

## **Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Sistem Air Minum Komunal (Studi Kasus: Kelurahan Kebon Jeruk Kecamatan Tanjung Karang Timur Kota Bandar Lampung)**

Factor Influencing Sustainability of Communal Drinking Water System (Case Study: Kelurahan Kebon Jeruk Kecamatan Tanjung Karang Timur Kota Bandar Lampung)

Putri Maherli<sup>1</sup>, Dr. Sri Maryati. ST., MIP<sup>2</sup>, Husna Tiara Putri. ST., MT<sup>3</sup>  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera

**Abstrak:** Keberlanjutan sistem air minum komunal merupakan suatu hal yang penting untuk diperhatikan sehingga kebutuhan air bagi masyarakat dapat terpenuhi. Dalam menilai keberlanjutan dilihat berdasarkan masih berfungsi atau tidaknya sistem air minum komunal berupa sumur bor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal di Kelurahan Kebon Jeruk. Untuk dapat menjawab tujuan tersebut maka dilakukan: 1) pengidentifikasian persebaran dan karakteristik sistem air minum komunal; 2) pengidentifikasian faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal. Persebaran dan karakteristik sistem air minum komunal diidentifikasi menggunakan analisis spasial dan deskriptif. Hasil analisis kemudian dijadikan dasar untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal dengan menggunakan analisis asosiasi: tabulasi silang. Adapun variabel yang digunakan adalah variabel atau faktor keberlanjutan sistem air minum komunal. Setelah itu dilakukan analisis overlay pada salah satu variabel yaitu sosial-ekonomi dengan persebaran sumur komunal menggunakan kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dan Masyarakat Berpenghasilan Menengah ke Atas (MBA). Secara keseluruhan, faktor yang digunakan berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem air minum komunal. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat dua faktor yang paling berpengaruh dan satu faktor yang tidak berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem air minum komunal.

**Kata Kunci:** Sistem Air Minum, Keberlanjutan, Sumur Komunal

**Abstract:** The sustainability of communal drinking water system is an important thing to pay attention so that water needs for the community can be fulfilled. In assessing sustainability it is seen based on whether the communal drinking water system in the form of a well is still function or not. This study aims to find out factor influencing sustainability of communal drinking water system in Kelurahan Kebon Jeruk. To be able to answer the aims then done: 1) identify distribution and characteristics communal drinking water system; 2) identify factor influencing sustainability of communal drinking water system. Distribution and characteristics communal drinking water system identified using spasial and descriptive analysis. Result of aforementioned analysis are then used as the basis to identify factor influencing sustainability of communal drinking water system using association: crosstab analysis. As for variables used are variables or factors sustainability of communal drinking water system. After that an overlay analysis on one of the variables, namely socio-economic with criteria Low Income Society (MBR) and Middle to Upper Income Society (MBA). Overall, the factors used influence the sustainability of communal drinking water system. From the result of the analysis shows that there are two most influential factors and there is one factor that has no effect on sustainability of communal drinking water system.

**Keywords:** Drinking Water System, Sustainability, Communal Wells

### **1. Pendahuluan**

Layaknya ibukota provinsi atau kota-kota besar yang ada di Indonesia, Kota Bandar Lampung terus mengalami perkembangan kehidupan kota yang dinamis (RTRW Kota Bandar Lampung 2010-2030). Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya jumlah

penduduk setiap tahunnya dan tahun 2017 mencapai 1.015.910 jiwa (BPS Kota Bandar Lampung 2018). Meningkatnya jumlah penduduk akan mendorong permintaan infrastruktur dasar khususnya air minum, karena semakin banyak jumlah penduduk maka kebutuhan air minum akan terus meningkat.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera

Sistem penyediaan air minum masyarakat Kota Bandarlampung melalui dua sistem yaitu sistem jaringan perpipaan yang dikelola dan dilayani oleh PDAM Way Rilau dan jaringan non perpipaan yang dikelola secara pribadi oleh masyarakat. Dalam pelaksanaannya, pemenuhan kebutuhan air oleh PDAM masih sangat terbatas dan tidak dapat menjangkau seluruh masyarakat di Kota Bandarlampung. Berdasarkan data PDAM Way Rilau tahun 2016, cakupan pelayanan PDAM hanya sebesar 31,98% yaitu melayani 18 kecamatan dari 20 kecamatan. Permasalahan utama yang dihadapi PDAM adalah keterbatasan sumber air baku sehingga intensitas air mengalir ke masyarakat sangat rendah serta PDAM tidak dapat menambah pelanggan baru, selain itu tingkat kebocoran PDAM juga relatif tinggi yaitu sebesar 48,81% yang artinya hampir setengah air minum yang dialirkan ke masyarakat terbuang (PDAM Way Rilau, 2017).

Untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat, Pemerintah Kota Bandarlampung dan pihak swasta memberikan/menyediakan bantuan sistem penyediaan air minum berupa sumur bor komunal. Dalam penelitian (Wibowo dkk, 2014) dijelaskan bahwa Pemerintah Kota Bandarlampung memiliki sebuah program non PDAM berupa bantuan sumur bor yang bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan yang ada di Kota Bandarlampung. Salah satu kelurahan di Kota Bandarlampung yang mendapatkan bantuan sistem air minum komunal berupa sumur bor tersebut adalah Kelurahan Kebon Jeruk Kecamatan Tanjung Karang Timur.

Kelurahan Kebon Jeruk merupakan salah satu kelurahan terpadat di Kota Bandarlampung (BPS Kecamatan Tanjung Karang Timur, 2017) dan banyak mendapatkan bantuan sumur komunal baik dari pemerintah maupun pihak swasta. Sistem penyediaan air komunal merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat khususnya pada wilayah yang berkepadatan penduduk tinggi. Seperti yang di jelaskan oleh (S Maryati dan S Humaira, 2015) bahwa daerah dengan kepadatan penduduk menengah atau kepadatan penduduk tinggi, sistem penyediaan air baiknya dilakukan dengan sistem komunal atau desentralisasi.

Menurut Sastavyana (2010) tidak semua sistem penyediaan air komunal di setiap wilayah dapat keberlanjutan meskipun sangat penting untuk keberlanjutan agar kebutuhan air masyarakat dapat terpenuhi. Begitu pula dalam pelaksanaan sistem

penyediaan air minum komunal di Kelurahan Kebon Jeruk karena terdapat sumur yang keberlanjutan dan tidak keberlanjutan sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Secara keseluruhan yang mendasari penelitian ini adalah adanya kebutuhan infrastruktur dasar berupa air minum di Kelurahan Kebon Jeruk. Keberlanjutan sistem air minum komunal yang dimaksud adalah berfungsi atau tidak berfungsinya sumur komunal yang dikelola secara mandiri oleh masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal berupa sumur bor yang disediakan oleh pemerintah dan pihak swasta.

## 2. Metode Penelitian

Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif guna mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal. Untuk metode pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer berupa observasi dan kuesioner. Observasi dilakukan untuk mengetahui lokasi sumur komunal dan kondisi sosial ekonomi masyarakat, sedangkan kuesioner ditentukan menggunakan teknik *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2014) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dan responden dalam penelitian ini yaitu lembaga masyarakat yang mengelola sistem air minum komunal. Untuk pengumpulan data sekunder bersumber dari kajian literatur dan studi pustaka berupa dokumen statistik, buku, hasil penelitian dan hasil kajian yang telah dilakukan sebelumnya.

Metode analisis data yang digunakan yaitu analisis spasial, analisis deskriptif, dan analisis asosiasi tabulasi silang (*crosstab*). Analisis spasial digunakan untuk menentukan titik persebaran sumur komunal dan deliniasi cakupan pelayanan dari setiap sumur. Selain itu akan dilakukan juga teknik overlay untuk menggabungkan peta persebaran sumur dan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan karakteristik dari sistem air minum komunal. Analisis asosiasi tabulasi silang (*crosstab*) digunakan untuk melihat hubungan antar variabel dan diketahui besar derajat keterhubungan antar variabel sehingga diketahui faktor yang berpengaruh dan tidak berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem air minum komunal. Variabel didapatkan dengan cara sintesa penelitian dari beberapa penelitian

terdahulu dan disesuaikan dengan kondisi eksisting di wilayah penelitian.

### 3. Keberlanjutan Sistem Air Minum Komunal

#### 3.1 Sistem Penyediaan Air Komunal

Menurut *Technical Advisory Committee on Safe Drinking Water* (TACSDW) sistem air komunal merupakan sistem penyediaan yang dapat melayani lebih dari satu gedung atau bangunan dengan pengelolaannya dilakukan secara swadaya masyarakat. Mustika (2007) dalam Apriyana (2010) menjelaskan bahwa air bersih komunal diadakan secara mandiri oleh masyarakat atau dengan bantuan dari pemerintah maupun Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dengan melibatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam pengelolaan, pengoperasian, dan pemeliharaan dengan maksud untuk meningkatkan rasa memiliki sehingga bantuan yang diberi dapat dikelola dengan baik. Sistem penyediaan air komunal muncul ketika sistem penyediaan air individu (masyarakat) sudah tidak mampu lagi mencukupi kebutuhan sehari-hari dan penyediaan air bersih yang disediakan oleh pemerintah belum dapat menyediakan sistem air publik dengan baik atau sistem penyediaan air yang diberikan sudah tidak sanggup lagi melayani permintaan masyarakat (Sastavyana, 2010).

#### 3.2 Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Komunal

Menurut Brikke dan Bredero (2003) salah satu syarat yang menentukan apakah suatu sistem air minum komunal dapat dikatakan keberlanjutan apabila sistem masih dapat berfungsi dengan baik dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dalam kasus penelitian ini keberlanjutan yang dimaksud dalam sistem penyediaan air minum berupa sumur komunal ialah seperti yang diungkapkan menurut Brikke dan Bredero. Keberlanjutan adalah sumur yang masih berfungsi sehingga masih dimanfaatkan oleh masyarakat sementara sumur yang tidak berfungsi tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat atau sumur tidak keberlanjutan. Selain itu syarat-syarat lainnya untuk menentukan apakah suatu sistem air minum komunal dapat dikatakan keberlanjutan atau tidak yaitu:

a. Sistem menyediakan layanan yang direncanakan, termasuk memberikan kualitas dan kuantitas air, adanya akses yang mudah ke pelayanan, adanya kontinuitas dan keandalan pelayanan, memberikan manfaat kesehatan dan ekonomi, serta akses sanitasi memberikan layanan yang memadai

- b. Sistem dapat berfungsi selama periode yang lama sesuai dengan siklus umur alat yang dirancang
- c. Manajemen pelayanan melibatkan masyarakat dan komunitas yang mengelola sistem secara mandiri, mengadopsi perspektif yang peka terhadap isu gender, menetapkan kemitraan dengan pihak berwenang, dan melibatkan sektor swasta sesuai kebutuhan
- d. Biaya pengoperasian, pemeliharaan, perbaikan, penggantian, dan administrasi sistem pelayanan ditanggung oleh biaya pengguna atau melalui alternatif mekanisme keuangan lainnya.
- e. Sistem dapat dioperasikan dan dirawat pada level lokal secara terbatas, namun tetap layak untuk mendapat dukungan eksternal seperti bantuan teknis, pelatihan dan pemantauan)
- f. Sistem tidak memiliki dampak berbahaya pada lingkungan sekitar

#### 3.3 Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Sistem Air Komunal

Menurut Castro, Msuya, dan Makoye (2009), yang termasuk faktor dalam menentukan keberlanjutan penyediaan sistem air bersih komunal adalah:

1. Faktor lingkungan hidup: kualitas, kuantitas, dan kontinuitas air
2. Faktor teknologi: kompleksitas, sumber daya manusia, tingkat layanan, dan biaya operasional dan pemeliharaan
3. Faktor masyarakat: kapasitas untuk dikelola, jenis kelamin, faktor sosial budaya, kesediaan untuk membayar, manajemen keuangan, dan keterampilan teknis

Keberlanjutan sistem air minum komunal dapat berhasil apabila pemilihan teknologi yang digunakan tepat karena berjalannya sistem dari tahap perencanaan hingga pemeliharaan harus menggunakan teknologi yang sesuai. Menurut UNESCO (2004) dalam Sastavyana (2010) yang mendukung keberlanjutan suatu sistem adalah pemilihan teknologi yang tepat.

**Tabel 2**  
**Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Penyediaan Air Bersih Komunal**

Faktor	
Kriteria	Sub Kriteria
Teknis	Permintaan (pola konsumsi saat ini dan dimasa depan) dan penawaran
	Capital costs
	Kapasitas tambahan
	Kesesuaian dengan norma dan kerangka hukum

Faktor	
Kriteria	Sub Kriteria
	Kesesuaian dengan sistem penyediaan air bersih yang telah ada sebelumnya
	Kemampuan teknis yang dibutuhkan didalam maupun diluar komunitas
	Perbandingan manfaat
	Ketersediaan, aksesibilitas, dan kehandalan sumber air
Lingkungan	Variasi musim
	Kualitas air dan perawatan
	Perlindungan sumber air
	Resiko dampak negatif terhadap lingkungan
Kelembagaan	Kerangka kerja legal
	Kerangka kerja regulasi
	Strategi nasional
	Pengaturan kelembagaan eksisting
	Dukungan pemerintah, LSM, dan lembaga pendukung lainnya
	Stimulasi pihak swasta
Masyarakat dan manajerial	Transfer tahu bagaimana
	Ekonomi lokal
	Pola hidup dan pertumbuhan populasi
	Standar hidup, keseimbangan gender
	Pendapatan rumah tangga dan variasi musim
	Preferensi pengguna
	Pengalaman sejarah dalam berkolaborasi dengan berbagai mitra
Keuangan	Capitall costs
	Alokasi budget dan kebijakan subsidi
	Partisipasi pembiayaan dari pengguna
	Ekonomi lokal

Sumber: UNESCO, 2004 dalam Sastavyana, 2010

Menurut Anandini (2011), terdapat lima faktor yang memperhatikan konsep keberlanjutan sistem air bersih. Keberlanjutan dapat dilihat dari masih berfungsinya sarana air bersih dan masyarakat dapat mengelola sarana tersebut secara mandiri.

1. Kelembagaan: adanya lembaga yang mengelola, lembaga merupakan perwakilan dari kelompok masyarakat atau lapisan masyarakat, dan lembaga merupakan lembaga masyarakat yang dapat menangkap aspirasi masyarakat.
2. Pembiayaan: adanya lembaga yang mengelola keuangan, adanya penetapan iuran dan masih berlangsung sampai saat ini, adanya keadilan dalam penetapan tarif iuran, pembayaran iuran oleh masyarakat berjalan lancar, lembaga pengurus keuangan dapat bertanggung jawab dan terbuka pada masyarakat, dan jasa dari iuran digunakan untuk biaya operasional dan pemeliharaan sarana air bersih.
3. Partisipasi masyarakat: masyarakat hadir pada setiap kegiatan yang melibatkan masyarakat dan pelibatan dilakukan hingga tingkat keluarga
4. Teknis: adanya pemeliharaan kondisi fisik bangunan/sarana air bersih, adanya transfer

pengetahuan mengenai penanganan teknis sarana air bersih, adanya penyesuaian teknologi terhadap kebutuhan masyarakat

5. Lingkungan: adanya upaya untuk melindungi kualitas dan kuantitas air, serta adanya perubahan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat

Menurut Sara dan Katz (*Undated*), untuk mengukur keberlanjutan sistem air masyarakat dapat dipengaruhi oleh kriteria-kriteria yaitu:

**Tabel 3**  
**Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Sistem Air Masyarakat**

Faktor	
Kriteria	Sub Kriteria
Kondisi fisik sistem	Kualitas konstruksi
	Tingkat tekanan dalam sistem
	Kebocoran atau cacat pada pipa
Kepuasan konsumen	Kuantitas air
	Penggunaan sumber alternatif secara keberlanjutan
Pengoprasian dan pemeliharaan	Sistem operator
	Akses ke alat dan suku cadang
	Informasi dan dukungan tindak lanjut
Manajemen keuangan	Catatan keuangan setiap komunitas
	Wawancara dengan komite air atau bendahara
Kesediaan mempertahankan sistem	Dukungan masyarakat
	Tanggung jawab masyarakat pada pemeliharaan sistem

Sumber: Sara dan Katz (*Undated*)

Menurut Wegelin-Schuringa (1998), keberlanjutan program penyediaan air komunal dari pemerintah dengan metoda pengembangan masyarakat dipengaruhi oleh lima faktor yaitu:

1. Sosial: kesadaran, perilaku, partisipasi, manajemen, kepemilikan, perspektif gender, faktor sosio-budaya, keterampilan teknis, keinginan dan kemampuan untuk membayar
2. Lingkungan: kualitas, kuantitas, kontinuitas sumber air, perlindungan lingkungan, manajemen air bersih, pengolahan limbah, dan pengurangan faktor resiko
3. Kelembagaan: konteks regulasi dan legislatif yang sehat, kebijakan penegakan hukum, kemitraan publik-swasta, kepercayaan dalam manajemen komunitas, kemampuan berkomunikasi, hubungan positif dengan komunitas, dan desentralisasi
4. Teknis: pilihan, norma, teknologi yang murah, mengerti dan tahu harus bagaimana, tingkat pelayanan, suku cadang, kompleksitas, biaya pengoprasian (operasional) dan pemeliharaan

5. Keuangan: iuran konsumen, keterjangkauan biaya, pemulihan biaya penuh, akses ke sistem kredit, mekanisme keuangan inovatif, air memiliki nilai sosial dan ekonomi

Brikke dan Bredero (2003) mengemukakan bahwa keberlanjutan suatu sistem untuk peningkatan pelayanan penyediaan air bersih komunal bergantung pada empat faktor yaitu:

**Tabel 4**  
**Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Komunal**

Faktor	
Kriteria	Sub Kriteria
Teknis	Pemilihan teknologi
	Kompleksitas teknologi
	Kapasitas teknis dari sistem untuk memenuhi permintaan dan menyediakan tingkat layanan
	Keterampilan teknis yang diperlukan untuk mengoperasikan dan pemeliharaan sistem
	Ketersediaan, aksesibilitas, biaya suku cadang Biaya operasional dan pemeliharaan
Masyarakat	Permintaan dan kebutuhan yang dirasakan akan layanan yang lebih baik
	Memiliki rasa kepemilikan
	Partisipasi masyarakat pada semua tahapan yaitu perencanaan, perancangan, pembangunan dan pengelolaan layanan, dan operasional serta pemeliharaan layanan.
	Kemampuan dan kemauan membayar
	Manajemen melalui kelompok yang diorganisir dan diakui secara lokal
	Kemampuan keuangan dan administrasi manajemen
	Keterampilan teknis untuk mengoperasikan dan memelihara layanan, melaksanakan kegiatan pemeliharaan preventif, melakukan perbaikan kecil dan besar oleh masyarakat
	Aspek sosial budaya yang terkait dengan air
Perilaku individu, domestik dan kolektif mengenai hubungan antara kesehatan, air, kebersihan dan sanitasi	
Lingkungan	Kualitas sumber air (menentukan apakah air perlu dirawat dan akan mempengaruhi pemilihan teknologi)
	Perlindungan yang memadai pada sumber air
	Jumlah air dan kontinuitas pasokan Dampak pembuangan air limbah pada lingkungan
Kerangka hukum dan kelembagaan	<p>Semua faktor di atas berkembang dalam kerangka hukum dan kelembagaan. Di tingkat nasional, harus ada kebijakan dan strategi untuk mendukung keberlanjutan seperti bantuan teknis, pelatihan, pemantauan, dan pengaturan mekanisme pembiayaan yang efektif. Di negara berkembang, penyediaan layanan pasokan air melalui proses desentralisasi dengan melibatkan swasta.</p> <p>LSM adalah mitra berharga dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Peran swasta cukup penting dalam operasional dan pemeliharaan. Partisipasi sektor swasta dapat berupa perawatan sederhana, operasi, pemeliharaan dan pengelolaan seluruh sistem di bawah kontrak konsesi yang diatur dan dikendalikan dengan baik.</p> <p>Komunikasi antara pemerintah pusat dengan daerah dan lembaga pengelola air dan badan-badan pembangunan akan membantu dalam berkoordinasi kegiatan dan penerapan kebijakan. Sistem informasi dan pemantauan</p>

Faktor	
Kriteria	Sub Kriteria
	yang tepat bergantung pada komunikasi yang efektif.

Sumber: Brikke dan Bredero, 2003

#### 4. Keberlanjutan Sistem Air Minum Komunal

##### 4.1 Persebaran Sistem Air Minum Komunal

Pemenuhan air minum di Kelurahan Kebon Jeruk secara umum dipenuhi oleh sumur komunal yang diperoleh dari pemerintah maupun pihak swasta. Sumur komunal di berikan untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat khususnya yang tidak mampu untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Keberadaan sumur komunal sangat mempermudah masyarakat khususnya masyarakat dengan perekonomian rendah karena akses terhadap air dapat mudah diperoleh khususnya bagi masyarakat yang bermukim di atas bukit karena tidak memiliki sumber air pribadi.

Jumlah keseluruhan sumur komunal adalah 34 sumur yang terdiri dari 25 sumur keberlanjutan dan 9 sumur tidak keberlanjutan. Dari setiap sumur komunal yang masih berfungsi memiliki masing-masing pengurus atau pengelola yang bertanggung jawab atas sumur. Bantuan air komunal berasal dari beberapa program bantuan berupa: Program Nasional Pember airdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri Perkotaan, Program Penanganan Kawasan Kumuh Perkotaan (P2KKP), Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku), Program *Neighborhood Upgrading and Shelter Project* (NUSP) Tahap 2, Program Kelompok Masyarakat (POKMAS), Dinas Pekerjaan Umum (PU) Bina Marga, dan Pihak Swasta (Hotel Bukit Randu dan Swadaya Masyarakat).



**PETA PERSEBARAN DAN CAKUPAN PELAYANAN SUMUR KOMUNAL DI KELURAHAN KEBON JERUK**



**Gambar 1**  
**Peta Persebaran dan Cakupan Pelayanan Sumur Komunal di Kelurahan Kebon Jeruk**  
 Sumber: Citra Satelit Pleiades 2014, Kotaku Bandar Lampung 2016, dan Hasil Observasi 2018

## 4.2 Karakteristik Sistem Air Minum Komunal

Karakteristik sistem air minum komunal akan dijelaskan mengenai karakteristik dari setiap sumur komunal yang keberlanjutan berdasarkan lokasi sumur di setiap RT, asal bantuan sumur, tahun sumur beroperasi, jumlah pelanggan sumur, lembaga masyarakat, peran dan dukungan pemerintah dan swasta, partisipasi masyarakat, tarif ditetapkan, bersedia atau mampu membayar tarif, biaya operasional dan perawatan, kualitas air, kontinuitas air, sumber alternatif, teknologi yang digunakan.

**Tabel 5**  
**Karakteristik Sistem Air Minum Komunal di Kelurahan Kebon Jeruk**

No	Kode Sumur	Nama Pengelola	Lokasi	Asal Bantuan	Tahun Sumur Beroperasi	Keberlanjutan	Jumlah Pelanggan (KK)	Kelembagaan		Sosial Ekonomi				Lingkungan			Teknologi
								Lembaga Masyarakat	Peran dan Dukungan Pemerintah	Partisipasi Masyarakat	Tarif Ditetapkan	Bersedia/Mampu Membayar	Biaya Operasional dan Perawatan	Kualitas Air	Sumur Memenuhi Kebutuhan Masyarakat	Sumber Alternatif	Teknologi yang digunakan
1	A1	Ibu Supriyati	RT 03 LK II	PNPM Mandiri	2009	berfungsi	10	ada	ada	ada	ada	iya	tidak ada	tidak layak konsumsi	iya	ada	pipa
2	A2	Bpk Saprijal	RT 10 LK II	Swadaya Masyarakat	sekitar 15 tahun	berfungsi	144	ada	tidak ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa.
3				Swadaya Masyarakat													
4	A3	Ibu Pujiyati	RT 08 LK 2	PNPM Mandiri	2016	berfungsi	25	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	tidak	pipa
5	A4	Bpk Baden	RT 01 LK I	Pokmas	2010	berfungsi	6	ada	ada	tidak ada	ada	iya	tidak ada	layak konsumsi	tidak	tidak	pipa
6	A5	Ibu Melia	RT 01 LK I	PNPM Mandiri	2010	berfungsi	7	ada	ada	tidak ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa
7	A6	Ibu Alma	RT 05 LK II	swadaya masyarakat	jaman nenek moyang masyarakat	berfungsi	45	ada	ada	ada	ada	iya	ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	pipa
8	A7	Bpk Romli	RT 06 LK II	P2KKP	2015	berfungsi	21	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	tidak	ada	pipa
9				Hotel Bukit Randu	-												
10	A8	Bpk Bontet	RT 08 LK 2	PNPM Mandiri	2012	berfungsi	32	ada	ada	tidak	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	tidak ada	pipa
11				NUSP	2014												
12	A9	Bpk Alimasri	RT 01 LK I	PNPM Mandiri	2013	berfungsi	4	ada	ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa
13	A10	Bpk Sidik	RT 03 LK I	PNPM Mandiri	2014	berfungsi	9	ada	ada,	ada	tidak ada	tidak	tidak ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa dan selang air
14	A11	Bu Marwati	RT 01 LK II	PNPM Mandiri	2013	berfungsi	28	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	tidak ada	pipa
15	A12	Ibu Sri	RT 03 LK II	PNPM Mandiri	2009	berfungsi	30	ada	ada	tidak ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	tidak ada	pipa
16	A13	Ibu Saadah	RT 03 LK II	NUSP	2016	berfungsi	9	ada	ada	tidak ada	ada	iya	tidak ada	tidak layak konsumsi	iya	tidak ada	pipa dan selang air
17	A14	Bpk Taslim	RT 04 LK II	PU Bina Marga	2006	berfungsi	25	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa
18	A15	Ibu Wiwin	RT 05 LK II	PNPM Mandiri	2008	berfungsi	14	ada	ada	tidak ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	tdak ada	ada	pipa dan selang air

No	Kode Sumur	Nama Pengelola	Lokasi	Asal Bantuan	Tahun Sumur Beroperasi	Keberlanjutan	Jumlah Pelanggan (KK)	Kelembagaan		Sosial Ekonomi				Lingkungan			Teknologi
								Lembaga Masyarakat	Peran dan Dukungan Pemerintah	Partisipasi Masyarakat	Tarif Ditetapkan	Bersedia/ Mampu Membayar	Biaya Operasional dan Perawatan	Kualitas Air	Sumur Memenuhi Kebutuhan Masyarakat	Sumber Alternatif	Teknologi yang digunakan
19	A16	Ibu Marti	RT 03 LK I	PNPM Mandiri	2016	berfungsi	15	ada	ada	ada	tidak ada	tidak	tidak ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa, selang air, menggunakan ember air dan tangki air
20	A17	Ibu Wati	RT 03 LK I	PNPM Mandiri	2011	berfungsi	4	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	tidak ada	pipa dan ember air
21	A18	Ibu Yanti	RT 03 LK I	P2KKP	2015	berfungsi	8	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa
22	A19	Ibu Ani	RT 06 LK I	PNPM Mandiri	2008	berfungsi	8	ada	ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	pipa, ember air atau tangki air
23	A20	Bpk Ujang	RT 04 LK I	NUSP	2016	berfungsi	tidak pasti	ada	ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	layak konsumsi	iya	ada	ember air dan tangki air
24	A21	Ibu Suresmi	RT 08 LK I	kotaku	2016	berfungsi	5	ada	ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa, selang air, menggunakan ember air
25	A22	Bpk Salman	RT 01 LK II	Kotaku	2017	berfungsi	18	ada	ada	ada	ada	iya	ada	layak konsumsi	iya	ada	pipa dan selang air
26	B5	-	RT 05 LK II	-	-	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
27	B4	-	RT 06 LK II	Pokmas	2000	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
28	B6	-	RT 09 LK II	Pokmas	2009	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
29	B3	-	RT 10 LK II	P2KKP	-	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
30	B7	-	RT 02 LK I	-	-	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
31	B8	-	RT 05 LK I	-	-	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
32	B1	-	RT 08 LK I	Pokmas	2010	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
33	B2	-	RT 01 LK II	-	-	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	tidak	ada	tidak ada
34	B9	-	RT 01 LK II	-	-	tidak berfungsi	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak	tidak ada	tidak layak konsumsi	iya	ada	tidak ada

### 4.3 Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Sistem Air Minum Komunal

Faktor yang dapat berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem air minum komunal di Kelurahan Kebon Jeruk didapatkan dengan menggunakan analisis *crosstab* dengan bantuan aplikasi SPSS. Dalam penelitian ini sebelumnya sudah dilakukan tahap sintesa penelitian untuk menentukan faktor-faktor yang cocok digunakan dan sesuai dengan keadaan di Kelurahan Kebon Jeruk dan terpilihlah 10 faktor yang akan dipakai untuk analisis *crosstab* dengan sumur keberlanjutan yang ada di Kelurahan Kebon Jeruk. Berikut merupakan tabel yang menjelaskan mengenai ada atau tidaknya hubungan antara sumur komunal keberlanjutan dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pada faktor dibawah ini sudah menggambarkan faktor yang paling berpengaruh sampai faktor yang tidak paling berpengaruh berdasarkan nilai koefisien *Phi*.

**Tabel 6**  
**Hubungan Sumur Komunal Keberlanjutan dan Faktor yang Mempengaruhinya**

Faktor yang Mempengaruhi	Pearson Chi-Square	Chi-Square Tabel	Sumur Komunal Keberlanjutan	Koef. Phi
Lembaga Masyarakat	31,000	3,841	Berhubungan	1,000
Pemilihan Teknologi	31,000	11,07	Berhubungan	1,000
Dukungan Pemerintah, LSM, dan Lainnya	26,632	3,841	Berhubungan	0,927
Kualitas Air	17,559	3,841	Berhubungan	0,753
Kesediaan dan Kemampuan Masyarakat	13,527	3,841	Berhubungan	0,661
Sistem Tarif	11,889	3,841	Berhubungan	0,619
Kontinuitas Air	11,482	3,841	Berhubungan	0,609
Biaya Operasional dan Perawatan	10,444	3,841	Berhubungan	0,580
Partisipasi Masyarakat	9,159	3,841	Berhubungan	0,544
Sumber Alternatif	3,699	3,841	Tidak Berhubungan	-0,345

Berdasarkan tabel diatas terdapat dua faktor yang paling berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem air minum yaitu faktor lembaga masyarakat sebagai pengelola dan pemilihan teknologi untuk mengalirkan air dengan memiliki nilai koefisien *Phi* 1,000. Apabila sumur komunal memiliki debit air yang kecil sehingga tidak bisa memenuhi kebutuhan air sehari-hari atau terdapat sumur komunal yang tidak dapat berfungsi, masyarakat pasti memiliki cara untuk mendapatkan sumber air alternatif lainnya agar kebutuhan air terpenuhi setiap harinya.

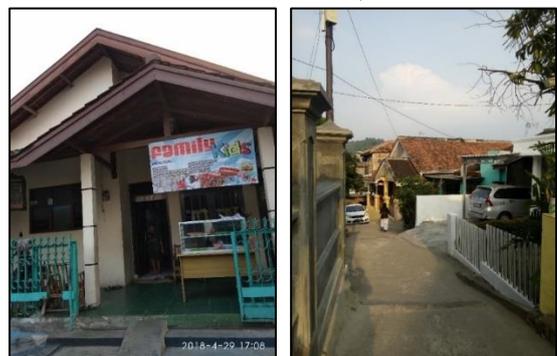
### 4.4 Persebaran Sumur Komunal berdasarkan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal adalah faktor sosial ekonomi masyarakat. Salah satu cara untuk mengetahui kondisi sosial ekonomi masyarakat adalah dengan cara melakukan kuesioner kepada masyarakat di wilayah penelitian. Namun pada penelitian ini kuesioner tidak dilakukan pada masyarakat melainkan hanya kepada pengelola setiap sumur komunal. Sehingga untuk menentukan kondisi sosial ekonomi tidak dapat dilakukan berdasarkan hasil kuesioner tetapi berdasarkan asumsi dengan kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dan Masyarakat Berpenghasilan Menengah Keatas (MBA) yang didapatkan oleh peneliti dengan cara observasi secara langsung di wilayah penelitian. Dalam menentukan kriteria MBR dan MBA peneliti melihat berdasarkan persebaran kondisi fisik rumah masyarakat (permanen/tidak permanen/semi permanen) dan akses jalan masuk ke rumah masyarakat (akses sulit/tidak → dapat dilalui kendaraan roda dua dan roda empat, dan akses jalan lebar dengan pencahayaan / jalan sempit tanpa pencahayaan).



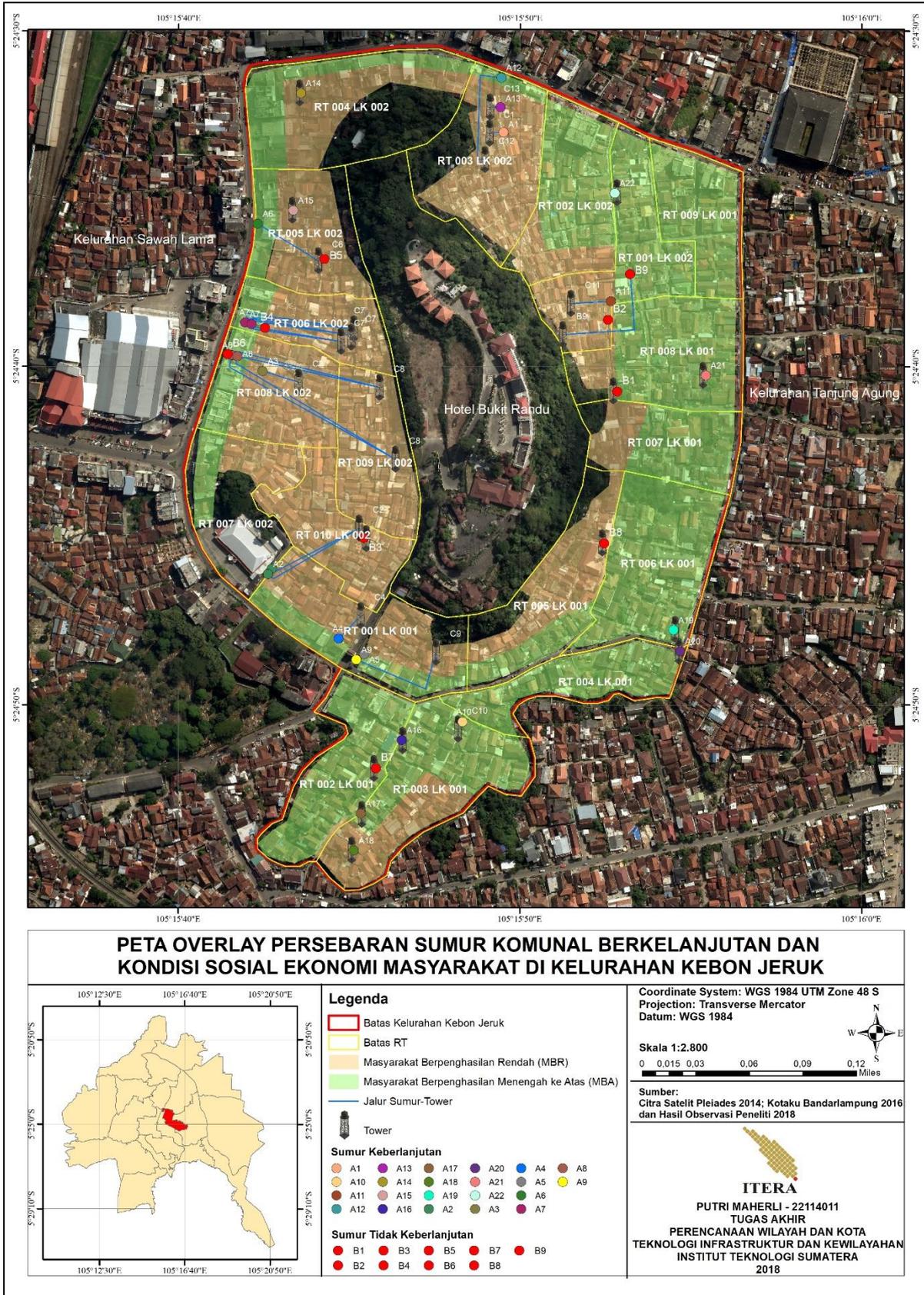
**Gambar 2**  
**Kondisi Masyarakat Berpenghasilan Rendah**

Sumber: Hasil Observasi, 2018



**Gambar 2**  
**Kondisi Masyarakat Berpenghasilan Rendah**

Sumber: Hasil Observasi, 2018



**Gambar 2**  
 Peta Overlay Persebaran Sumur Komunal dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Kelurahan Kebon Jeruk  
 Sumber: Citra Satelit Pleiades 2014, Kotaku Bandarlampung 2016, dan Hasil Observasi 2018

## 5. Kesimpulan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem air minum komunal di Kelurahan Kebon Jeruk. Secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa sistem air minum komunal keberlanjutan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang telah dirumuskan sebelumnya. Faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem air minum komunal mulai dari faktor yang paling berpengaruh sampai faktor yang memiliki nilai pengaruh rendah adalah lembaga masyarakat sebagai pengelola, pemilihan teknologi untuk menyalurkan air, dukungan pemerintah dan LSM, kualitas air, kesediaan dan kemampuan masyarakat membayar, sistem tarif, kontinuitas air, biaya operasional dan perawatan, partisipasi masyarakat. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh adalah sumber air alternatif.

Total keseluruhan sumur komunal di Kelurahan Kebon Jeruk adalah 34 sumur dengan sumur yang berfungsi 25 sumur dan sumur yang tidak berfungsi 9 sumur. Dari setiap sumur komunal berfungsi memiliki masing-masing pihak pengelola yang bertanggung jawab atas pelayanan sumur ke masyarakat. Namun tidak semua pihak pengelola yang mengelola satu sumur melainkan terdapat juga pengelola yang menangani dua sumur komunal. Total pengelola sumur komunal yang berfungsi di Kelurahan Kebon Jeruk sebanyak 22 pengurus dari 25 sumur komunal yang artinya terdapat tiga pengelola sumur yang menangani dua sumur komunal. Sumur komunal tersebar hampir diseluruh RT yang ada di Kelurahan Kebon Jeruk. Sumur komunal berfungsi berada pada: RT 04 LK II, RT 05 LK II, RT 06 LK II, RT 08 LK II, RT 10 LK II, RT 01 LK I, RT 03 LK I, RT 04 LK I, RT 06 LK I, RT 08 LK I, RT 01 LK II, dan RT 003 LK II. Sedangkan sumur yang tidak berfungsi berada pada RT 05 LK II, RT 06 LK II, RT 08 LK II, RT 10 LK II, RT 02 LK I, RT 05 LK I, RT 08 LK I, dan RT 01 LK II.

Secara keseluruhan sumur komunal berasal dari bantuan pemerintah dan pihak swasta melalui Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri yaitu sebanyak 12 sumur. Selain itu bantuan sumur juga diperoleh dari bantuan pemerintah melalui program *Neighborhood Upgrading and Shelter Project* (NUSP) Tahap 2 dan hasil swadaya masyarakat sebanyak 3 sumur. Bantuan lainnya juga diperoleh dari Program

Penanganan Kawasan Kumuh Perkotaan (P2KKP), Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku), Program Kelompok Masyarakat (POKMAS), dan Dinas Pekerjaan Umum (PU) Bina Marga.

Pada persebaran sumur komunal berdasarkan kondisi sosial ekonomi masyarakat mayoritas MBR bermukim diatas bukit Kelurahan Kebon Jeruk. Sedangkan MBA mayoritas bermukim di bawah bukit atau disepanjang perbatasan Kelurahan Kebon Jeruk. Mayoritas pekerjaan masyarakat di Kelurahan Kebon Jeruk sebagai buruh harian dan pedagang. Secara keseluruhan sumur komunal berlokasi dan melayani MBR. Meskipun masih ada MBR lainnya yang belum terlayani oleh sumur komunal.

## Daftar Pustaka

- Anandini, Fera. 2011. Identifikasi Prospek Keberlanjutan Kegiatan Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat Setelah Program *Water and Sanitation For Low Income Community 2* Berakhir (Studi Kasus: Kabupaten Bogor). *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 22 (3).168-173.
- Apriyana, P. 2010. Evaluasi Kinerja Pelayanan Air Bersih Komunal di Wilayah Pengembangan Ujung Berung Kota Bandung. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 21 (2). 96-98.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandarlampung. 2018. *Kota Bandarlampung dalam Angka 2018*. Bandarlampung.
- Badan Pusat Statistik Kecamatan Tanjung Karang Timur 2017. *Kecamatan Tanjung Karang Timur dalam Angka 2017*. Bandarlampung.
- Citra Satelit Pleiades 2014.
- Brikke, Francois dan Bredero, Maarten. 2003. *Linking Technology Choice with Operation and Maintenance in The Context of Community Water Supply and Sanitation*. Health Organization and IRC Water and Sanitation Centre.
- Castro, V. dkk. 2009. *Sustainable Community Management of Urban Water and Sanitation Schemes (A Training Manual)*. Water and Sanitation Program-Africa. World Bank. Nairobi-Kenya.
- Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) Bandarlampung 2016. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Way Rilau Kota Bandarlampung.
- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandarlampung Tahun 2010-2030.
- Sara, Jennifer. Dan Katz, Travis. (Undated). *Making Rural Water Supply Sustainable: Report on the Impact of Project Rules*. UNDP- World Bank. Water and Sanitation Program.
- Sastavyana, S. 2010. Penentuan Model Sistem Penyediaan Air Minum Perdesaan yang Keberlanjutan di Kabupaten Subang dengan Menggunakan *Analytic Network Process*. *Tugas Akhir*. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- S Maryati. dan S Humaira, AN. 2015. Extending Public Water Supply in Peri-Urban Area: Technical-Engineering, Economic and Environmental Consideration. *Procedia Engineering*. 244.
- Wegelin-Schuringa, M. 1998. *Management Options for Small-Scale Water Supply Systems in Africa*. Report on Workshop Held in Kakamega Kenya 7-10 December air 1998. IRC-International Water and Sanitation Centre.
- Wibowo, A. T. Kadir, M. Z. dan Zulkarnain, I. 2014. Peranan Sumur Bor dalam Mengefisiensikan Aktifitas Penyediaan Air Bersih Masyarakat Kampung Sukamanjur Kelurahan Bumi Kedamain. *Artikel Ilmiah Teknik Pertanian Lampung*. 19 (26). 20.