannya relative pendek. Banyak sungai belum mempunyai stasiun duga muka air baik yang manual maupun otomatis, sehingga diperlukan upaya untuk menyiapkan/ membangkitkan data aliran sungai untuk setiap water district berdasar data curah hujan dari water districtnya. Pembangkitan data aliran ini menggunakan model rainfall-runoff-sacramento yang tersedia pada perangkat lunak HYMOS (Hydrological Modelling System). Model ini menghitung hidrologi suatu DAS secara simultan. Debit Bangkitan Wilayah Sungai Mesuji-Tulang Bawang

Tabel 1. Potensi Air Baku

No	Sub DAS	Debit Bangkitan (m3/s)
1	Besai	160-330
2	Kanan	145-350
3	Kiri	65-165
4	Mesuji	140-330
5	Pidada	35-110
6	Rarem	70-145
7	Tuba Ilir	42-162
8	Umpu	130-250

Sumber : BBWS Mesuji Sekampung, Pola pengelolaan sungai Mesuji-Tuang Bawang, 2009

Potensi air baku di Kabupaten Mesuji terdiri dari air permukaan, air tanah, dan sumber lain seperti embung. Faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap penataan kandungan air tanah pada suatu wilayah adalah sebagai berikut : faktor rupa bumi dan bentang alam (morfologi), faktor tataan geologi setempat, dan faktor tata akuifer di daerah yang bersangkutan.



Sumber : BBWS Mesuji Sekampung, Pola Pengelolaan Sungai Mesuji-Tulang Bawang, 2009

Gambar 2. Peta Cekungan Air Tanah Kabupaten Mesuji

Salah satu sungai yang direncanakan oleh BBWSMS untuk melayani Kawasan KTM Kecamatan Mesuji dan desa sekitarnya adalah Way Buaya dengan kapasitas sadap sekitar 50 lpd dari debit (Q) andalan sebesar 191 lpd. Rencana lokasi intake (titik pengambilan) berada di Desa Talang Gunung.

2. Rencana Induk dan Pra Desain Pengembangan SPAM

SPAM IKK Mesuji tetap mempertahankan kondisi jaringan SPAM yang ada atau eksisting dengan meningkatkan capaian sambungan rumah dan meningkatkan kualitas pelayanan SPAM melalui pembiayaan operasional dan pemeliharaan.

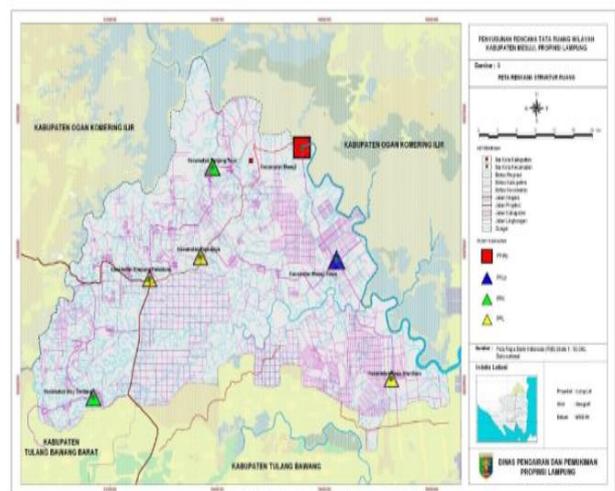
Dalam hal ini penggantian genset ke pemanfaatan listrik melalui PLN untuk menekan biaya operasional. Selain itu peningkatan kualitas air dengan membangun Instalasi Pengolahan Air Gambut (IPAG) Kapasitas 10 L/detik.

Sasaran pengembangan SPAM IKK Mesuji sesuai dengan fungsi kawasan di Kabupaten Mesuji, yaitu Wiralaga. Pembangunan SPAM di Wiralaga merupakan rencana pembangunan SPAM dengan pemanfaatan sumber air permukaan dalam dengan sistem pompanisasi dan dilakukan pengolahan air menggunakan Instalasi Pengolahan Air Gambut (IPAG) Kapasitas 10 L/detik dan ditampung dalam reservoir kapasitas 200 m³ serta didistribusikan ke daerah pelayanan Wiralaga. Sedangkan skema pengembangan SPAM IKK Mesuji.

Kebijakan Pola Ruang Nasional untuk Kabupaten Mesuji ;

1. Rencana Pola Ruang Nasional untuk Kabupaten Mesuji adalah : Kawasan Mesuji dan sekitarnya akan dikembangkan sebagai kota pusat pertumbuhan wilayah provinsi yang berfungsi sebagai pusat produksi dan distribusi untuk mendukung sektor produksi wilayah sekitarnya seperti Pertanian, Perkebunan, Agro Industri, dan Peternakan. Kawasan ini merupakan Kawasan Andalan Nasional.
2. Sistem jaringan sumber daya air merupakan sistem sumber daya air pada setiap wilayah sungai dan cekungan air tanah. Wilayah sungai meliputi wilayah sungai lintas kabupaten, wilayah sungai lintas provinsi, dan wilayah sungai strategis nasional. Wilayah sungai (WS) yang ditetapkan secara nasional di Provinsi Lampung adalah wilayah sungai lintas provinsi: WS Mesuji – Tulang Bawang dan WS Nasal – Padang Guci.

Sistem jaringan sumber daya air merupakan sistem sumber daya air pada setiap wilayah sungai dan cekungan air tanah. Wilayah sungai meliputi wilayah sungai lintas kabupaten, wilayah sungai lintas provinsi, dan wilayah sungai strategis nasional. Wilayah sungai yang ditetapkan secara nasional di Provinsi Lampung adalah wilayah sungai lintas provinsi : WS Mesuji – Tulang Bawang dan WS Nasal – Padang Guci.



Gambar 3.1. Peta Struktur Ruang Kabupaten Mesuji

Gambar 3. Peta Struktur Ruang Kab. Mesuji Rencana Tingkat Pelayanan SPAM :

Tabel 4. Rencana Induk SPAM Kab. Mesuji

Kecamatan	Pelayanan SPAM	Tahun					
		2022	2023	2027	2032	2037	2042
Mesuji	SPAM JP Ibukota Kab.	33%	40%	50%	70%	85%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%
Way Serdang	SPAM JP IKK	16%	20%	30%	50%	75%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%
Simpang Pematang	SPAM JP IKK	12%	15%	30%	60%	85%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%
Tanjung Raya	SPAM JP IKK	15%	20%	35%	60%	85%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%
Mesuji Timur	SPAM JP IKK	28%	30%	35%	55%	80%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%
Rawajitu Utara	SPAM JP IKK	22%	30%	40%	60%	80%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%
Panca Jaya	SPAM JP IKK	20%	28%	50%	70%	85%	100%
	SPAM Pedesaan	30%	40%	50%	70%	80%	100%

Periode perencanaan pada RISPAM Kabupaten Mesuji, sesuai dengan kategori Kabupaten Mesuji adalah selama masa 20 tahun, atau sampai dengan tahun 2042.

3. Analisis Keuangan

Kebutuhan investasi SPAM untuk Kabupaten Mesuji dibutuhkan untuk pengembangan pelayanan UPTD PAM dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat Mesuji. Namun disadari juga bahwa pihak UPTD PAM sampai saat ini tidak mendapatkan pemasukan dari penjualan air ke pelanggan oleh karena kebijakan pemerintah daerah yang bertanggung jawab sepenuhnya dalam biaya operasional UPTD PAM di bawah Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Mesuji. Jadi masyarakat mendapatkan layanan air minum secara gratis dari UPTD PAM, namun demikian untuk kebutuhan pengembangan SPAM, perlu diperhitungkan kebutuhan investasi dan sumber pendanaannya agar masyarakat tetap terlayani di masa mendatang.

Salah satu kegunaan proyeksi keuangan adalah untuk memprediksi kondisi kinerja keuangan suatu perusahaan/lembaga/swadaya masyarakat sebagai penerima dana selama beberapa tahun ke depan, dengan memperhatikan aspek lain yang berkaitan seperti aspek teknik ataupun aspek manajemen. Proyeksi keuangan yang digunakan adalah proyeksi keuangan yang telah ditetapkan untuk dapat digunakan UPTD dalam meningkatkan dan optimalisasi serta

pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

Sumber dana Investasi pengembangan SPAM Kabupaten Mesuji sebesar Rp 349.704.878,590,- direncanakan dari APBN (Ditjen Sumber Daya Air dan Ditjen Cipta Karya), APBD (APBD Provinsi dan APBD Kabupaten Mesuji) serta Dana PDAM Kabupaten Mesuji dan Swadaya Masyarakat. Mengenai rincian sumber pendanaan SPAM Kabupaten Mesuji dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5. Skema Anggaran Biaya

Rencana Pengembangan	APBN	APBD	APBD-PDAM -Swadaya	Jumlah
Spam IKK Mesuji	37,039,491,714	8,235,836,077	17,100,000,000	62,375,327,791
Spam IKK Mesuji Timur	67,378,297,395	13,544,453,047	9,463,500,000	90,386,250,442
Spam IKK Tanjung Raya	34,264,259,631	8,177,210,832	12,786,750,000	55,228,220,463
Spam IKK Way Serdang	57,904,400,078	6,845,154,306	15,057,000,000	79,806,554,385
Spam IKK Simpang Pematang	17,938,222,858	5,268,185,767	10,039,500,000	33,245,908,626
Spam IKK Rawajitu Utara	9,211,846,629	4,931,596,001	3,249,000,000	17,392,442,630
Spam IKK Panca Jaya	6,721,680,464	2,230,993,788	2,317,500,000	11,270,174,253
Total	230,458,198,771	49,233,429,820	70,013,250,000	349,704,878,590

Total biaya investasi yang diperlukan untuk pembangunan dan pengembangan sarana air bersih perkotaan di Kabupaten Mesuji dari tahun 2022 – 2042 adalah sebesar Rp. 349.704.878.590,-.

Kebutuhan investasi dalam upaya pengembangan air minum terkadang sulit untuk didapat, namun mutlak dan wajib dipenuhi, Sebagai rencana pengembangan khususnya pengembangan air minum, perencanaan investasi juga perlu diupayakan lebih awal. Begitu juga halnya dalam studi Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, perencanaan perencanaan investasi diperlukan agar suatu perencanaan pengembangan dapat berjalan sempurna.

Pentahapan sumber pendanaan diperlukan pemerintah kabupaten maupun pusat untuk melakukan analisis kebutuhan pendanaan pembangunan dan penerima manfaat dari SPAM yang terbangun nantinya, dengan besaran jumlah penduduk yang terlayani. Penentuan harga sangat bergantung pada besaran kebutuhan investasi dalam satu periode/pentahapan RISPAM (5 tahunan). Pentahapan Rencana Induk Pengembangan SPAM dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 6. Rencana Tahapan Pembiayaan SPAM Kabupaten Mesuji (2023 – 2042)

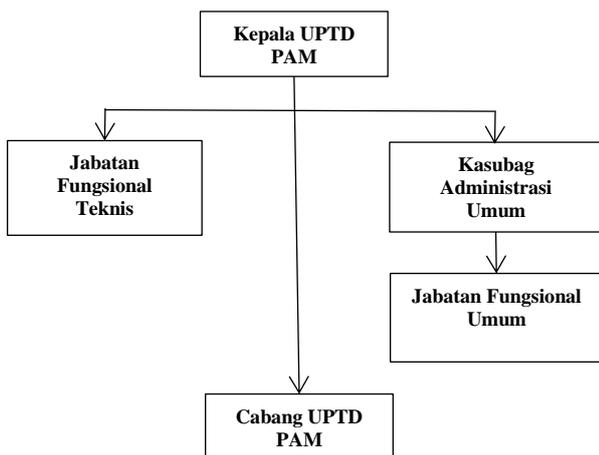
No	Tahap	Biaya (Rp)
1	Tahap I (Mendesak)	88,929,560,104
2	Tahap II (Menengah)	106,240,260,546

3	Tahap III (Jangka Panjang)	154,535.057.939
	Total	349,704,878,590

4. Pengembangan Kelembagaan Air Minum

Lembaga pengelola SPAM di Kabupaten Mesuji adalah UPTD PAB yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah No. 05/2016 mengenai Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Mesuji. UPTD PAB berada dalam struktur organisasi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Mesuji, yang mana UPTD PAB berfungsi untuk melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang tertentu perangkat daerah induknya.

UPTD PAB dipimpin oleh seorang Kepala UPTD yang dalam melaksanakan tugas dan fungsinya berkedudukan dibawah dan bertanggungjawab kepada Kepala Dinas melalui Sekretaris Dinas. UPTD PAB mempunyai tugas pokok pengelolaan, pengendalian dan pelayanan air bersih kepada masyarakat dengan mengacu pada kualitas, kuantitas dan kontinuitas yang memadai



Gambar 7. Struktur Organisasi UPTD-PAB Kab. Mesuji

Kerjasama pengembangan SPAM dapat dilakukan antara Pemerintah dengan Badan Usaha atau antara UPT-PAB Kabupaten Mesuji dengan Badan Usaha. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.12 Tahun 2010 tentang Pedoman Kerjasama Pengusahaan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, yang dimaksud Badan Usaha adalah badan usaha swasta yang berbentuk Perseroan Terbatas, BUMN, BUMD, dan Koperasi.

Untuk menyiapkan dan mendapatkan SDM yang handal khususnya dalam bidang air minum dibutuhkan program pelatihan yang teratur dan terprogram seperti dengan mengirimkan SDM yang ada untuk mengikuti pelatihan yang dilaksanakan oleh pihak-pihak yang sangat konsen terhadap pengembangan air minum, seperti yang dilaksanakan oleh Kementerian PUPR, BTAM, PerPAMsi atau dari lembaga donor/asing. Selain itu kegiatan studi banding dan mengikuti On Job Training ke PDAM yang lebih maju sangat membantu untuk meningkatkan kemampuan SDM.

5. Kesimpulan

Potensi air baku di Kabupaten Mesuji terdiri dari air permukaan, air tanah, dan sumber lain seperti embung. Faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap penataan kandungan air tanah pada suatu wilayah adalah sebagai berikut : faktor rupa bumi dan bentang alam (morfologi), faktor tataan geologi setempat, dan faktor tata akuifer di daerah yang bersangkutan. Periode perencanaan pada RISPAM Kabupaten Mesuji, sesuai dengan kategori Kabupaten Mesuji adalah selama masa 20 tahun, atau sampai dengan tahun 2042.

Total biaya investasi yang diperlukan untuk pembangunan dan pengembangan sarana air bersih perkotaan di Kabupaten Mesuji dari tahun 2022 – 2042 adalah sebesar Rp. 349.704.878.590,-.

Lembaga pengelola SPAM di Kabupaten Mesuji adalah UPTD PAB yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah No. 05/2016 mengenai Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Mesuji, sehingga berdasarkan hasil penelitian ini maka dari penyusunan rencana induk sistem penyediaan air minum di Kabupaten Mesuji diharapkan dapat melengkapi dan memantapkan pertahapan rencana pengembangan SPAM di wilayah administratif Kabupaten Mesuji dan menjadi masukan dalam pengembangan SPAM di Provinsi Lampung.

Daftar Pustaka

Aryani, Titan. 2017. Analisis Kualitas Air Minum dalam Kemasan (AMDK) di Yogyakarta Ditinjau dari Parameter Fisika dan Kimia Air. *Jurnal Media Ilmu Kesehatan*. Vol. 6. No.1

Juandri. 2017. Efektivitas sistem penyediaan air bersih Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di kawasan permukiman sekitar Universitas Sebelas Maret, Surakarta. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol 17. No. 2.

Kalensum, H., Kawet, L., Halim, F. 2016. Perencanaan Sistem Jaringan Distribusi Air Bersih di Kelurahan Pangolombian Kecamatan Tomohon Selatan. *Jurnal Sipil Statik*. Vol.4. No.2 105-115.

Maryati, Sri., Rahmani, Natasha Indah., Rahajeng, Anggit Suko. 2018. Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Komunitas (Studi Kasus: Hippiam Mandiri Arjowinangun, Kota Malang). *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*. Vol 6. No. 2.

Nirwisaya, Pertiwi Margarana., Marsono, Bowo Djoko. 2020. Evaluasi Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik ITS*. Vo. 9. No.2.

Setiawan, A.A., Purwanto, D.H., Pamuji, D.S., Huda, N. 2014. Development of a Solar Water Pumping System in Karsts Rural Area Tepus, Gunungkidul through Student Community Services. *Journal of Energy Procedia*. 47.7-14.

Ulfarina, M., Yudana, G., Aliyah I. 2021. Efektivitas sistem penyediaan air bersih Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

di kawasan permukiman sekitar Universitas Sebelas Maret, Surakarta. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*. Vol 16. No.1.

Wahyuni, N.S., Wulandari., S., Wulandari, E., Pamuji, D.S. 2015. *Integrated Communities for the Sustainability of Renewable Energy Application: Solar Water Pumping System in Banyumeneng Village, Indonesia*. *Journal of Energy Procedia*.79. 1027-1032.

Wardhana, I.W., Budiharjo, M.A., Adhesti, S. 2013. *Kajian Sistem Penyediaan Air Bersih Sub Sistem Bribin Kabupaten Gunungkidul*. *Jurnal PRESIPITASI*. Vol.10. No.I.18-29.