

KELAYAKAN PENYEDIAAN INFRASTRUKTUR AIR BERSIH KAWASAN PESISIR BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT (KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR, KOTA BANDAR LAMPUNG)

Eva Valen Erimta Ginting¹, Lutfi Setianingrum², Tetty Harahap³

¹ Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu, Way Hui, Jati Agung, Lampung Selatan

¹ Email : evavalenginting@gmail.com

DOI : 10.35472/jppk.v3i1.1047

ABSTRACT

Water is essential for the activities and maintenance of human life, such as meeting daily household needs. Clean water is an integral part of who gets priority in urban planning. The importance of clean water for human life, clean water infrastructure required management well and deserved. Directorate General of Human Settlements, PUPR (2007), explains Bandar Lampung City uses PDAM Way Rilau as a pipe network for clean water services. One area of Bandar Lampung City experiencing clean water problems is the Teluk Betung Timur Coastal Area. The issue of providing clean water infrastructure in coastal areas is the quantity of clean water infrastructure, distribution of clean water, and clean water quality consisting of clean water quantity, continuity, and physical quality. This research aims to review the feasibility of providing clean water infrastructure in coastal areas based on the public perception in Teluk Betung Timur District. This research used the descriptive analysis method to explain existing conditions and monitor the feasibility of providing infrastructure clean water in the research areas. After that needs to be calculated is used with the methods weighting to judge the feasibility of delivering clean water infrastructure in coastal areas of Teluk Betung Timur District. Based on the analysis results, the provision of infrastructure clean water in coastal areas of the Teluk Betung Timur District. They are still lacking worth. This inadequacy is identified in the quantity of clean water infrastructure, distribution, and quality of clear water.

Keywords: Clean Water Infrastructure, Coastal Areas, Feasibility.

A. PENDAHULUAN

Air sangat penting untuk kegiatan dan pemeliharaan kehidupan manusia, seperti pemenuhan kebutuhan rumah tangga sehari-hari atau proses industri yang membutuhkan sumber air bersih yang cukup (Valentino, 2013). Air bersih juga adalah bagian penting yang mendapat prioritas dalam perencanaan kota (Zikrullah et al., 2018). Pentingnya air bersih bagi kehidupan manusia, mengharuskan penyediaan air bersih diatur dengan baik, sehingga perlu adanya suatu jaringan perpipaan yang tersebar secara merata keseluruh masyarakat dengan kualitas yang baik untuk memenuhi kebutuhan air bersih sehari hari. Secara umum dalam bidang pembangunan prasarana penyediaan air bersih, dilakukan pembuatan sistem perpipaan yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Bersih (PDAM), dan sistem non perpipaan yang dikelola warga setempat. Rencana Pembangunan Infrastruktur Bidang Cipta Karya untuk Kota Bandar Lampung menjelaskan sistem perpipaan pelayanan air bersih di Kota Bandar Lampung menggunakan PDAM Way Rilau, saat ini PDAM Way Rilau hanya melayani 35.000 pelanggan (20%) dari total 175.000 penduduk. Pelayanan PDAM Way Rilau termasuk sangat rendah, hanya mampu memenuhi 20-30% dari total penduduk dalam memenuhi kebutuhan air minum atau air bersih. Rendahnya pelayanan PDAM Way Rilau yang diperoleh karena cakupan layanan yang

tidak memadai, hal tersebut karena terbatasnya sumber air baku (Direktorat Jenderal Cipta Karya PUPR, 2007). Untuk sistem non-perpipaan pada dasarnya bersumber dari air tanah, tingkat cakupan pelayanan SPAM non pipa hampir 70-80% penduduk Bandar Lampung (Direktorat Jenderal Cipta Karya PUPR, 2007). Pelayanan infrastruktur air bersih di Kota Bandar Lampung yang belum memadai karena terbatasnya sumber air baku dan jaringan perpipaan yang belum menjangkau wilayah-wilayah yang berada di kawasan pesisir perkotaan Bandar Lampung.

Kawasan pesisir menurut UU No. 01 Tahun 2014 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, yaitu kawasan atau wilayah yang merupakan bagian dari wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, fungsinya bergantung pada standar sifat alam, biologi, sosial dan ekonomi yang akan dipertahankan keberadaannya. Maka dari itu pemerintah harus menyediakan fasilitas yang memadai di daerah pesisir seperti pengadaan air bersih, listrik, transportasi darat dan bidang kesehatan dikarenakan hal-hal tersebut masih jarang ditemui di kawasan pesisir untuk mendukung transportasi, industri, rekreasi, serta kawasan pemukiman (Samsuddin & Alfian, 2018). Adanya pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, dan wilayah pesisir yang dimanfaatkan sebagai kegiatan sosial ekonomi membentuk sebuah kawasan permukiman. Dalam hal ini kawasan pesisir juga harus memenuhi syarat-syarat sebuah kawasan permukiman, terutama tersedianya akses air bersih melalui penyediaan infrastruktur air bersih dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Samsuddin & Alfian, 2018). Hal ini dapat disediakan dengan parameter perkotaan terlebih dahulu dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Dalam hal ini, penyediaan infrastruktur air bersih juga tidak lepas dari tanggung jawab pemerintah untuk memperhatikan dikawasan pesisir dalam kuantitas, distribusi, dan kualitas air bersih.

Kecamatan Teluk Betung Timur salah satu kawasan pesisir perkotaan Bandar Lampung yang terdiri dari enam kelurahan dengan luas total wilayah 14,83 km² dan jumlah penduduk 53.874 jiwa pada tahun 2020 (BPS, Kecamatan Teluk Betung Timur Dalam Angka 2021, 2021). Pertumbuhan penduduk di wilayah pesisir Teluk Betung Timur akan terus meningkat sehingga permintaan akan air bersih semakin meningkat, oleh karena itu harus diperhatikan infrastruktur penyediaan air bersih sudah mencukupi atau belum untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sebagai wilayah permukiman di kawasan pesisir, masyarakat kawasan pesisir Teluk Betung Timur mengandalkan air bersih PDAM Way Rilau sebagai jaringan perpipaan air bersih. Selain PDAM Way Rilau, masyarakat mengandalkan jaringan non perpipaan mata air, sumur bor dengan kedalaman 12-15 meter, dan sumur galian dengan kedalaman 4-6 meter.

Berdasarkan hasil observasi awal, salah satu masalah yang umum terjadi pada kawasan pesisir termasuk kecamatan Teluk Betung Timur adalah penyediaan air bersih bagi masyarakat yang bertempat tinggal di kawasan tersebut. Sumber air bersih di kawasan pesisir biasanya berasal dari sumur air tanah yang sangat bergantung pada ada atau tidaknya hujan. Pada musim kemarau ketika air tawar tidak tersedia dan keruh, air tanah akan mudah terkontaminasi oleh air laut (Samsuddin & Alfian, 2018). Permasalahan yang terjadi dalam penyediaan air bersih sistem perpipaan di Kecamatan Teluk Betung Timur sumber air baku yang terbatas membuat distribusi air yang disalurkan terputus-putus ke pelanggan. Distribusi air bersih yang terbatas dan terputus-putus dikarenakan kesulitan dalam

memperoleh air bersih dengan kapasitas PDAM yang masih terbatas untuk menjangkau permukiman kawasan pesisir.

Selain air yang diperoleh masyarakat belum memadai, masyarakat juga menyampaikan kualitas air yang keruh dan berbau. Permasalahan air bersih oleh sistem non perpipaan salah satunya kekeringan, warga Kecamatan Teluk Betung Timur menyampaikan adanya kendala dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Perubahan iklim, kemarau berkepanjangan menyebabkan masyarakat mengalami krisis air dimana jumlah air tanah yang digunakan sebagai sumber air baku mengering, dan terkontaminasi dengan air laut. Alternatif yang masyarakat Teluk Betung Timur biasa gunakan yaitu terpaksa membeli air bersih galon isi ulang untuk kebutuhan dapur. Pengembangan infrastruktur air bersih Kota Bandar Lampung merupakan salah satu bagian dari Proyek Strategis Nasional 2020 – 2022. Oleh karena itu, perlunya mengukur kelayakan pelayanan infrastruktur air bersih di Kawasan Pesisir Kecamatan Teluk Betung Timur dalam tercapainya infrastruktur air bersih yang layak dan ideal untuk kawasan pesisir. Adapun variabel dan parameter dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel dan Parameter Penelitian

Aspek	Variabel	Parameter	Justifikasi	Sumber
Kuantitas	Sumber penyediaan air bersih	100 % PDAM,	Jenis penggunaan air baku yang berasal air tanah, air permukaan, air hujan yang jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan.	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 dalam matriks <i>mayor project</i> . (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015)
		Non PDAM : dilakukan pembinaan oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangan	Dibangun sesuai dengan ketentuan teknis untuk menjamin kualitas Air Minum yang memenuhi persyaratan kesehatan	PERMEN PUPR RI No.27/Prt/M/ 2016 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
Kualitas	Kualitas fisik air bersih PDAM	Tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa	a. Berwarna/tidak berwarna : air minum terlihat berwarna seperti kemerahan, dan kecoklatan atau warna lain	Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/Menkes/Per/IX/1 990 Prima, 2010
	Kualitas fisik air bersih non-PDAM	Kualitas air tanah harus memenuhi kualitas air baku untuk air minum. Kondisi air tanah tidak asin, tidak	b. Berasa/tidak berasa : air minum terasa asam manis, pahit atau asin. Dapat diketahui ketika hendak berkumur. c. berbau/tidak berbau : air bersih yang	PERMEN. PUPR RI No.27/Prt/M/2016 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

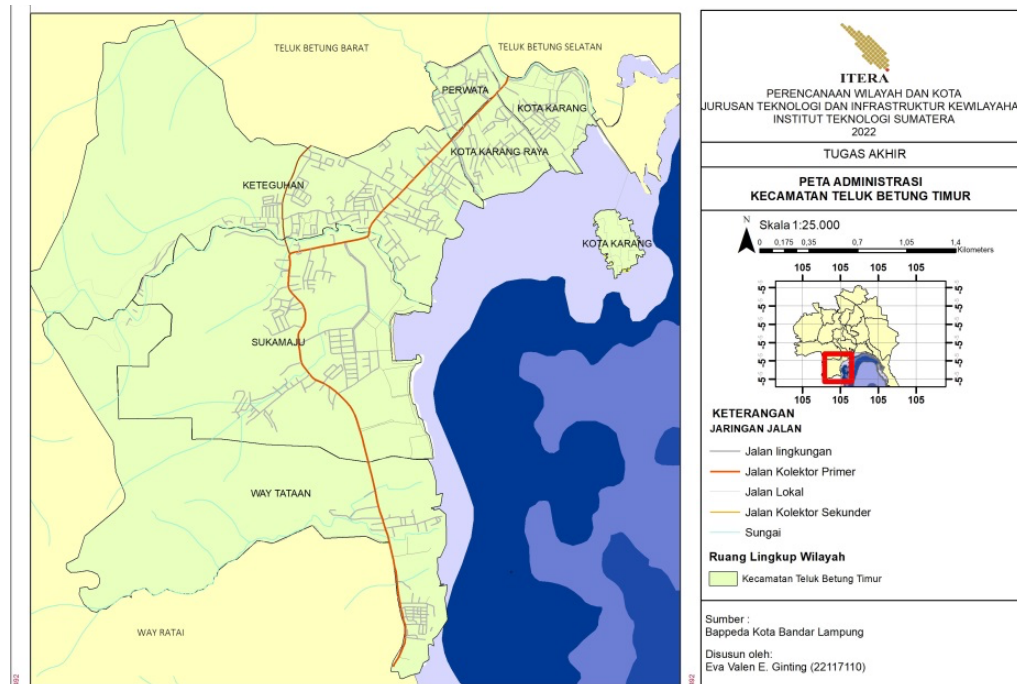
Aspek	Variabel	Parameter	Justifikasi	Sumber
		payau dan tidak berbau.	berbau jika dicium. Air berbau busuk bila mengandung bahan organik yang mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme air.	
	Kuantitas bersih air PDAM	Kota Kecamatan 80 – 120 liter/orang/hari Desa/kelurahan 30 – 60 liter/orang/hari	Variabel ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi seberapa besar jumlah pemakaian air bersih oleh masyarakat yang menjadi pertimbangan penentuan kelayakan penyediaan infrastruktur di kawasan pesisir	Kriteria Perencanaan Air Bersih Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996. Prima, 2010 Yani dan Mardwi, 2015 PERMEN. PUPR RI No.27/Prt/M/2016 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
	Kuantitas air bersih non-PDAM	Mampu menghasilkan 400 liter setiap hari untuk satu keluarga.		
	Kontinuitas air bersih PDAM	24 jam/hari	Jam operasi (jam/hari) merupakan suatu angka yang menunjukkan waktu rata-rata pengaliran air kepada masyarakat dalam sehari.	Kriteria Perencanaan Air Bersih Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996. World Health Organization (WHO, 2003)
	Kontinuitas Air Bersih non-PDAM	24 jam/hari		
Distribusi	Cakupan pelayanan	90%	Sebaran pelayanan sumber air bersih yang digunakan untuk melayani kebutuhan air bersih masyarakat.	Kriteria Perencanaan Air Bersih Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996.

Sumber : Hasil Analisis, 2021

B. METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di kawasan pesisir Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung. Kecamatan Teluk Betung Timur memiliki luas 14,83 km² yang terbagi menjadi enam kelurahan yaitu Kelurahan Kota Karang, Kota Karang Raya, Perwata, Keteguhan, Sukamaju, dan Way Tataan.



Sumber : Pengolahan Data Arcgis, 2022

Gambar 1. Peta Administrasi Teluk Betung Timur

2. Pendekatan Penelitian

Metode dalam pendekatan yang digunakan dengan metode deduktif kualitatif dengan menempatkan *theoretical analysis* sebagai penentuan variabel variabel yang menjadi kriteria penyediaan infrastruktur air bersih di kawasan pesisir. Dalam penelitian deduktif peneliti mensintesa penelitian dari pustaka pustaka terdahulu, perumusan teori menjadi pembatas lingkup dalam menilai kelayakan penyediaan infrastruktur air bersih di Teluk Betung Timur, teori teori yang dirumuskan menjadi konseptualisasi teoritik dalam menghasilkan variabel penelitian yang kemudian dianalisis dengan analisis kualitatif.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh dari masyarakat dan melihat secara langsung kondisi di lapangan terkait kelayakan penyediaan infrastruktur air bersih. Seperti sumber air bersih, distribusi air bersih, dan kualitas air bersih meliputi kontinuitas air bersih (jam operasi ketersediaan air bersih), kualitas, dan kuantitas air bersih. Untuk mendapatkan data tersebut, penelitian ini menggunakan kuesioner dan wawancara terbuka yang akan diberikan kepada masyarakat di wilayah penelitian. Selain kuesioner dan wawancara, dilakukan juga observasi dan dokumentasi sehingga dapat melihat secara langsung kondisi di lapangan dan mendeskripsikan kondisi eksisting ketersediaan infrastruktur air bersih wilayah penelitian.

Gambar 2. Tabel Isaac And Michael Untuk Menentukan Jumlah Sampel

N	S			N	S			N	S		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	115	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	338	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	663	345	269
90	79	72	68	700	341	233	195	50000	655	346	269
95	83	75	71	750	352	238	199	75000	658	346	270
100	87	78	73	800	363	243	202	100000	659	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	150000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	200000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	250000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	300000	662	348	270
150	122	105	97	1050	414	265	217	350000	662	348	270
160	129	110	101	1100	427	270	221	400000	663	348	270
170	135	114	105	1200	440	275	224	450000	663	348	270
180	142	119	108	1300	450	279	227	500000	663	348	270
190	148	123	112	1400	460	283	229	550000	663	348	270
200	154	127	115	1500	469	286	232	600000	663	348	270
210	160	131	118	1600	477	289	234	650000	663	348	270
220	165	135	122	1700	485	292	235	700000	663	348	271
230	171	139	125	1800	492	294	237	750000	663	348	271
240	176	142	127	1900	498	297	238	800000	663	348	271
250	182	146	130	2000	510	301	241	850000	663	348	271
260	187	149	133	2200	520	304	243	900000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	950000	664	349	272

Sumber : Sugiyono, 2019

Teknik pengambilan sampling menggunakan *simple random sampling*, pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang terdapat dalam populasi tersebut, hal ini dilakukan karena adanya anggapan bahwa populasi dianggap homogen dan sampel diambil secara random atau acak.

Untuk menentukan jumlah atau ukuran sampel ketika populasi sudah diketahui jumlahnya, digunakan tabel Isaac and Michael dengan tingkat kesalahan 10%, dan populasi sebanyak 8.795 KK menghasilkan 263 jumlah sampel. Adapun jumlah sampel di setiap kelurahan dapat diperoleh dengan membagi jumlah total sampel dan jumlah kelurahan di Kecamatan Teluk Betung Timur yaitu $263 : 6 = 43,8 \approx 44$ sampel, dikarenakan adanya pembulatan nilai pada sampel di setiap kelurahan, maka sampel total berjumlah 264 responden.

4. Metode Analisis Data

1) Analisis Deskriptif

Dalam melakukan analisis identifikasi kondisi eksisting infrastruktur air bersih yang tersedia di kawasan pesisir Teluk Betung Timur, digunakan analisis deskriptif kualitatif untuk menjawab sasaran berdasarkan variabel penelitian. Hasil yang diperoleh yaitu kondisi eksisting penyediaan infrastruktur air bersih kawasan pesisir Teluk Betung Timur dari tiga sisi yaitu distribusi infrastruktur, kuantitas infrastruktur air bersih, serta kualitas sesuai dengan parameter yang sudah ditentukan.

2) Analisis pembobotan

Dalam penelitian ini, hasil pengolahan data akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif statistik pembobotan. Data yang telah dikumpulkan memiliki rating nilai atau skor yang diolah menggunakan excel. Kemudian pembobotan skor atau nilai setiap variabel sesuai dengan parameter dalam penelitian akan diinterpretasikan menjadi sebuah kesimpulan umum dalam kelurahan serta hasil akhir pada baik atau buruknya penyediaan infrastruktur air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur sesuai variabel yang telah ditentukan.

a. Skor dasar untuk menilai variabel

Nilai skor dari masing-masing ketercapaian parameter pelayanan dibagi menjadi tiga dari hasil wawancara masyarakat, yaitu: skor tiga (3) untuk ketercapaian pelayanan yang sesuai dengan parameter dan mengarah pada kondisi yang baik, skor dua (2) untuk ketercapaian pelayanan yang kurang sesuai dengan parameter dan mengarah pada kondisi yang sedang atau cukup baik, dan skor satu (1) untuk ketercapaian pelayanan yang tidak sesuai dengan parameter dan mengarah pada kondisi yang buruk (Prima, 2010). Dalam rentang nilai untuk penilaian penyediaan infrastruktur air bersih dalam variabel penelitian setiap kelurahan di Kecamatan Teluk Betung Timur akan dibandingkan dengan parameter penyediaan infrastruktur air bersih yang bersumber dari dokumen serta literatur yang telah diperoleh.

b. Menentukan kelayakan Infrastruktur air bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

Untuk membedakan penilaian, skor kriteria (1), (2), atau (3) digunakan untuk menilai setiap variabel dari hasil kuesioner yang diperoleh. Dan untuk menilai kelayakan dibuat rentang nilai hasil dari skor setiap kriteria sebelumnya untuk melihat nilai keseluruhan sistem dari pelayanan penyediaan infrastruktur air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur.

Untuk dapat menganalisis nilai atau skor yang diperoleh dalam menentukan layak atau tidaknya penyediaan infrastruktur air bersih di setiap kelurahan, perlu melihat skor atau nilai dari responden. Selain skor, setiap responden yang menilai atau memberi skor terhadap setiap variabel akan dijadikan persentase. Persentase responden yang memberi jawaban akan dikalikan dengan indikator skor yang diperoleh.

$$\text{Rumus} = \text{Persentase Responden} \times \text{Skor Indikator}$$

Menilai penyediaan infrastruktur air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur dapat dilakukan dengan menghitung skor dasar x 6 kelurahan x variabel. Berikut ini merupakan rentang nilai untuk menentukan kelayakan penyediaan infrastruktur air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur.

$$\text{Skor terendah} = \text{bobot terendah} \times \text{Jumlah total kelurahan} \times \text{variabel} = 1 \times 6 \times 3 = 18$$

$$\text{Skor tertinggi} = \text{bobot tertinggi} \times \text{Jumlah total kelurahan} \times \text{variabel} = 3 \times 6 \times 3 = 54$$

Untuk memperoleh rentang nilai dapat dihasilkan dengan

$$\text{Rentang nilai} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{3 \text{ (total variabel)}}$$

$$\frac{54 - 18}{3} = \frac{36}{3} = 12$$

18 + 12 = 30, kemudian untuk nilai berikutnya juga ditambah 30.

Untuk membedakan penilaian, skor kriteria 1, 2, atau pun 3 digunakan untuk menilai setiap variabel dari hasil kuesioner yang diperoleh. Dan untuk menilai kelayakan dibuat rentang nilai hasil dari skor setiap kriteria sebelumnya untuk melihat nilai keseluruhan sistem dari pelayanan penyediaan infrastruktur air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur, seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Rentang Nilai Untuk Menentukan Kelayakan Infrastruktur Air Bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

Rentang Nilai	Kriteria	Indikator
		PDAM / Non-PDAM
18- 30	Tidak Layak	Masih buruk, dari kualitas air bersih yang masih berwarna, berbau, dan berasa; kontinuitas air bersih (jam operasi) layanan yang masih kurang dari 8 jam/hari; kuantias air bersih yang kurang dari 60liter perhari
30-42	Kurang Layak	Sudah cukup baik, dari kualitas air 3T (tidak berwarna tidak berbau, tidak berasa) tidak dapat langsung diminum; kontinuitas air bersih (jam operasi) layanan yang masih 8 - 15 jam/hari; kuantias air bersihdari 60 - 120liter perhari
42-54	Layak	Sudah baik, dari kualitas air 3T (tidak berwarna tidak berbau, tidak berasa) dapat langsung diminum; kontinuitas air bersih (jam operasi) layanan yang 24 jam/hari; kuantias air bersih lebih besar 120liter perhari.

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2022

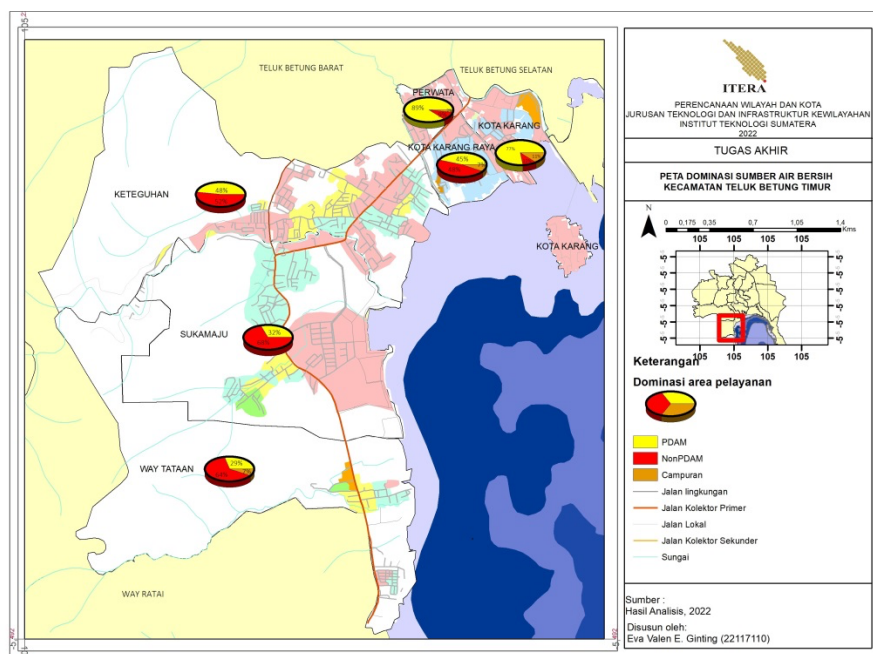
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Mengidentifikasi Penyediaan Infrastruktur Air Bersih yang Ada di Kecamatan Teluk Betung Timur

Analisis pertama yang dilakukan adalah analisis deskriptif, berdasarkan kondisi eksisting kuantitas infrastruktur air bersih. Kondisi eksisting berupa jumlah sumber air bersih yang ditemukan dilapangan, distribusi air bersih, serta kualitas infrastruktur air bersih yang terbagi menjadi tiga komponen yaitu kualitas fisis air, kontinuitas, dan kuantitas air bersih.

a. Kuantitas Infrastruktur Air Bersih

Kuantitas infrastruktur air bersih adalah jumlah sumber air bersih yang digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sebanyak 53% responden yang menggunakan jaringan perpipaan PDAM, sedangkan 47% responden lainnya masih menggunakan non perpipaan. Dari hasil persentase tersebut, dapat dilihat bahwa masyarakat mayoritas menggunakan sumber air bersih non perpipaan untuk memenuhi kebutuhan. Penyediaan infrastruktur air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur Kelurahan Kota Karang dan Kelurahan Perwata dalam penggunaan sumber air bersih hampir secara merata (dominasi) menggunakan PDAM sebagai sumber utama. Sedangkan untuk Kelurahan Kota Karang Raya, Waytataan, Sukamaju, dan Keteguhan dalam penggunaan sumber air bersih masih didominasi menggunakan sumber non-PDAM seperti sumur bor, sumur pompa/galian, dan sumber mata air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.



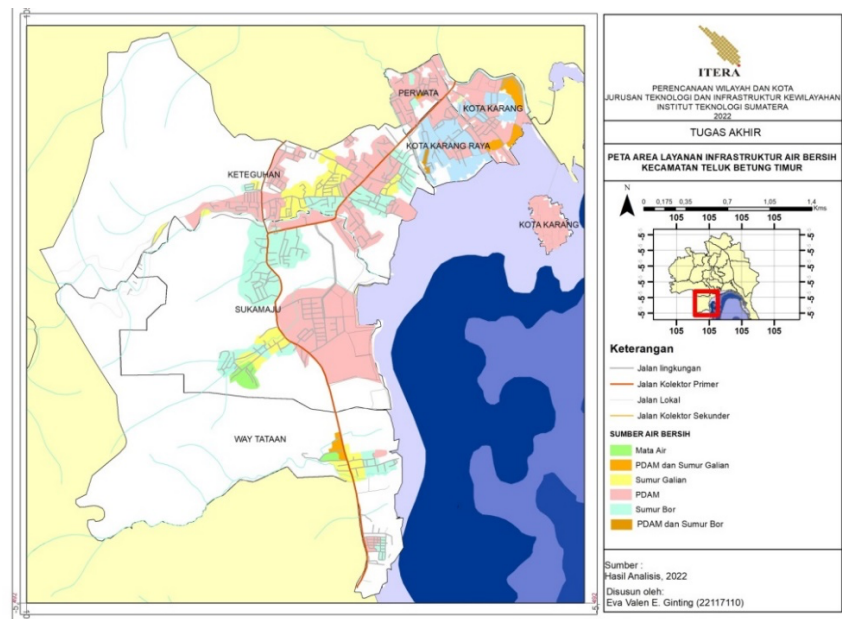
Sumber : *Pengolahan Data Arcgis, 2022*

Gambar 3. Peta dominasi Sumber Air Bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

b. Distribusi Air Bersih

Penyediaan infrastruktur air bersih kawasan pesisir Teluk Betung Timur, Bandar Lampung, penggunaan sumber air bersih di Kecamatan Teluk Betung Timur dibagi menjadi tiga, yaitu sebanyak 53% PDAM menjadi sumber utama dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, 47% non-PDAM seperti sumur bor, sumur galian ataupun air pegunungan yang dipasang oleh mandiri, serta yang menggunakan dua sumber dikarenakan saat menggunakan PDAM masih belum mencukupi kebutuhan air bersih sehari-hari. PDAM terdistribusi di Kelurahan Kota Karang dan Kelurahan Perwata, Kelurahan Sukamaju meskipun ada juga yang menggunakan sumber non perpipaan sebagai pengganti PDAM. Untuk sumur bor pengguna tersebar didominasi di Kelurahan Kota Karang Raya dan Sukamaju. Sumur galian pengguna tersebar di Kelurahan Sukamaju, Keteguhan, dan

Kelurahan Way Tataan. Sedangkan untuk sumber mata air terletak di kelurahan Sukamaju dan Way Tataan.



Sumber : Pengolahan Data Arcgis, 2022

Gambar 4. Peta Area Layanan Infrastruktur Air Bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

c. Kualitas air bersih

i. Kualitas Fisis Air

Air sumur bor memiliki kualitas yang cukup baik untuk digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, pengguna air sumur bor tidak memiliki keluhan terhadap kualitas air bersih ketika kemarau atau musim hujan, namun untuk minum responden lebih memilih untuk menggunakan air galon. Kualitas air bersih 30 % non-PDAM yang bersumber dari sumur galian memiliki kualitas air yang berbau karat dan pasalnya sumur yang dimiliki akan menjadi kering ketika musim kemarau, serta tidak untuk dikonsumsi secara langsung. Sedangkan kualitas air bersih PDAM di Teluk Betung Timur masih memiliki banyak keluhan dari masyarakat, hal ini dikarenakan PDAM sebagai sumber utama masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari memiliki kualitas air bersih yang masih berwarna, berbau, dan berasa.

ii. Kontinuitas Air Bersih

Untuk pengguna non-PDAM seperti sumur bor, dari hasil analisis kontinuitas air bersih sudah merata lancar 24 jam, namun terkendala jika mengalami listrik padam. Kontinuitas air PDAM masih sangat kurang dalam penyaluran ke masyarakat. Sebanyak 50% responden memiliki kontinuitas air bersih hanya 1 – 8 jam perhari. Air yang diperoleh oleh pengguna di pagi hari air yang mengalir kecil, dan lancar hanya ketika malam hari. Siang hari, kontinuitas air bersih tidak mengalir. Masyarakat yang menggunakan PDAM hanya dapat menunggu air kembali lancar, dan kemudian menampung air yang tersalurkan ke tempat penampungan yang disediakan sendiri.

iii. Kuantitas Air Bersih

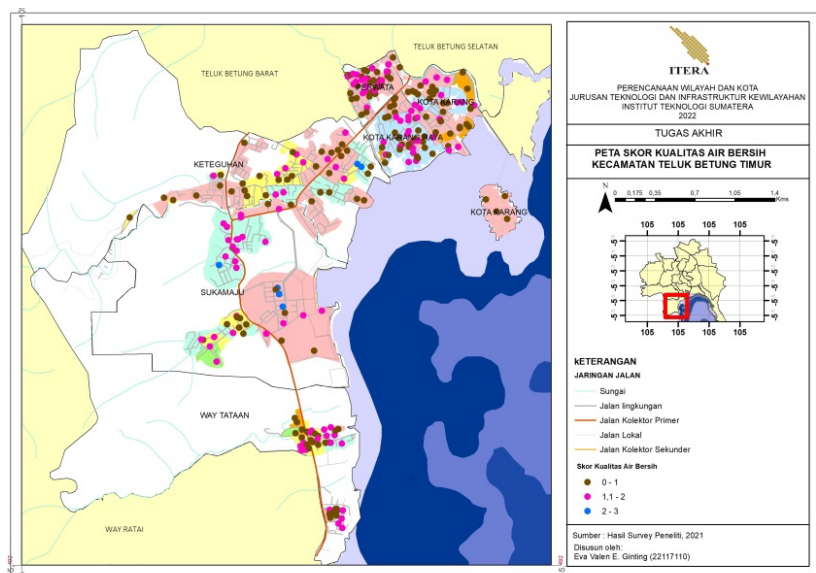
Kuantitas air sumur bor yang digunakan masyarakat cukup melimpah bahkan cukup banyak juga mengkonsumsi lebih dari 120 liter, namun karena menggunakan sanyo (pompa yang menggunakan tarif listrik), masyarakat memilih untuk lebih mengirit penggunaan air bersih. Kuantitas air bersih pada pengguna jaringan perpipaan PDAM secara keseluruhan sebanyak 61-120 l/h untuk satu sambungan rumah (1 rumah terdiri dari 4-5 orang). Air bersih dari sumber PDAM yang diperoleh di beberapa kelurahan masih belum mencukupi kebutuhan secara merata.

2. Penilaian Kelayakan Penyediaan Infrastruktur Air Bersih

Penilaian kelayakan penyediaan infrastruktur air bersih didasarkan pada persepsi masyarakat terhadap ketercapaian parameter dari kriteria pelayanan air bersih. Adapun komponen yang dinilai yaitu kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pelayanan air bersih sesuai dengan standar parameter minimal perkotaan.

a. Kualitas Air Bersih

Dalam peta dan hasil perhitungan skor kualitas air bersih PDAM Kecamatan Teluk Betung Timur yaitu **1,29**. Skor akhir menunjukkan kualitas air bersih PDAM masih cukup buruk dengan beberapa faktor dari hasil wawancara seperti air yang diperoleh masyarakat berwarna dan harus diendapkan terlebih dahulu, keruh, dan berbau obat dan kaporit yang cukup tidak nyaman bagi masyarakat untuk dikonsumsi. Sedangkan untuk pengguna non-PDAM dengan skor **1,6** pada kategori skor dua yaitu tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau, namun harus dimasak sebelum diminum untuk pengguna sumur bor. Faktor yang membuat skor masih rendah terdapat pada kualitas sumur galian yang air bersihnya masih bau karat, berwarna kuning, dan air yang asin serta air lengket jika digunakan untuk mandi.



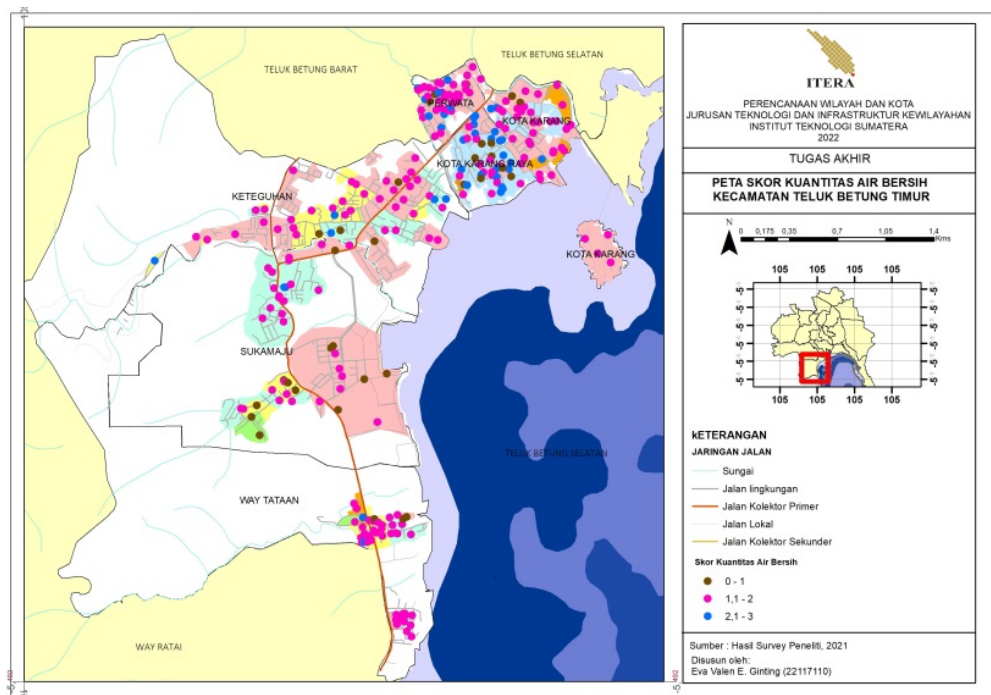
Sumber : *Pengolahan Data Arcgis, 2022*

Gambar 5. Skor Kualitas Air Bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

b. Kuantitas Air Bersih

Dalam peta dan hasil perhitungan skor kuantitas air bersih PDAM Kecamatan Teluk Betung Timur yaitu **1,94** dan non-PDAM dengan skor **1,78**, keduanya termasuk kategori

dua yaitu dalam 60 – 120 liter/hari. Air bersih sudah terdistribusi namun belum memenuhi parameter yang ideal yaitu lebih dari 120 liter/hari.

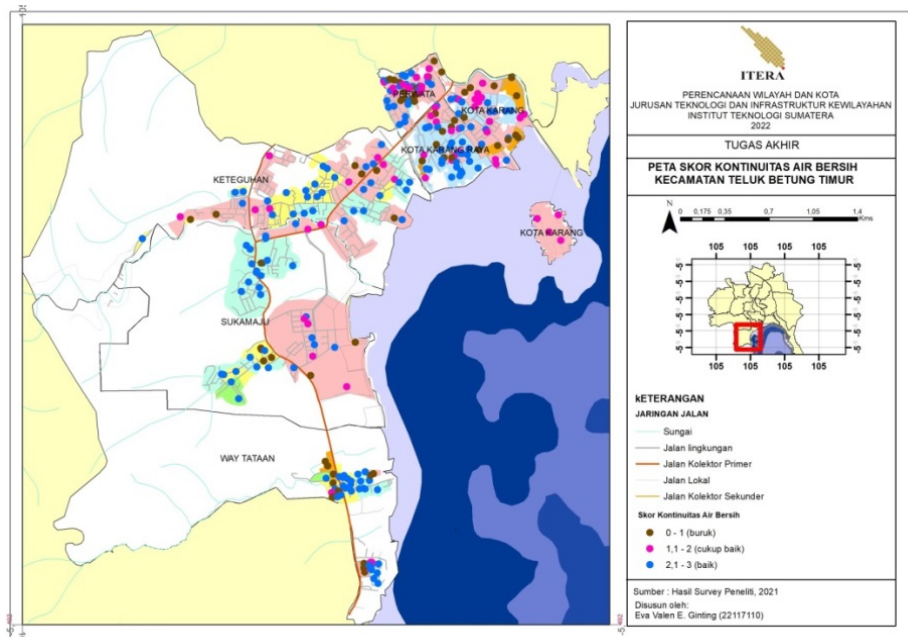


Sumber : Pengolahan Data Arcgis, 2022

Gambar 6. Peta Skor Kuantitas Air Bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

c. Kontinuitas Air Bersih

Hasil perhitungan skoring dapat diperoleh hasil skoring rata rata untuk PDAM **1,95** yang berarti berada di kategori dua dengan kategori air mengalir 8 – 15 jam/ hari. Untuk kontinuitas air bersih PDAM termasuk dalam kategori cukup buruk dalam penyediaan air bersih untuk masyarakat. Untuk pengguna sumber non-PDAM diperoleh hasil skoring rata rata **2,71** yang berada kategori tiga dengan kategori air yang diperoleh 16 - 24 jam/hari. Terkhususnya non-PDAM sumber sumur bor yang sudah mengalir 24 jam/hari sesuai dengan parameter air bersih 24 jam/hari tersalurkan untuk memenuhi kebutuhan masuk ke dalam kategori yang baik.



Sumber : Pengolahan Data Arcgis, 2022

Gambar 7. Peta Skor Kontinuitas Air Bersih Kecamatan Teluk Betung Timur

d. Akumulasi skoring kelayakan penyediaan air bersih di Teluk Betung Timur

Tabel 3. Akumulasi Skoring Variabel

Variabel	PDAM	Non-PDAM
Kualitas air bersih	7,78	9,6
Kontinuitas air bersih	11,65	16,26
Kuantitas air bersih	11,65	10,68
SKOR TOTAL	31,08	36,54

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022

Berdasarkan tabel kriteria di atas, untuk kelayakan penyediaan air bersih di kawasan Pesisir Teluk Betung Timur, air yang bersumber dari **PDAM** termasuk dalam kategori **Kurang Layak** dengan skor akhir 31,08 dan belum termasuk dalam kategori yang layak untuk dapat memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari masyarakat. Hal ini dapat didukung dalam hasil analisis skoring setiap variabel yang menunjuk pada kontinuitas air bersih 8 – 15 jam/hari di Karang Raya dan Perwata sedangkan untuk masuk dalam kategori layak setiap kelurahan di Kecamatan Teluk Betung Timur, kontinuitas air bersih harus 24 jam/hari. Kuantitas air bersih 60 – 120 liter perhari di Karang Raya, Perwata, dan Kota Karang, sedangkan untuk masuk didalam kategori layak kuantitas air berada pada kategori > 120 liter/hari. Untuk Kelurahan Sukamaju, Keteguhan, dan Way Tataan masih perlu adanya perhatian dalam penyediaan sumber air bersih PDAM, karena PDAM belum terdistribusi secara merata di wilayah tersebut. Kualitas air bersih di setiap kelurahan masuk dalam kategori berwarna keruh, berasa sehingga perlu adanya pengendapan dan berbau kaporit, sedangkan untuk masuk dalam kategori layak air bersih 3T (tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau) dan dapat langsung diminum. Sedangkan untuk yang menggunakan air dari **non PDAM** termasuk dalam kategori **Kurang Layak** dengan skor 36,54. Kurang layaknya non PDAM terdapat pada pengguna sumur galian yang baik dari kontinuitas hanya

mengandalkan curah hujan, kuantitas air yang tidak konsisten untuk memenuhi kebutuhan sehari hari, serta kualitas air bersih yang berasa asin karena terkontaminasi dengan air laut, air yang terkontaminasi dengan genangan air hujan (banjir), serta keruh ketika musim kemarau. Berbanding terbalik dengan sumur bor dan sumber mata air, menunjukkan kontinuitas air bersih lancar 24 jam di setiap kelurahan, kuantitas air bersih lebih dari 120 liter. Kualitas air bersih yang tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau namun jika ingin dikonsumsi harus dimasak terlebih dahulu. Terkadang sanyo terkontaminasi dengan air laut, sehingga airnya jadi asin, sehingga membuat pakaian karatan. Warga Kecamatan Teluk Betung Timur pada umumnya untuk minum dan masak menggunakan air galon kemasan yang dijual dalam memenuhi kebutuhan sehari hari.

D. KESIMPULAN

Kawasan pesisir Teluk Betung Timur yang menjadi kawasan permukiman, pertumbuhan penduduk akan terus meningkat serta permintaan akan air bersih juga akan semakin meningkat. Kebutuhan air yang meningkat, mengharuskan infrastruktur penyediaan air bersih di kawasan pesisir penting untuk diperhatikan. Dalam hal ini, penyediaan infrastruktur air bersih kawasan pesisir Teluk Betung Timur masih kurang layak. Ketidaklayakan tersebut, teridentifikasi pada kuantitas, distribusi, dan kualitas air bersih. Hal ini terbaca dari hampir separuh responden tidak terhubung dengan jaringan PDAM untuk memperoleh air bersih atau memilih tidak menggunakan jaringan PDAM karena air tidak mengalir 24 jam, kuantitas air bersih yang tidak memenuhi kebutuhan harian, air keruh ketika hujan, air yang berbau kaporit. Untuk memenuhi kebutuhan yang tidak dapat disediakan oleh PDAM, masyarakat menggunakan sumber air lain yaitu sumur bor, sumur galian, dan mata air. Sumber air bersih ini dapat memenuhi kebutuhan air bersih responden, meskipun infrastruktur disediakan pribadi. Karena disediakan oleh pribadi, kualitas infrastruktur distribusi air bersih tidak terjamin, dibuktikan dengan air yang berbau karat karena pompa air dan pipa karena adanya kesulitan dalam membersihkan alat pompa. Air yang didapatkan dari sumur galian berasa asin, dan keruh ketika musim kemarau karena air sumur galian menyusut. Sementara, sumber mata air hanya dapat diakses oleh responden yang tinggal didaerah pegunungan barat laut Teluk Betung Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfiah, R., Dwi Ari, I. R., & Hariyani, S. (2017). Pengelolaan Infrastruktur Air Bersih Berkelanjutan Berbasis Masyarakat (Studi Kasus: Modal Sosial dalam Pengelolaan Sumber Air di Hutan Bambu Desa Sumbermujur, Lumajang). *Rekayasa Sipil*, 11(3), 194–202.
- [2] Amalia, B. I., & Sugiri, A. (2014). Ketersediaan Air Bersih dan Perubahan Iklim; Studi Krisis Air di Kedungkarang Kabupaten Demak. *Jurnal Teknik PWK*, 3(2), 295–302.
- [3] Andini, R., Ulimaz, M., & Sulistijono, S. (2018). Evaluasi Kinerja Penyediaan Air Bersih di Kelurahan Baru Ulu, Kecamatan Balikpapan Barat, Kota Balikpapan. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(3), 307.
- [4] Apriyana, P. (2010). Evaluasi Kinerja Pelayanan Air Bersih Komunal di Wilayah

- Pengembangan Ujung Berung Kota Bandung. *Journal of Regional and City Planning*, 21(2), 95–110.
- [5] I Made Wirartha. 2006. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: Andi Offset
- [6] Ferdi Than, et all. (2018). Studi Pengembangan Kebutuhan Air Minum Di Permukiman Desa Bajo Kecamatan Sanana Utara Kabupaten Kepulauan Sula. *Jurnal SPASIAL*, 4(1), 1–9.
- [7] Kalensun H, dkk, 2016. “Perencanaan Sistem Jaringan Distribusi Air Bersih di Kelurahan Pangolombian Kecamatan Tomohon Selatan”. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi Vol.4 (2) 105-115
- [8] Noviyanti, E., & Setiawan, R. P. (2014). Penyediaan Air Bersih pada Kawasan Rawan Air Bersih di Pesisir Utara Lamongan. *Jurnal Tataloka*, 16(2), 116. <https://doi.org/10.14710/tataloka.16.2.116-132>
- [9] Pollo, J. Y., Tondobala², L., & Sela, L. E. (2011). *Ketersediaan Infrastruktur Permukiman Kumuh Pesisir Studi Kasus : Desa Likupang Dua Dan Desa Likupang Kampung Ambong, Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara*.
- [10] Rahmayanti A dan P Soewondo, 2015. “Penyediaan Air Minum Di Daerah Pesisir Kota Bandar Lampung Melalui Rainwater Harvesting”. Teknik lingkungan Institut Teknologi Bandung. Vol. 21 (2) 115-126
- [11] Samsuddin, S., & Alfian, M. (2018). *Analisis Sistem Pengelolaan Air Bersih Suku Bajo Kabupaten Bone Sulawesi Selatan*. F087–F092. <https://doi.org/10.32315/ti.7.f087>
- [12] Saniti, D. (2012). Penentuan Alternatif Sistem Penyediaan Air Bersih Berkelanjutan di Wilayah Pesisir Muara Angke. In *Journal of Regional and City Planning* (Vol. 23, Issue 3).
- [13] Soegiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- [14] Sumiyarsono, E. (2010). Pengelolaan Prasarana Penyediaan Air Bersih Provinsi Sulawesi Tenggara Program Pascasarjana. *Thesis*.
- [15] Valentino, D. (2013). Kajian Pengawasan Pemanfaatan Sumberdaya Air Tanah di Kawasan Industri Kota Semarang. In *Jurnal Wilayah dan Lingkungan* (Vol. 1, Issue 3).
- [16] Yuliani, Y., & Rahdriawan, M. (2014). Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Tugurejo Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 10(3), 248.
- [17] Zikrullah, I., Syahrudin, & Pratiwi, R. (2018). Kajian Pengukuran Kinerja Infrastruktur Untuk Pelayanan Air Bersih Pdam Kota Pontianak. *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Dan Tambang*, 5(3), 1–14.
- [18] Samsuddin, S., & Alfian, M. (2018). *Analisis Sistem Pengelolaan Air Bersih Suku Bajo Kabupaten Bone Sulawesi Selatan*. F087–F092. <https://doi.org/10.32315/ti.7.f087>
- [19] BPS, *Kecamatan Teluk Betung Timur Dalam Angka 2021*. (2021).
- [20] Direktorat Jenderal Cipta Karya PUPR. (2007). Buku Panduan Pengembangan Air Minum. *Pupr*, 20, 1–47.
- [21] UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.