

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

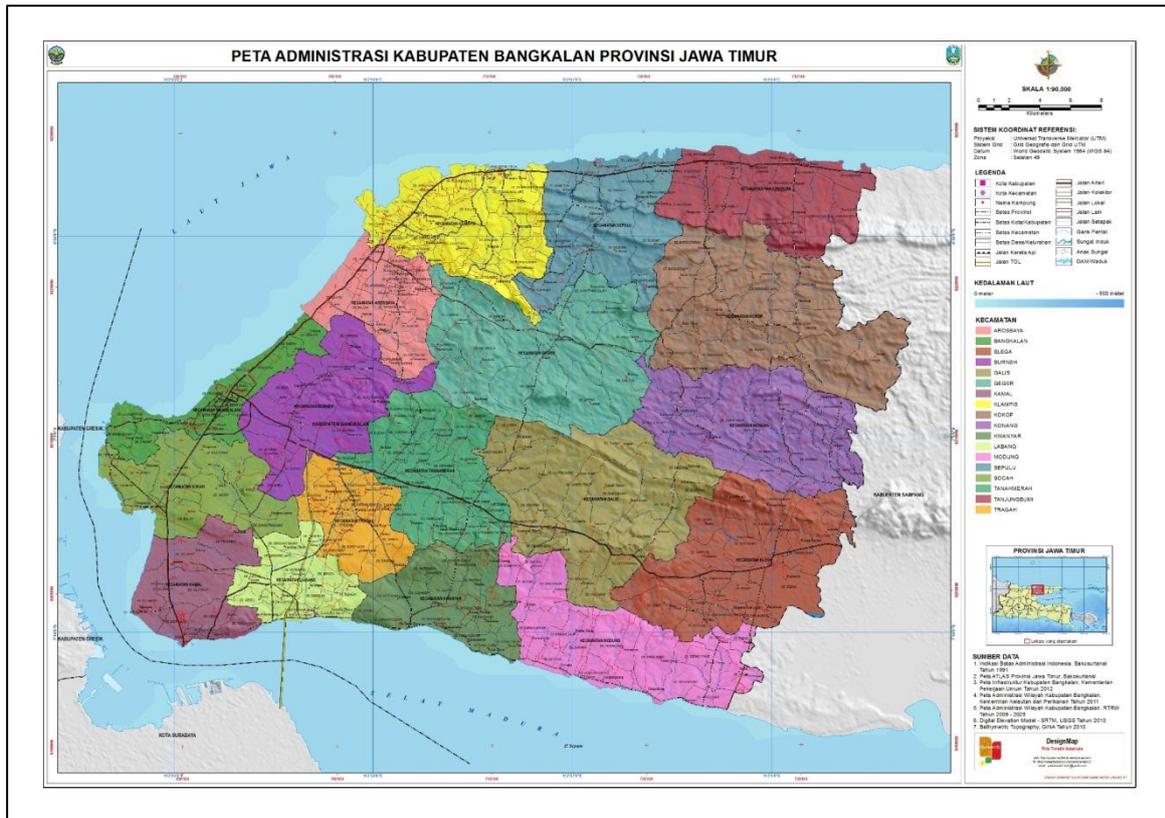
Penelitian ini dilaksanakan di KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura) yang terletak di Kecamatan Labang Kabupaten Bangkalan. Kabupaten Bangkalan adalah sebuah kabupaten di Pulau Madura, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kotanya adalah Bangkalan. KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura) terletak diantara koordinat $112^{\circ}46'40''$ – $112^{\circ}47'55''$ Bujur Timur serta $70^{\circ}07'10''$ - $70^{\circ}09'40''$ Lintang Selatan, dengan luas wilayah mencapai 548 Ha dengan nominasi lahan saat ini merupakan tanah tegalan.

Secara administratif, KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura) mencakup 8 desa di kecamatan Labang yaitu :

1. Desa Pangpong
2. Desa Sukolilo Barat
3. Desa Sendang Laok
4. Desa Be'engas
5. Desa Morkepek
6. Desa Petapan
7. Desa Labang
8. Desa Sendang Dajah

Adapun batas-batas wilayah KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura) adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Tragah/ Kecamatan Socah
- Sebelah Selatan : Selat Madura
- Sebelah Barat : Desa Jukong dan Desa Kesek (Kecamatan Labang)
- Sebelah Timur : Desa Sukolilo Timur dan Desa Bunajih (Kecamatan Labang)



Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Bangkalan
 Sumber : PDAM Kabupaten Bangkalan



Gambar 3.2 Peta Administrasi Kecamatan Labang Lokasi KKJSM
 Sumber : PDAM Kabupaten Bangkalan

3.2 Data Pendukung Kajian

Untuk mengkaji sistem jaringan pipa air bersih diperlukan tahapan perencanaan yaitu dengan melakukan pengumpulan data-data teknis dan pendukung. Adapun data-data yang dibutuhkan dalam kajian ini adalah :

1. Data ketersediaan air.

Data ini diperlukan untuk mengetahui kemampuan suatu sumber air dalam menyediakan total kapasitas kebutuhan air bersih yang direncanakan.

2. Data jumlah penduduk

Data ini sangat diperlukan dalam proses perhitungan jumlah penduduk yang akan dilayani, kebutuhan air bersihnya dan tingkat pelayanan yang harus dipenuhi. Pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun biasanya selalu mengikuti pola tertentu, sehingga data ini nantinya akan membantu dalam memproyeksikan jumlah penduduk dan layanan jaringan distribusi utama supaya hasil perhitungan dapat mendekati jumlah yang sebenarnya di daerah yang dikaji.

3. Data Topografi

Data Topografi diperlukan untuk mengetahui elevasi dan tata guna lahan yang ada. Untuk menentukan elevasi IPA (Instalasi Pengolahan Air) , tandon, pompa, areal layanan dan jalur pipa maka menggunakan GPS (*Global Positioning System*) dalam pelaksanaannya, kemudian dikalibrasikan dengan elevasi yang ada pada *google earth*.

3.2.1 Data Ketersediaan Air di KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura)

Kegiatan rencana pengembangan system air bersih ini menggunakan sumber air bersih yang digunakan berasal dari Sungai Pocong di Desa Pocong yang ada disebelah utara KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura). Sumber air tersebut digunakan untuk bahan baku air bersih yang akan dikelola dalam instalasi air bersih yang akan dibangun. Kapasitas dari sumber air tersebut mencapai 3200 liter/detik pada musim penghujan sesuai dengan data debit yang tersedia.

Air bersih yang diambil dari Sungai Pocong diolah terlebih dahulu dengan menggunakan instalasi pengolahan air bersih/*Water Treatment Plant* (WTP) agar memenuhi baku mutu air bersih. Air bersih hasil treatment di WTP akan didistribusikan menuju seluruh area KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura) dengan menggunakan sistem perpipaan air bersih.

3.2.2 Data Jumlah Penduduk

Berdasarkan data dari Kecamatan Labang Dalam Angka diperoleh jumlah penduduk sebagai berikut :

Tabel 3.1 Data Jumlah Penduduk di KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura)

No	Desa	Jumlah Penduduk				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	Pangpong	2856	2814	2901	3114	3211
2	Sukolilo Barat	8461	8459	8721	8037	8286
3	Baengas	3848	3835	3954	4080	4206
4	Morkepek	1919	1910	1969	2042	2105
5	Labang	2808	2810	2897	2940	3031
6	Sendang Laok	1587	1605	1655	1825	1882
7	Sendang Dajah	3916	3933	4055	3565	3676
8	Petapan	2516	2528	2606	3166	3264
Jumlah		27911	27894	28758	28769	29661

Sumber : Kecamatan Labang Dalam Angka,2006

3.2.3. Data Topografi

Berdasarkan survey lokasi menggunakan GPS, didapatkan data elevasi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Data Elevasi

No	Lokasi	Elevasi (+m)
1	Reservoir	+60
2	Petapan	+42
3	Sendang Dajah	+39
4	Sendang Laok	+36
5	Labang	+34,5
6	Morkepek	+32
7	Pangpong	+29,3
8	Sukolilo Barat	+26
9	Baengas	+24

Sumber: Hasil Survei

3.3 Pengolahan Data

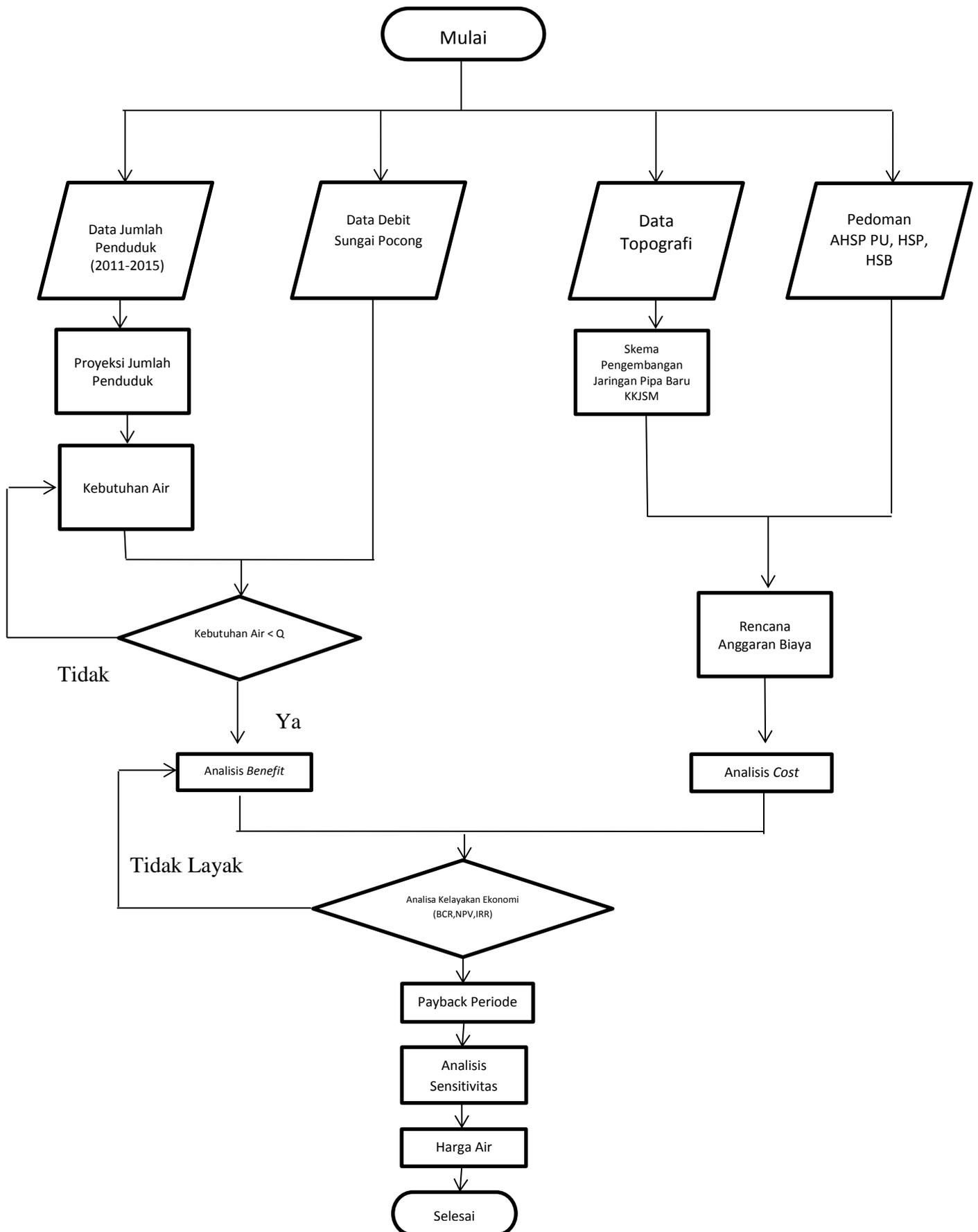
Untuk mencapai tujuan yang diharapkan maka diperlukan suatu langkah pengerjaan secara sistematis. Adapun langkah-langkah pengerjaan studi sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan data primer dan sekunder yang berupa data teknis dan data pendukung lainnya yang digunakan dalam analisa sistem jaringan air bersih.
2. Mengolah data penduduk dan jumlah layanan.
3. Menghitung kebutuhan air bersih.

4. Merencanakan jaringan yang direncanakan sampai tahun 2035.

3.4. Metodologi Penelitian

1. Pengumpulan data teknis yang di gunakan dalam analisa jaringan air bersih.
 - ✓ Elevasi dan debit Sungai Pocong
 - ✓ Peta daerah layanan
 - ✓ Jumlah penduduk tahun 2011-2015
2. Perhitungan proyeksi penduduk sampai tahun 2035 dengan metode Geometrik, Aritmatik dan Eksponensial.
3. Uji kesesuaian metode proyeksi penduduk dengan membandingkan antara standar deviasi dan keofisien korelasi.
4. Analisa kebutuhan air bersih dan kemampuan pelayanan sumber.
5. Analisa area terlayani.
6. Merencanakan pengembangan jaringan pipa baru di KKJSM (Kawasan Kaki Jembatan Sisi Madura).
7. Menghitung rencana anggran biaya pembangunan.
8. Menghitung analisa ekonomi pada jaringan air bersih.



Gambar 3.3 Diagram Alir Penyelesaian Skripsi

