

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan akan dijelaskan hal-hal dasar dilakukannya penelitian tentang biaya manfaat pembangunan sistem penyediaan air bersih di Kota Bandar Lampung. Hal-hal dasar yang dimaksud meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup penelitian, originalitas penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan dalam penelitian. Berikut uraian secara rinci hal-hal dasar penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Salah satu tujuan SDG's (*Sustainable Development Goal's*) adalah untuk memastikan ketersediaan air bersih dan manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua (www.sdg2030indonesia.org/). Dalam mencapai tujuan tersebut maka diperlukan target, target untuk mencapai tujuan tersebut diantaranya yaitu mencapai akses universal dan adil terhadap air minum yang aman dan terjangkau untuk semua dan juga untuk meningkatkan penggunaan air secara efisien di semua sektor dan memastikan pengambilan dan suplai air bersih yang berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan air dan secara substansial mengurangi jumlah orang yang mengalami kelangkaan air (www.sdg2030indonesia.org/). Sebelum tujuan dari SDG's tercapai, diketahui bahwasanya terdapat beberapa negara yang mengalami permasalahan air seperti Singapura, Australia dan Indonesia. Permasalahan air di Singapura disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya luas wilayah Singapura yang kecil, keterbatasan lahan, pencemaran dan polusi lingkungan, serta ketergantungan air yang besar terhadap Malaysia (Ayu Putri, 2017). Kemudian Australia merupakan benua yang terkering di dunia (www.ppi-australia.org/) dan sangat tergantung pada curah hujan dan *recycle* air buangan. Untuk menjamin ketersediaan air bersih pada tahun 2050, Pemerintah Australia telah merencanakan penggunaan lima sumber air yaitu bersumber dari 45% air sungai, reservoir dan aquiver, 30% *recycled* air limbah, 15% hasil penyulingan dari air laut dan sisanya berasal dari penampungan air hujan. Dengan

manajemen dan perencanaan jangka panjang ini, tentunya ketersediaan air yang cukup akan tercapai di masa yang akan datang (<https://aceh.tribunnews.com/>). Sedangkan Indonesia, penyediaan air bersih di Indonesia disediakan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang berada di tiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya seluruh Indonesia. Sistem penyediaan air bersih di Indonesia dikelompokkan menjadi dua sistem yaitu komunal dan individual. Dimana sistem komunal di Indonesia menggunakan jasa PDAM sebagai layanan jaringan perpipaan yang modern (PT. SMI, 2017). Menurut Ambarita (2001), terdapat permasalahan pada PDAM salah satunya adalah tarif air minum PDAM yang relatif rendah sehingga tidak bisa mengantisipasi perubahan biaya operasi akibat kenaikan harga energy dan bahan kimia serta tingkat pelayanan yang rendah dan sulit mengembangkan diri akibat terhentinya dana dari pusat dan presentase kehilangan atau kebocoran air di PDAM masih cukup tinggi. Permasalahan yang dihadapi PDAM juga dibenarkan oleh PDAM Tirta Banteng (2017) menyatakan bahwa terdapat masalah yang menyebabkan kualitas air yang buruk di Indonesia salah satunya adalah alokasi anggaran yang ada di daerah yang digunakan untuk meningkatkan pelayanan air bersih dan sanitasi sangat minim.

Air adalah kebutuhan yang sangat penting untuk kebutuhan manusia. Jumlah kebutuhan air bersih berkorelasi dengan jumlah penduduk di suatu wilayah. Oleh karena itu, semakin banyak penduduk di suatu wilayah akan mengakibatkan semakin meningkatnya jumlah kebutuhan air. Salah satu wilayah di Indonesia adalah Kota Bandar Lampung yang merupakan Ibukota Provinsi Lampung ditetapkan sebagai PKN (Pusat Kegiatan Nasional) yang memiliki fungsi sebagai pusat pemerintahan provinsi, pusat perdagangan jasa regional, pusat distribusi dan koleksi, pusat pendukung jasa pariwisata, dan pusat pendidikan tinggi. Jumlah penduduk Kota Bandar Lampung setiap tahun terus menerus mengalami pertumbuhan. Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2010 sampai 2018, Kota Bandar Lampung memiliki laju pertumbuhan penduduk rata-rata setiap tahun sebesar 1,96% (Provinsi Lampung dalam Angka, 2019). Pada tahun 2018, Kota Bandar Lampung memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.033.803 jiwa. Berdasarkan jumlah penduduk tersebut, Kota Bandar Lampung merupakan kategori kota metropolitan sehingga konsumsi unit sambungan rumah adalah 190/orang/hari

(Departemen Pekerjaan Umum, 1998). Sistem penyediaan sarana dan prasarana air bersih di Kota Bandar Lampung memanfaatkan sumber mata air way rilau dimana perusahaan air minum PDAM Way Rilau Bandar Lampung.

PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung menjadi salah satu perusahaan milik daerah yang mempunyai tugas melaksanakan, mengelola prasarana dan sarana di bidang penyediaan air bersih dengan tujuan memberikan pelayanan air bersih secara adil dan terus menerus. Tetapi dengan semakin bertumbuhnya penduduk di Kota Bandar Lampung menyebabkan kebutuhan air bersih semakin berkurang, cakupan layanan PDAM Way Rilau eksisting menurut Badan Peningkatan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (2017), hanya mampu melayani masyarakat sebesar 27% penduduk di Kota Bandar Lampung, selain itu kebocoran di PDAM Way Rilau Relatif tinggi yaitu 48,81% (PT.SMI, 2017) sehingga dapat diartikan bahwa air yang dialirkan ke masyarakat terbuang. Dengan masalah tersebut sebagaimana yang tercantum dalam RTRW Kota Bandar Lampung terdapat rencana peningkatan penyediaan air minum melalui air permukaan maupun pemasangan jaringan induk dan transmisi PDAM Way Rilau.

Peningkatan penyediaan air di Kota Bandar Lampung salah satunya adalah pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum. SPAM Kota Bandar Lampung adalah tanggung jawab pemerintah Kota Bandar Lampung dalam menyediakan infrastruktur air bersih yang berlokasi di Kecamatan Rajabasa dan akan mengaliri di 8 Kecamatan yang ada di Kota Bandar Lampung yaitu Kecamatan Sukabumi, Kecamatan Way Halim, Kecamatan Sukarame, Kecamatan Kedaton, Kecamatan Tanjung Senang, Kecamatan Labuhan Ratu, dan Kecamatan Kedamaian. Nantinya setelah pekerjaan konstruksi selesai, diharapkan Proyek SPAM Kota Bandar Lampung kapasitas 750 liter/detik ini dapat segera beroperasi dan melayani 300.000 jiwa penduduk atau 60.000 Sambungan Rumah di 8 Kecamatan (BPPSPAM, 2018). Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan oleh PT SMI (2017), untuk pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung membutuhkan dana keseluruhan sebesar 1,2 Triliun dan membutuhkan investasi sebesar Rp. 696.292 Milliar. Sedangkan kemampuan pendanaan dari Pemerintah Kota Bandar Lampung yang dilihat pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) tahun 2018 hanya sebesar Rp. 2,43 Triliun dan anggaran untuk infrastruktur hanya 350 juta rupiah

(Tribun Lampung, 2017). Dengan adanya permasalahan tersebut, pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung menggunakan skema KPBU (Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha) dengan model kerjasama *Build Operate Transfer (BOT)* (Kementrian PUPR, 2018) untuk mencapai target pemenuhan 100% air bersih yang telah ditargetkan oleh SDG'S.

Mengingat pentingnya infrastruktur air serta terdapat permasalahan dalam pembiayaan pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung, sehingga dibutuhkan kerjasama dalam pembiayaan dari berbagai pihak untuk penyediaan SPAM Kota Bandar Lampung sebagai infrastruktur air bersih. Selain itu dengan keberadaan SPAM Kota Bandar Lampung akan memberikan manfaat sosial ekonomi bagi masyarakat yang teraliri oleh SPAM Kota Bandar Lampung. Sehingga hal ini perlu dikaji untuk melihat biaya manfaat sosial ekonomi dalam pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Air bersih adalah kebutuhan dasar masyarakat, dimana keberadaannya meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk di wilayah tertentu. Air bersih di Kota Bandar Lampung salah satunya bersumber dari PDAM Way Rilau. Namun eksistingnya, PDAM Way Rilau hanya mampu mencukupi 20% dari penduduk Kota Bandar Lampung sehingga pemerintah Kota Bandar Lampung membangun SPAM Kota Bandar Lampung untuk mencukupi kebutuhan air bersih di Kota Bandar Lampung dan membutuhkan biaya yang cukup besar serta membutuhkan kerjasama dalam pembiayaan penyediaan SPAM Kota Bandar Lampung sebagai infrastruktur air bersih dari berbagai pihak. Selain itu dengan keberadaan SPAM Kota Bandar Lampung akan memberikan manfaat sosial ekonomi bagi masyarakat yang teraliri oleh SPAM Kota Bandar Lampung. Oleh sebab itu berdasarkan permasalahan tersebut dapat ditarik rumusan masalah yaitu:

“Bagaimana biaya manfaat sosial ekonomi pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Bandar Lampung?”

1.3 Tujuan dan Sasaran

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk **mengkaji biaya manfaat sosial ekonomi terhadap**

pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Bandar Lampung. Dalam mencapai tujuan tersebut, diperlukan sasaran penelitian sebagai berikut.

1. Teridentifikasinya nilai biaya dan manfaat sosial ekonomi pada pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung.
2. Teridentifikasinya analisis biaya manfaat sosial ekonomi pada pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung.

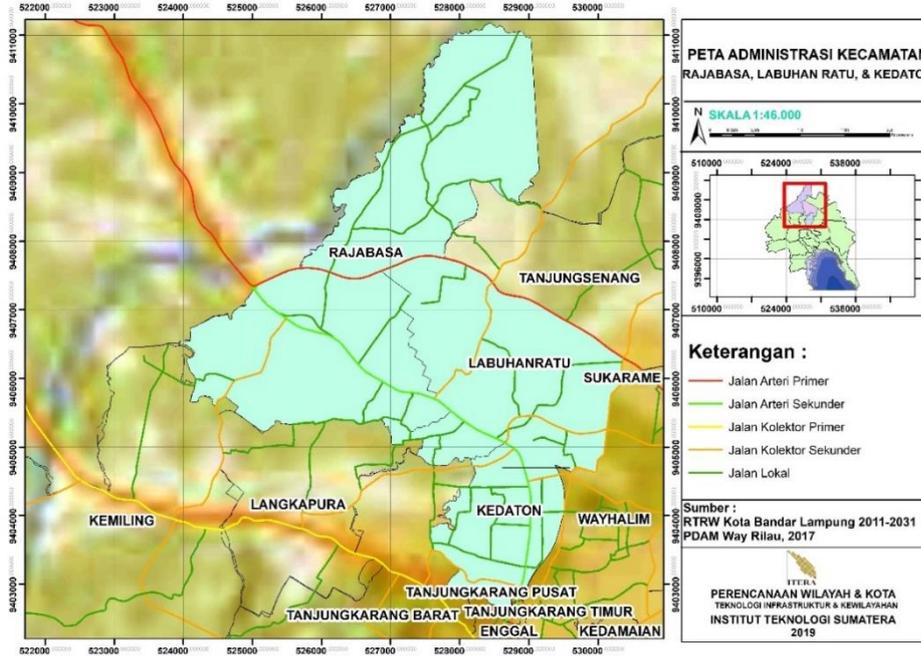
1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terdiri dari ruang lingkup wilayah, ruang lingkup waktu, dan ruang lingkup materi. Penjelasan lebih rinci mengenai ruang lingkup penelitian dijelaskan pada sub bab berikut.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah yang menjadi fokus penelitian berada di Kota Bandar Lampung. Pelaksanaan SPAM Kota Bandar Lampung ini akan melayani di 8 daerah kecamatan, yaitu Rajabasa, Labuhan Ratu, Kedamaian, Sukarame, Sukabumi, Tanjung Senang, Kedaton, dan Way Halim. Namun dalam penelitian ini hanya menggunakan 3 kecamatan, yaitu Rajabasa, Labuhan Ratu, dan Kedaton. Hal ini dikarenakan di 3 kecamatan ini akan teraliri terlebih dahulu dibandingkan kecamatan yang lain. Berikut adalah Peta Administrasi Kecamatan Rajabasa, Labuhan Ratu, dan Kedaton.

GAMBAR 1.1
PETA WILAYAH KOTA BANDAR LAMPUNG



Sumber: RTRW Kota Bandar Lampung 2011-2013, Data Diolah ArcGis 2019

1.4.2 Ruang Lingkup Waktu

Ruang lingkup waktu selama pengumpulan data penelitian ini dilakukan dari bulan Oktober 2019 hingga bulan September 2020.

1.4.3 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi memberikan batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Batasan penelitian bertujuan agar penelitian tidak melebar keluar bahasan yang diluar topik penelitian sehingga penelitian yang dilakukan terfokus dan mengerucut sesuai dengan tujuan. Batasan penelitian ini meliputi.

1. Identifikasi nilai biaya dan manfaat sosial ekonomi pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung.
2. Mengkaji biaya manfaat sosial ekonomi menggunakan analisis biaya manfaat pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung.
3. Variabel yang digunakan dalam analisis biaya manfaat sosial ekonomi adalah biaya proyek langsung, biaya operasional dan pemeliharaan,

konflik sosial, nilai *property*, lapangan kerja baru, *willingness to pay*, dan manfaat kesehatan.

1.5 Originalitas Penelitian

Originalitas penelitian diperlukan sebagai bukti keaslian dan tidak adanya *plagiarism* antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Berdasarkan hasil observasi dan telaah pustaka yang telah dilakukan penulis, tugas akhir dengan topik biaya manfaat pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum Kota Bandar Lampung belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya. Hal tersebut dapat terlihat dari tidak terdapatnya kesamaan penuh baik pada lokasi penelitian, metode analisis maupun variabel yang digunakan. Berikut adalah tabel mengenai penelitian sebagai originalitas penelitian sebagai berikut

TABEL I.1
ORIGINALITAS PENELITIAN

No	Peneliti	Judul	Metode	Variabel yang digunakan	Hasil
1	Donny Halim, Siswanto, dan Trimajon (2014)	Analisis Investasi Sistem Penyediaan Air Bersih Kota Duri	Analisis Finansial, Metode NPV, Menentukan BCR, Tingkat Pengembalian Internal (IRR), Komponen Biaya	Data biaya investasi pembangunan sarana dan prasarana PDAM, biaya sumber air, pengolahan air, biaya tetap, serta biaya lainnya.	Hasil analisis tersebut dihasilkan bahwa analisis ekonomi didapatkan <i>Net Present Value</i> (NPV) sebesar Rp. 189.435.732.716, BCR sebesar 1,94 dengan IRR sebesar 24,36% dan kondisi BEP pada tahun 2023 bulan ke-IV. Dari hasil perhitungan untuk menentukan harga air dari sumber air baku sampai ke IPA PDAM Tirta Dharma Duri adalah Rp 981 m3
2	Dedek Aulia dan Rian Tri Komara (2013)	Analisis Kelayakan Ekonomi Pembiayaan Air Bersih Kabupaten Indragiri Hilir	Indikator Kelayakan Ekonomi : NPV, BCR, IRR, BEP, dan analisis servitas	Komponen biaya dan pendapatan, biaya-biaya konstruksi dan pemanfaatan lahan dibangunnya PDAM, data-data inflasi dan sistem pembiayaan, dan data teknis	Hasil perhitungan biaya investasi dalam penelitian ini adalah Rp 59.310.429.780,00. Hasil analisis investasi layak untuk semua parameter menunjukkan bahwa investasi layak dilanjutkan karena pada tingkat bunga yang digunakan sekitar 12% dari investasi layak, nilai NPV positif, nilai BCR di atas 1, nilai IRR lebih dari 12 % (memuat investasi bunga), dan BEP kurang dari 24 tahun (waktu proyek).
3	Jhon Hadi Kusuma dan Ari Sandhyavitri (2013)	Analisis Investasi Sistem Penyediaan Air Bersih Kota Dumai Berdasarkan Kerjasama Pemerintah dan Swasta	Analisis Ekonomi : NPV, BCR, PBP, dan IRR	Pembebasan lahan, intake, IPA, Pompa hisap, unit transmisi (pompa transmisi dan pompa booster), dan unit distribusi (jaringan distribusi dan sambungan kepada konsumen)	Kajian ini menyatakan bahwa Analisis ekonomi yang dilakukan pada masing-masing skema dapat dinyatakan bahwa ketiga skema tersebut layak, untuk setiap parameter seperti NPV positif, BCR lebih besar dari 1,0 dan tingkat pengembalian internal dan nilai bunga komersial yang berlaku, tetapi tarif yang diperoleh sangat mahal sehingga tarifnya tidak layak. tetapi tarif yang didapat sangat mahal sehingga tarifnya tidak layak.

No	Peneliti	Judul	Metode	Variabel yang digunakan	Hasil
4	Lani Mamudi, R.J.M. Mandagi, dan Shirly Lumeno (2016)	Kajian Kelayakan Investasi Pengembangan SPAM Di Kota Manado (Studi Kasus : Kecamatan Mapanget)	Kelayakan teknis, kelayakan sosial, kelayakan ekonomi, kelayakan kelembagaan, analisis faktor kelayakan investasi	Jumlah penduduk, sumber air baku, biaya survey investigasi, dan desain, biaya konstruksi, dan biaya operasi pemeliharaan.	Hasil perhitungan ekonomi investasi dari beberapa asumsi suku bunga diperoleh nilai BCR yang lebih dari 1, NPV bernilai positif, nilai IRR lebih besar dari nilai suku bunga yang digunakan dan Payback Period untuk suku bunga 5% - 20% kurang dari 15 tahun sehingga proyek ini dinyatakan layak untuk dilaksanakan.
5	Zurriyatun Sholihah (2018)	Analisis <i>Willingness To Pay</i> Terhadap Pengadaan Pelayanan Air Bersih Di Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo	Metode Open Ended Questions CVM (<i>Contingent Valuation Method</i>), Analisis Regresi Linear Berganda	Pendapatan setiap bulan, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan terakhir yang ditempuh	Hasil dari kajian ini adalah nilai <i>willingness to pay</i> terhadap pengadaan air bersih (PDAM) adalah sebesar Rp 35.850,-. Sedangkan variabel bebas (pendapatan, jumlah anggota keluarga, dan pendidikan) berpengaruh positif dan signifikan terhadap <i>willingness to pay</i> .
6	Fadillah Sabri dan Ririn Amelia (2016)	Analisis <i>Willingness To Pay</i> dan kebutuhan air di Kecamatan Merawang	Analisis kondisi sosial ekonomi, analisis korelasi dan regresi penentuan tarif, pengkajian kebutuhan air bersih, dan perbandingan pemakaian tarif PDAM dan WTP	Pendapatan KK, Pendidikan KK, Pekerjaan KK, Jumlah Anggota Keluarga, Harga air yang bersedia dibayarkan oleh masyarakat, pendapat masyarakat terhadap harga air, total kebutuhan air, jumlah pelanggan, pendapatan dan pengeluaran PDAM, Kapasitas terpasang, dan pendapat masyarakat terhadap kualitas air PDAM	Dalam kajian ini menyatakan bahwa menunjukkan bahwa tarif yang dibayarkan oleh orang yang bersedia berada di kisaran Rp. 500.000,00 / bulan hingga Rp. 99000,00 / bulan, rata-rata Rp. 73378,00 / bulan. Berdasarkan hasil, tarif WTP adalah Rp. 2197,00 / m ³ . Selain itu, dari analisis yang diperoleh PDAM Tirta Bangka di Merawang dipasang kapasitas 10 l / dt dan kebutuhan air di empat desa, yang merupakan area layanan PDAM kurang dari 10 l / dt. Ini menunjukkan bahwa kapasitas Perusahaan Air Minum (PDAM) Tirta Bangka memiliki persediaan yang cukup untuk 10 tahun di Kecamatan Merawang.

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2019

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara praktik maupun secara akademis. Manfaat penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Secara Praktik

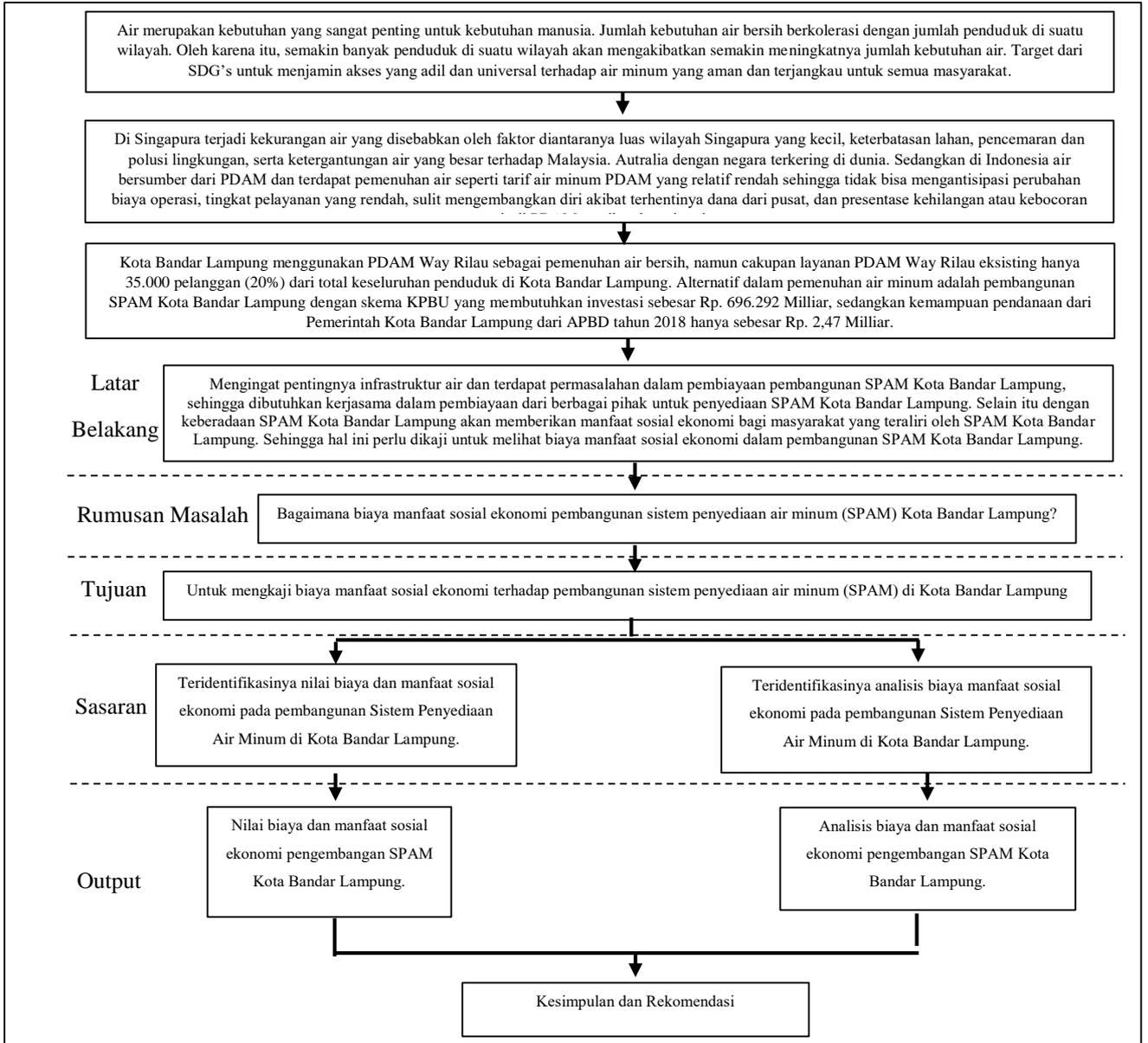
Dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi bagi pemerintah Kota Bandar Lampung terkait keberadaan SPAM Kota Bandar Lampung melalui analisis biaya manfaat sosial ekonomi serta dapat dijadikan bahan acuan dalam penyediaan air minum bagi pemerintah kota lainnya.

1.6.2 Manfaat Secara Akademis

Biaya manfaat pembangunan sistem penyediaan air minum Kota Bandar Lampung memberikan pengetahuan terkait penerapan analisis biaya manfaat sosial ekonomi terhadap pembangunan infrastruktur air bersih di Kota Bandar Lampung.

1.7 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan pada latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran yang akan dicapai, serta garis besar kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat secara rinci sebagai berikut.



Sumber: Peneliti, 2019

GAMBAR 1.2
KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN

1.8 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa metode yang digunakan yang diantaranya adalah metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis, variabel penelitian, serta desain penelitian.

1.8.1 Metode Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji biaya manfaat terhadap pembangun sistem penyediaan air minum Kota Bandar Lampung dengan berlandaskan analisis biaya manfaat, sehingga penelitian ini tergolong pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menurut Creswell (2013) menerangkan bahwa pendekatan kuantitatif adalah penelitian dengan metode-metode untuk menguji teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antarvariabel. Tujuan dari pendekatan kuantitatif menurut Winarno Surakhmad (1998) yaitu untuk mengukur dimensi yang hendak diteliti. Selain itu juga, penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Penelitian deskriptif pada pendekatan kuantitatif menurut Nana Sudjana (1997) menyatakan bahwa metode analisis deskriptif dalam pendekatan secara kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka bermakna. Adapun tujuan dari pendekatan kuantitatif dengan metode analisis deskriptif ini yaitu untuk menjelaskan situasi yang hendak diteliti dengan dukungan studi kepustakaan sehingga lebih memperkuat analisa peneliti dalam membuat suatu kesimpulan. Dimana hasil yang diperoleh dari hasil perhitungan indikator-indikator variabel penelitian kemudian dipaparkan secara tertulis yang digunakan untuk mengkaji biaya manfaat pembangunan sistem penyediaan air minum Kota Bandar Lampung sebagai tujuan dari penelitian.

1.8.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan hal yang sangat menentukan pada penelitian ini. Data dibutuhkan agar tujuan penelitian ini terjawab. Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang dilakukan adalah survei data primer dan data sekunder. Berikut penjelasan teknik pengumpulan data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah pengumpulan data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti di lapangan. Data primer ini diharapkan dapat mampu menghasilkan output penelitian yang sesuai dengan data di lapangan. Pengumpulan data primer dilakukan sebagai berikut.

- **Kuisisioner**

Kuisisioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik sampel yaitu *proportional random sampling*. Menurut Arikunto (2006) menyatakan bahwa *proportional random sampling* yaitu pengambilan sampel secara proporsi dilakukan dengan mengambil subjek dari setiap strata atau setiap wilayah ditentukan seimbang dengan banyaknya subjek dalam masing-masing strata atau wilayah. Berikut adalah tabel jumlah penduduk di 3 kecamatan yang akan teraliri SPAM Kota Bandar Lampung.

TABEL I.2
JUMLAH PENDUDUK 3 KECAMATAN STUDI

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Kecamatan Rajabasa	50710
2	Kecamatan Kedaton	51795
3	Kecamatan Labuhan Ratu	47347
Total		149852

Sumber: Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2019, Data Diolah

Dalam *random sampling* setiap individu memiliki kesempatan untuk menjadi sampel dan *proportional* digunakan untuk menentukan jumlah sampel pada masing-masing kelurahan dari 3 kecamatan wilayah studi. Adapun untuk menentukan jumlah responden setiap kelurahan menggunakan rumus slovin. Rumus Slovin dalam penentuan sampel adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

d^2 = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir, $d=0,1$

$$n = \frac{29.970}{29.970 \times (0,01) + 1} = 99,6 = 100$$

Maka jumlah sampel yang diambil sebesar 100 orang untuk mewakili populasi yang terdapat di wilayah studi, selanjutnya untuk menghasilkan data distribusi responden tiap kelurahan menggunakan rumus alokasi *proportional* yaitu:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

Keterangan:

n_i = Jumlah anggota sampel menurut wilayah

n = Jumlah anggota sampel seluruhnya

N_i = Jumlah anggota populasi menurut wilayah

N = Jumlah anggota populasi seluruhnya

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus alokasi *proportional* maka didapatkan sampel setiap kelurahan di wilayah studi adalah sebagai berikut.

TABEL I.3
DATA DISTRIBUSI RESPONDEN

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Sampel
1	Gedong Meneng	8402	6
2	Gedong Meneng Baru	3155	2
3	Rajabasa	7685	5
4	Rajabasa Nunyai	8217	5
5	Rajabasa Pemuka	7156	5
6	Rajabasa Raya	8783	6
7	Rajabasa Jaya	7312	5
Kecamatan Rajabasa		50710	34
8	Sukamenanti	3575	2
9	Sidodadi	11443	8
10	Surabaya	11575	8
11	Kedaton	13319	9
12	Sukamenanti Baru	4055	3
13	Penengahan	3442	2
14	Penengahan Raya	4386	3
Kecamatan Kedaton		51795	35
15	Labuhan Ratu	14840	10
16	Kampung Baru	5435	4
17	Sepang Jaya	11436	8
18	Labuhan Ratu Raya	6417	4
19	Kota Sepang	4246	3
20	Kampung Baru Raya	4973	3
Kecamatan Labuhan Ratu		47347	32
Total		149852	100

Sumber: Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2019, Data Diolah

2. Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan melakukan survei instansi terkait untuk mendapatkan data sekunder yang dibutuhkan serta melalui telaah pustaka, yaitu metode pengumpulan data dan informasi melalui membaca literatur laporan dan sumber lain yang mendukung pemenuhan kebutuhan data penelitian. Berikut adalah tabel kebutuhan data sekunder pada penelitian ini.

TABEL I.4
DATA SEKUNDER PENELITIAN

No	Variabel	Sumber Data
1	Biaya Langsung Proyek	PDAM Way Rilau
2	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	
3	Jumlah Perekrutan Tenaga Kerja di SPAM Kota Bandar Lampung	
4	Jumlah penderita penyakit diare di wilayah studi	Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2019

1.8.3 Metode Analisis

Metode analisis data merupakan salah satu langkah penelitian dengan tujuan untuk memperoleh temuan-temuan hasil penelitian. Analisis bertujuan untuk melihat biaya sosial ekonomi, manfaat sosial ekonomi, serta analisis biaya manfaat. Dimana analisis yang digunakan adalah:

1.8.3.1 Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif yaitu analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014:21). Analisis deskriptif akan peneliti gunakan dalam sasaran pertama yaitu untuk teridentifikasinya nilai biaya dan manfaat sosial ekonomi pada pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung.

1.8.3.2 Analisis Biaya Manfaat

Analisis biaya manfaat digunakan untuk sasaran kedua yaitu teridentifikasinya analisis biaya manfaat pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung. Dimana analisis biaya manfaat ini merupakan suatu pendekatan untuk rekomendasi kebijakan memungkinkan analisis membandingkan dan menganjurkan suatu kebijakan dengan cara menghitung total biaya dan keuntungan dalam bentuk uang (William N Dunn, 1999). Berikut adalah cara perhitungan analisis biaya manfaat.

1. Metode NPV (*Net Present Value*)

Proyek yang efisien yaitu proyek yang manfaatnya lebih besar dari pada biaya yang diperlukan. Dasar dari metoda ini yaitu semua manfaat (*benefit*) ataupun biaya (*cost*) mendatang yang

berhubungan dengan suatu proyek didiskonto ke nilai sekarang (*present values*), dengan menggunakan suatu suku bunga diskonto (William N Dunn, 1999). Rumus perhitungannya adalah:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{M_t - B_t}{(1 + i)^t}$$

Dimana:

- NPV : Nilai Bersih Sekarang
- i : Tingkat Diskonto
- T : Umur Proyek
- t : Tahun
- M : Manfaat
- B : Biaya

Berdasarkan metode ini, proyek yang mempunyai NPV tertinggi yaitu proyek yang mendapat prioritas untuk dilaksanakan. Pemilihan proyek tergantung dari tingkat diskonto yang dipilih. Pemilihan tingkat diskonto haruslah mencerminkan biaya oportunitas penggunaan dana.

2. Metode IRR (*Internal Rate of Return*)

Dengan metode ini tingkat diskonto dicari sehingga menghasilkan nilai sekarang suatu proyek sama dengan nol (William N Dunn, 1999). Rumus yang digunakan adalah:

$$\sum_{t=0}^T \frac{M_t - B_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

Proyek yang mempunyai nilai IRR yang tinggi yang mendapat prioritas. Walaupun demikian pertimbangan untuk melaksanakan proyek tidak cukup hanya dengan IRR-nya saja, tetapi secara umum tingkat pengembaliannya (*rate of return*) harus lebih besar dari biaya oportunitas penggunaan dana. Jadi suatu proyek akan dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingkat pengembalian (IRR) dan tingkat

diskonto (i). Investor akan melaksanakan semua proyek yang mempunyai $IRR > i$ dan tidak melaksanakan investasi pada proyek yang harga $IRR < i$.

3. Metode Perbandingan Manfaat dan Biaya (BCR)

Dengan kriteria ini maka proyek yang dilaksanakan yaitu proyek yang mempunyai angka perbandingan lebih besar dari satu (William N Dunn, 1999).

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{M_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+i)^t}}$$

Berdasarkan metode ini, suatu proyek akan dilaksanakan apabila $BCR > 1$. Metode BCR akan memberikan hasil yang konsisten dengan metode NPV, apabila $BCR > 1$ berarti pula $NPV > 0$.

1.8.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian didapatkan dari hasil telaah referensi yang berhubungan dengan biaya manfaat pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung. Sebelum menentukan variabel maka dilakukan pada sintesa variabel yang meliputi identifikasi, verifikasi variabel, dan penetapan variabel. Sehingga didapatkan variabel penelitian sebagai berikut.

**TABEL I.5
VARIABEL PENELITIAN**

No	Sasaran	Variabel	Kategori
1	Biaya	Biaya Langsung Proyek	Ekonomi
2		Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Ekonomi
3		Konflik Sosial	Sosial
4	Manfaat	Nilai Property	Sosial
5		Lapangan Kerja Baru	Sosial
6		<i>Willingness To Pay</i>	Ekonomi
7		Manfaat Kesehatan	Sosial

Sumber:

1. Analisis Dampak Lingkungan SPAM Kota Bandar Lampung, 2017
2. Pedoman Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum dari Permen PU Tentang Penyelenggaraan Pengembangan SPAM No 18/PRT/M/2007
3. Kementerian PUPR. Modul Kelayakan Ekonomi dan Kelayakan Sosial
4. Kementerian PUPR DIY. Dokumen Persiapan Proyek SPAM Kamijoro Daerah Istimewa Jogjakarta
5. Data Diolah Peneliti, 2019

1.8.5 Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu rencana yang akan dilakukan berdasarkan sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Desain penelitian terdiri dari sasaran yang akan dicapai, kebutuhan data, metode analisis, sumber data, dan output yang akan didapat. Berikut adalah desain penelitian yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**TABEL I.6
DESAIN PENELITIAN**

No	Sasaran	Analisis	Variabel	Sumber Data	Keluaran
1	Teridentifikasinya nilai biaya dan manfaat sosial ekonomi pada pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung.	Analisis Deskriptif	Biaya Langsung Proyek	PDAM Way Rilau	Nilai biaya dan manfaat sosial ekonomi pada pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung.
			Biaya Operasional dan Pemeliharaan	PDAM Way Rilau	
			Konflik Sosial	Kuisisioner	
			Nilai Property	Kuisisioner	
			Lapangan Kerja Baru	PDAM Way Rilau	
			<i>Willingness To Pay</i>	Kuisisioner	
			Manfaat Kesehatan	Dinas Kesehatan	
2	Teridentifikasinya analisis biaya manfaat sosial ekonomi pada pembangunan Sistem	Analisis Biaya Manfaat	Biaya Langsung Proyek	PDAM Way Rilau	Analisis biaya manfaat sosial
			Biaya Operasional dan Pemeliharaan	PDAM Way Rilau	

No	Sasaran	Analisis	Variabel	Sumber Data	Keluaran
	Penyediaan Air Minum di Kota Bandar Lampung.		Konflik Sosial	Kuisisioner	ekonomi pada pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung
			Nilai Property	Kuisisioner	
			Lapangan Kerja Baru	PDAM Way Rilau	
			<i>Willingness To Pay</i>	Kuisisioner	
			Manfaat Kesehatan	Dinas Kesehatan	

Sumber:

1. *Analisis Dampak Lingkungan SPAM Kota Bandar Lampung, 2017*
2. *Pedoman Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum dari Permen PU Tentang Penyelenggaraan Pengembangan SPAM No 18/PRT/M/2007*
3. *Kementrian PUPR. Modul Kelayakan Ekonomi dan Kelayakan Sosial*
4. *Kementrian PUPR DIY. Dokumen Persiapan Proyek SPAM Kamijoro Daerah Istimewa Jogjakarta*
5. *Data Diolah Peneliti, 2019*

5.8 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan pada penelitian terbagi menjadi 5 bab. Pembagian bab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan bahasan hal terkait hal-hal yang mendasari penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan originalitas penelitian. Pada bab ini juga disertakan metode penelitian, kerangka pemikiran penelitian dan sistematika penulisan yang menunjukkan alur penulisan dalam penelitian.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan kajian teori yang digunakan dalam penelitian. Pada bab kajian teori ini meliputi kebutuhan air minum bagi masyarakat, permasalahan air di beberapa negara, sistem penyediaan air minum di Indonesia, analisis biaya manfaat, dan sintesa variabel terkait biaya manfaat pembangunan SPAM Kota Bandar Lampung.

BAB III GAMBARAN UMUM STUDI

Pada bab ini dijelaskan gambaran umum wilayah studi dalam penelitian. Gambaran umum penelitian meliputi Kecamatan Kedaton, Kecamatan Rajabasa, Kecamatan Labuhan Ratu, kondisi air bersih di Kota Bandar Lampung, dan gambaran mengenai SPAM Kota Bandar Lampung.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian, yang terdiri dari nilai biaya manfaat pembangunan sistem penyediaan air minum (SPAM) Kota Bandar Lampung, analisis biaya manfaat pembangunan sistem penyediaan air minum (SPAM) Kota Bandar Lampung, dan intepetasi terhadap bidang perencanaan wilayah dan kota.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan temuan studi, kesimpulan, rekomendasi, kelemahan studi, serta saran untuk studi lanjutan terkait penelitian ini.