



MODEL KELEMBAGAAN PENGELOLAAN AIR BERSIH DI PDAM KECAMATAN PANGEAN KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Lufti Fredy Darmawan Siregar, Ade Wahyudi*

*Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution 113 Marpoyan,
Pekanbaru Provinsi Riau, Indonesia- 28284*

*Corresponding Author: adewahyudi@eng.uir.ac.id

Article Info	Abstract
<p>Article history:</p> <p>Received : Oct 28, 2024 Revised : Nov 12, 2024 Accepted : Nov 16, 2024</p>	<p>Pada dasarnya, kelembagaan PDAM memiliki fungsi untuk mengatur dan mengkoordinasikan peran dan tanggungjawab anggota-anggotanya dalam melayani kebutuhan masyarakat yakni memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari. Namun, PDAM Pangean sering mengalami kendala berupa pengelolaan air bersih di PDAM masih dibawah kriteria ideal, yaitu, rendahnya kualitas pelayanan, pengelolaan yang kurang profesional hingga masalah lapangan yang tidak efisien, Seperti masalah teknis yaitu mesin yang sering rusak, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk perbaikan. Permasalahan tersebut dapat dilihat bahwa kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean tidak efektif dalam menjalankan fungsinya. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun model kelembagaan pengelolaan yang tepat untuk menyelesaikan dan memberikan solusi bagi PDAM Kecamatan Pangean dan seluruh penggunanya. Analisis stakeholders diterapkan untuk mengidentifikasi aktor yang terlibat dalam pengelolaan PDAM beserta peran dan tanggungjawabnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa model kelembagaan PDAM yang tepat yaitu kelembagaan terpusat yang didasari pada banyaknya instansi dan peran masyarakat yang terlibat didalamnya sehingga memungkinkan Pengelolaan Kelembagaan PDAM Kecamatan Pangean dapat menjadi lebih baik.</p> <p>Keywords: Pengelolaan PDAM, Model Kelembagaan, Stakeholders</p>

1. PENDAHULUAN

Air bersih merupakan air yang telah memenuhi standar untuk diminum dan dikonsumsi oleh manusia, yang diukur dari aspek kimia dan biologi [1], [2]. Dengan kata lain, air bersih adalah air yang siap digunakan dan dikonsumsi untuk kebutuhan manusia. Ciri-ciri air bersih adalah air yang aman atau sehat dan baik untuk diminum, tidak berwarna, tidak berbau, dengan rasa yang segar [3]. Laju pertumbuhan penduduk sangat berpengaruh pada jumlah ketersediaan air. Semakin tinggi pertumbuhan penduduk maka semakin sedikit terbatas ketersediaan air bersih, sehingga diperlukan adanya perencanaan yang matang [4], [5].

Penyediaan dan pengelolaan air bersih berkaitan erat dengan status kebersihan dan kesehatan setiap individu masyarakat Air bersih merupakan hal mendasar dan vital dalam kehidupan, dan dapat dipastikan kehidupan tidak akan ada tanpa adanya air bersih. Pertumbuhan dan perkembangan kota yang semakin ekspansif menyebabkan kebutuhan akan air bersih semakin tumbuh secara signifikan, hal ini harus disediakan oleh pemerintah dan dikelola dengan baik, agar semua lapisan masyarakat memiliki akses air bersih [6]

Pengelolaan air bersih dilakukan oleh perusahaan air bersih melalui pengadaan, penjernihan, penyediaan, dan penyaluran air bersih secara langsung melalui pipa penyalur atau mobil tangki kepada pelanggan ke rumah tangga, industri dan konsumen lainnya dengan tujuan komersial [7].

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang merupakan salah satu perusahaan daerah milik pemerintah. PDAM diberikan kewajiban dan tanggungjawab utuh untuk memberikan pelayanan dan menjamin pemerataan pelayanan air bersih kepada masyarakat. [3], [5], [8]

Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) merupakan suatu lembaga yang dikelola oleh pemerintah daerah. PDAM merupakan salah satu Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bergerak di bidang penyediaan air bersih untuk kebutuhan masyarakat. Pemerintah daerah mempunyai otoritas yang besar terhadap jalannya usaha maupun kemajuan PDAM. Kendali pemerintah daerah terhadap perusahaan PDAM adalah dalam hal penentuan tarif air minum, pengangkatan direksi PDAM, dan kebijakan strategi lainnya. Hal ini sesuai dengan amanat Undang-undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah daerah yang menyatakan bahwa Pemerintah daerah diberikan kewenangan untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat daerahnya sendiri, salah satunya kepentingan air bersih [2], [4][6][7]

Berdasarkan hasil wawancara, PDAM Pangean sering mengalami kendala berupa pengelolaan air bersih di PDAM masih dibawah kriteria ideal, yaitu, rendahnya kualitas pelayanan, pengelolaan yang kurang profesional hingga masalah lapangan yang tidak efisien, Seperti masalah teknis yaitu mesin yang sering rusak, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk perbaikan. Di tahun 2018 terjadi kerusakan mesin PDAM yang cukup parah sehingga memakan waktu perbaikan selama satu bulan. Hal ini membuat resah penduduk pengguna air bersih di PDAM Kecamatan Pangean sehingga mereka harus menggunakan sumber air lain seperti menampung air hujan, menggunakan air irigasi, hingga membeli air per tangki untuk kebutuhan setiap hari.

PDAM Kecamatan Pangean saat ini berstatus milik pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi. Namun pemerintah masih kurang memperhatikan kondisi dan masalah yang ada di PDAM Kecamatan Pangean ini. Disamping itu kurangnya dana dari pemerintah membuat PDAM Kecamatan Pangean ini sulit berkembang bahkan tidak terawat. Seharusnya dana dari pemerintah dapat difungsikan untuk biaya perbaikan dan perawatan PDAM.

Sehingga, diperlukan adanya model kelembagaan memiliki fungsi untuk mengkoordinasi anggota-anggotanya untuk mencapai tujuan bersama. Kelembagaan PDAM memiliki fungsi untuk mengkoordinasikan anggota-anggotanya dalam melayani kebutuhan masyarakat yakni pemenuhan kebutuhan air bersih sebagai salah satu kebutuhan pokok masyarakat.

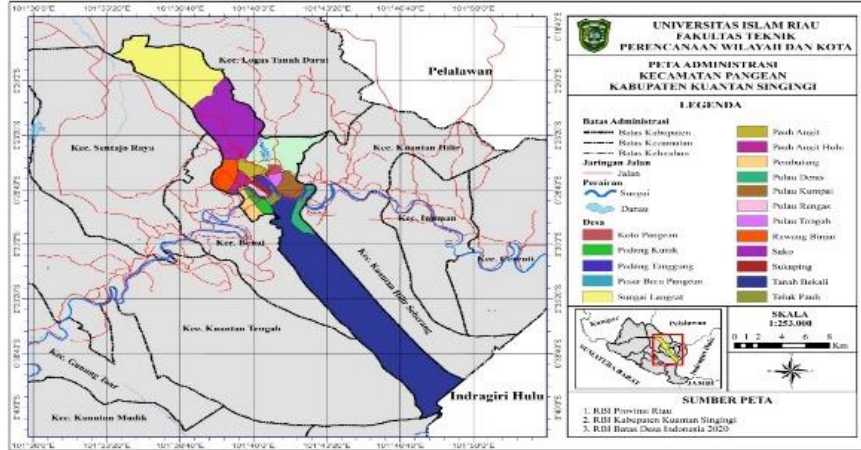
2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan untuk Menyusun model kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi. Hal ini dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi eksisting kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan pangean, menganalisis faktor pendukung dan faktor penghambat kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean, serta menentukan model kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean.

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berada di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi. Khususnya Desa-desa distribusi air dari PDAM Kecamatan Pangean diantaranya Desa Pasar baru, Desa Koto, Desa Pulau Tengah, dan Desa pulau kumpai. Berdasarkan data kependudukan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2022 jumlah penduduk Kecamatan Pangean adalah 20.113 jiwa. Jumlah tersebut terdiri dari 10.173 jiwa penduduk laki-laki dan 9.940 jiwa penduduk perempuan. Sementara itu, Luas wilayah Kecamatan Pangean adalah 145,32 Km² dan memiliki 17 Desa dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara: Kecamatan Logas Tanah Darat
- b. Sebelah Selatan: Kecamatan Benai
- c. Sebelah Timur: Kecamatan Kuantan Hilir
- d. Sebelah Barat: Kecamatan Benai



Gambar 1. Study Area

2.2. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian. Populasi yang diambil yakni pengelola PDAM dan pelanggan PDAM kecamatan pangean. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini ialah *snowball sampling*, dengan menentukan beberapa responden terlebih dahulu di awal, kemudian akan mengalir seiring dengan hasil wawancara hingga sampelnya jenuh.

2.3. Variabel Penelitian

Untuk mengidentifikasi model kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean terdapat empat indikator yaitu (a) Peran Kelembagaan, (b) Koordinasi Kelembagaan, (c) Hubungan Kelembagaan dan Pemetaan Permasalahan, (d) Model Kelembagaan.

Tabel 1. Variabel Penelitian

N	Sasaran	Variabel	Keterangan
0.			
1.	Teridentifikasi kondisinya eksisting kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM	Debit Produksi Unit Distribusi dan Daerah Pelayanan Kapasitas Tangki PDAM Kualitas Pelayanan	Kapasitas dan Kapasitas Produksi Pompa Jangkauan Daerah Pelayanan dan Sistem pengaliran Daya tampung air liter/detik <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tangibles</i> (Bukti Fisik) • <i>Realiability</i> (Kehandalan) • <i>Responsiveness</i> (Ketanggapan) • <i>Assurance</i> (Jaminan) • <i>Empathy</i> (Empati)
2.	Teridentifikasi faktor-faktor	Faktor Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas Pelayanan Publik

pendukung dan penghambat kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM	Faktor Penghambat	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor Kesadaran • Faktor Aturan • Faktor Organisasi
3. Terbentuknya model kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean	Peran Kelembagaan	• Peran Pembangunan dan pengembangan
	Koordinasi Kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi Internal • Koordinasi Eksternal
	Hubungan Kelembagaan dan Pemetaan Masalah	• Identifikasi Peran, Motif, Kepentingan, sumber daya, pengaruh serta konflik kepentingan <i>stakeholder</i>
	Model Kelembagaan	• Rencana Peningkatan dan peran kelembagaan

Sumber: Penulis, 2022

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada studi ini agar pembahasan terarah maka penelitian memberi batas permasalahan yaitu model kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM. Tujuan penelitian adalah menyusun model kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi.

3.1 Kondisi Eksisting Pengelolaan Air Bersih di PDAM Kecamatan Pangean

A. Debit Produksi

Untuk kebutuhan pengolahan air bersih diambil dari sumber air yang berasal dari Waduk Pauh Pangean dengan luas kawasan mencapai 20,75 hektar dengan kedalaman waduk sekitar 7 meter. Data debit air yang didistribusikan PDAM di Kecamatan Pangean mampu mengalirkan debit air sebanyak 10 liter/detiknya berdasarkan kapasitas sumber dan kapasitas produksi pompa air untuk dapat didistribusikan kepada pelanggan PDAM Kecamatan Pangean.

B. Unit Distribusi dan Daerah Pelayanan

Sistem pengaliran yang digunakan PDAM Kecamatan Pangean saat ini adalah sistem kombinasi yaitu menggunakan pompa pada reservoir serta memanfaatkan elevasi pada daerah pelayanan. Pompa diperlukan pada jaringan karena jauhnya jarak pelayanan serta agar memiliki sisa tekan yang cukup yaitu minimal sebesar 10 meter kolom air. Pendistribusian air bersih dari PDAM Pangean ini mencakup di beberapa dusun dengan jumlah pelanggan yang ada di Desa Pasar Baru diantaranya Dusun Bunga Tanjung dengan jumlah pelanggan sebanyak 49 pelanggan, Dusun Pasar sebanyak 86 Pelanggan, Dusun Remaja sebanyak 56 Pelanggan, Dusun Cempaka sebanyak 48 Pelanggan dan Dusun Penghijauan sebanyak 56 Pelanggan. PDAM Pangean juga memiliki irigasi untuk pengairan sawah di beberapa desa yaitu Desa Pasar baru, Desa Koto, Desa Pulau Tengah, dan Desa pulau kumpai. Selain dimanfaatkan untuk persawahan, air dari irigasi dan sebagai sumber kehidupan bagi masyarakat.

C. Kapasitas Tangki PDAM

Kapasitas tangki yang tersedia mencakup 40 liter kubik air, dengan kapasitas air masuk mencapai 10 liter/detik dan kapasitas air keluar mencapai 10 liter/detik dengan menggunakan standar batas kebocoran yang dianjurkan yaitu batas minimum kebocoran 20%

dan batas maksimum kebocoran sebesar 30% sehingga pelayanan kebutuhan air bersih sangat terpenuhi.

D. Kualitas Pelayanan

Kualitas PDAM di Kecamatan Pangean dikaji dari aspek-aspek tangibles (bukti fisik), reliability (kehandalan), Responsiveness (ketanggapan), Assurance (Jaminan), empathy (empati).

1. Tangible (Bukti Fisik)

Pada dasarnya, setiap anggota dan tim dari PDAM selalu rutin melakukan pemantauan terkait kendala atau masalah yang ditemukan masyarakat di lapangan, terkhusus teknisi yang selalu standby 24 jam untuk membantu. *“ Kami selalu memantau dan melihat kinerja dari mesin air PDAM ini agar tidak terjadi permasalahan dalam pendistribusiannya serta memantau kualitas air yang kami distribusikan kepada masyarakat.”* PDAM kadang mengalami masalah seperti kurangnya debit air dan beserta perlengkapan dan peralatan sebagian sudah tidak dapat dipakai lagi karena terjadi kerusakan. Berikut merupakan gambar kondisi fisik peralatan dan perlengkapan dalam pendistribusian air di PDAM Kecamatan Pangean.

Gambar 2. Kondisi PDAM



2. Reliability (Keandalan)

Idealnya, kinerja PDAM diukur dari beberapa indikator, yakni ketepatan waktu, pelayanan yang ramah, sikap yang baik dan tanggungjawab yang tinggi. Hal ini bertujuan agar terwujudnya pelayanan air minum bagi masyarakat dengan didukung kinerja perusahaan yang sehat. Namun, sayangnya belum ada standar prosedural yang jelas terkait tata laksanaan pelayanan PDAM.

3. Responsiveness (Ketanggapan)

Pada umumnya, kinerja dan pelayanan pegawai yang bekerja di PDAM masih tergolong rendah dan buruk, sedangkan hasil wawancara dengan pegawai pengurus PDAM di Kecamatan Pangean menanggapi bahwa teknisi PDAM di Kecamatan Pangean terbatas, oleh karena itu pelanggan tersebut harus menunggu. Berikut merupakan salah satu wawancara dengan pegawai pengurus PDAM:

“ ketika pengaduan masyarakat datang ke kantor kami terkait PDAM yang tidak jalan atau rusak, kami sesegera mungkin untuk menanggapi dan sigap memperbaiki kesalahan-kesalahan terjadi pada mesin air, akan tetapi sumber daya manusia kami dalam melaksanakan perbaikan kerusakan tersebut masih kurang, sehingga kami tidak bisa secara cepat menyelesaikan permasalahan yang ada”

Penilaian dilihat dari sisi kecepatan respon yang diberikan oleh pegawai terkait masalah yang ada di lapangan, namun karena masih minimnya jumlah teknisi di lapangan, maka seringkali pengaduan masyarakat lambat dilakukan.

4. Empathy (Empati)

Secara umum, empati para pegawai cukup baik, hal ini terlihat dari aktifitas yang diperlihatkan selama jam kerja/operasional. Berikut merupakan salah satu wawancara dengan Bapak Helmi selaku pelanggan PDAM Kecamatan Pangean: *"Pelayanan yang diberikan oleh pegawai kepada kami bagus, pegawainya juga ramah-ramah kepada kami, menyambut keluhan kami juga dengan baik. Cuma kurang saja waktu pelayanan yang diberikan hanya dihari jumat saja. Mungkin juga karena hari jumat tersebut merupakan hari pasar, jadi bukannya hanya disatu hari itu saja."* dapat disimpulkan bahwa pegawai sudah cukup baik dalam memperlihatkan rasa empati kepada masyarakat.

3.2 Faktor Pendukung dan Penghambat Kelembagaan Pengelolaan Air Bersih di PDAM Kecamatan Pangean

A. Faktor Pendukung

1. Modal sosial yang tercipta diantara pegawai dan masyarakat terlihat sangat baik, hal ini dikarenakan masyarakat cukup akrab dengan pegawai PDAM, sehingga permasalahan terkait pelayanan dapat dikomunikasikan dengan baik, walaupun sedikit lambat dalam proses pelayanannya.
2. Pihak PDAM rutin memberikan pelatihan dan pendidikan kepada para teknisi terkait bagaimana cara mengatasi masalah mesin yang rusak atau perbaikan. Sehingga, teknisi memiliki pengetahuan dan keterampilan yang baik.

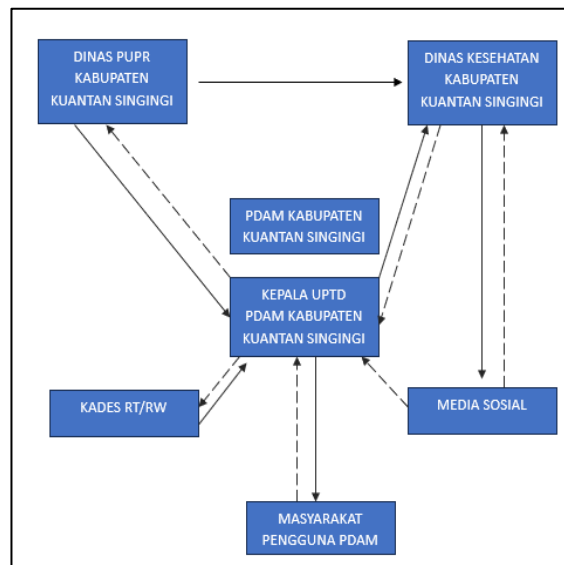
B. Faktor Penghambat

1. Faktor kesadaran, masih rendahnya tingkat kesadaran akan tanggungjawab di beberapa pegawai, sehingga ketika masyarakat melakukan pengaduan terkait permasalahan di lapangan, beberapa pegawai terkesan diam saja.
2. Faktor aturan, karena belum adanya standar operasional prosedur yang jelas, maka banyak sekali permasalahan tata laksana pelayanan yang tidak jelas dan terkadang membingungkan di masyarakat.
3. Diketahui bahwa tidak terdapat aturan tetap dalam pelaksanaan maupun pelayanan PDAM di Kecamatan Pangean sehingga dapat menyebabkan tidak tertibnya pelayanan pegawai kepada masyarakat dan terlambatnya penanganan dalam penyelesaian permasalahan PDAM di Kecamatan Pangean.
4. Faktor Organisasi, Pada kenyataannya diketahui bahwa struktur organisasi atau pengelolaan kelembagaan pada PDAM Kecamatan Pangean masih sangat kurang, dalam strukturnya hanya fungsionalnya sehingga hal tersebut termasuk salah satu faktor penyebab lambatnya penanganan dalam menanggapi keluhan masyarakat pengguna PDAM Kecamatan Pangean. hasil wawancara dengan kepala PDAM tanggal 11 Agustus 2023 dikatakan: *"unit PDAM di Kecamatan Pangean ini diatur oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pangean selaku penanggungjawab kemudian ada juga kepala sub bagian yg mengatur mengenai keuangan, barulah ada kepala Unit PDAM. Untuk kepengurusan dibawah-bawahnya untuk pertanggung jawaban tiap seksi itu tidak ada. Karena sudah ada peraturan daerah yang mengaturnya."*

3.3 Model Kelembagaan Pengelolaan Air Bersih di PDAM Kecamatan Pangean

Pengelolaan PDAM di Kabupaten Kuantan Singingi hanya diberikan satu orang saja, jika terdapat keluhan atau permasalahan pada masing-masing PDAM maka pengelola unit akan menyampaikan oleh Kepala UPTD PDAM yang kemudian permasalahan tersebut disampaikan oleh kepala Dinas PUPR sebagai penanggung jawab utama dan diatur bersama oleh Tata Usaha dalam hirarki pengelolaan PDAM yang berada di Kabupaten Kuantan Singingi.

Hirarki struktur organisasi seperti ini membuat lambatnya penanganan dalam penyelesaian permasalahan yang ada di PDAM Kabupaten Kuantan Singingi khususnya pada PDAM Kecamatan Pangean, hal tersebut disebabkan perlunya tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mencapai penyelesaian permasalahan yang ada dibawahnya. Berdasarkan penyampaian diatas, peneliti mencoba untuk menyesuaikan model kelembagaan pengelolaan air bersih yang lebih terarah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada terkait kelembagaan pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean. Adapun model kelembagaan PDAM Kecamatan Pangean yang tepat adalah model kelembagaan terpusat, dimana model kelembagaan terpusat ini tidak hanya fokus pada satu instansi saja dalam penyelesaian permasalahan yang ada pada PDAM Kecamatan Pangean tetapi juga pada PDAM yang di Kabupaten Kuantan Singingi. Untuk lebih jelas mengenai model kelembagaan terpusat. Model kelembagaan terpusat didasari banyaknya instansi dan peran masyarakat yang terlibat didalamnya sehingga memungkinkan Pengelolaan Kelembagaan PDAM Kecamatan Pangean dapat menjadi lebih baik.



Gambar 3. Model Kelembagaan Terpusat

4 KESIMPULAN

Berdasarkan kondisi eksisting pengelolaan air bersih di PDAM Kecamatan Pangean didapatkan debit produksi dalam uraian kapasitas sumber dan kapasitas produksi pompa sebesar 10 liter/detik; dengan unit distribusi dan daerah pelayanannya mencakup di Dusun Bunga Tanjung, Dusun Pasar, Dusun Remaja, Dusun Cempaka dan Dusun Penghijauan. Pada Kapasitas penampung PDAM Kecamatan Pangean dapat mencakup air 40 liter kubik air; Kualitas Pelayanan dari Tangibles (bukti fisik), bahwa PDAM Kecamatan Pangean belum sepenuhnya melengkapi diri dengan peralatan kerja, perlengkapan kerja maupun fasilitas pelayanan. Sementara itu, Faktor Pendukung, pegawai PDAM memiliki hubungan kerja yang baik, mampu berkomunikasi,

memberikan pendidikan dan pelatihan untuk belajar sebagai teknisi untuk dapat mampu memperbaiki kerusakan mesin apabila terdapat kendala kerusakahan. Faktor penghambat seperti faktor kesadaran, kesadaran dari pengelola PDAM Kecamatan Pangean masih sangat kurang. Faktor Aturan, tidak terdapat aturan tetap dalam pelaksanaan maupun pelayanan PDAM di Kecamatan Pangean sehingga dapat menyebabkan tidak tertibnya pelayanan pegawai kepada masyarakat dan terlambatnya penanganan dalam penyelesaian permasalahan PDAM di Kecamatan Pangean; Faktor Organisasi, struktur organisasi atau pengelolaan kelembagaan pada PDAM Kecamatan Pangean masih sangat kurang, dalam strukturnya hanya terdiri Kepala Pengelola PDAM Kecamatan Pangean, tidak terdapat susunan hirarki kebawah yang mengurus masing-masing jabatan fungsionalnya sehingga hal tersebut termasuk salah satu faktor penyebab lambatnya penanganan dalam menanggapi keluhan masyarakat pengguna PDAM Kecamatan Pangean. Kemudian, Model kelembagaan Pengelolaan Air Bersih di PDAM Kecamatan Pangean yang tepat adalah model kelembagaan terpusat didasari banyaknya instansi dan peran masyarakat yang terlibat didalamnya sehingga memungkinkan Pengelolaan Kelembagaan PDAM Kecamatan Pangean dapat menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Pembangunan, "Public Service Performance of PDAM Mempawah District," vol. 14, no. 3, pp. 213-224, 2018.
- [2] T. Afriadi and H. Wahyono, "Partisipasi Masyarakat dalam Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) di Kecamatan Simpur Kabupaten Hulu Sungai Selatan," vol. 8, no. 4, pp. 341-348, 2012.
- [3] N. A. Gumilar, "Kajian Strategi Pengembangan Zona Air Minum Prima (Zamp) Pada Kelompok Pelanggan Rumah Tangga Di Kota Bogor (Studi Kasus : Eksisting Zamp Di Kecamatan Bogor Selatan Dan Bogor Timur)," vol. 11, no. 4, pp. 455-470, 2015.
- [4] Y. Yuliani and M. Rahdriawan, "Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Tugurejo Kota Semarang," vol. 10, no. September, pp. 248-264, 2014.
- [5] B. Komunitas, P. Di, and K. Kendal, "Peluang Keberlanjutan Program Penyediaan Air Minum," vol. 12, no. 2, pp. 140-153, 2016.
- [6] G. L. Wungo and H. Wahyono, "Model Kelembagaan Pemanfaatan Sumber Daya Air Muncul Di Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang," vol. 13, no. 2, pp. 217-228, 2017.
- [7] A. Lolon, "Kajian Penilaian Kinerja PDAM Kota Palangka Raya," vol. 13, no. September 2017, pp. 269-285, 2019.
- [8] R. Rahutama, "Evaluasi Penerapan Kerjasama Pemerintah - Swasta Dalam Pembangunan Dan Pengelolaan Pasar Desa Penyangkringan - Weleri - Kabupaten Kendal (Tinjauan Aspek Finansial Dan Aspek Ekonomi)," vol. 12, no. 3, pp. 446-458, 2016.