

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pekon Tanjung Jati, Kecamatan Kota Agung Timur, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung dengan koordinat ($5^{\circ}27'54,51''S - 104^{\circ}41'48,22''T$) – ($5^{\circ}28'44,64''S - 104^{\circ}41'47,24''T$). Adapun peta lokasi penelitian dan letak sumber mata air dapat dilihat pada Gambar 3.1.

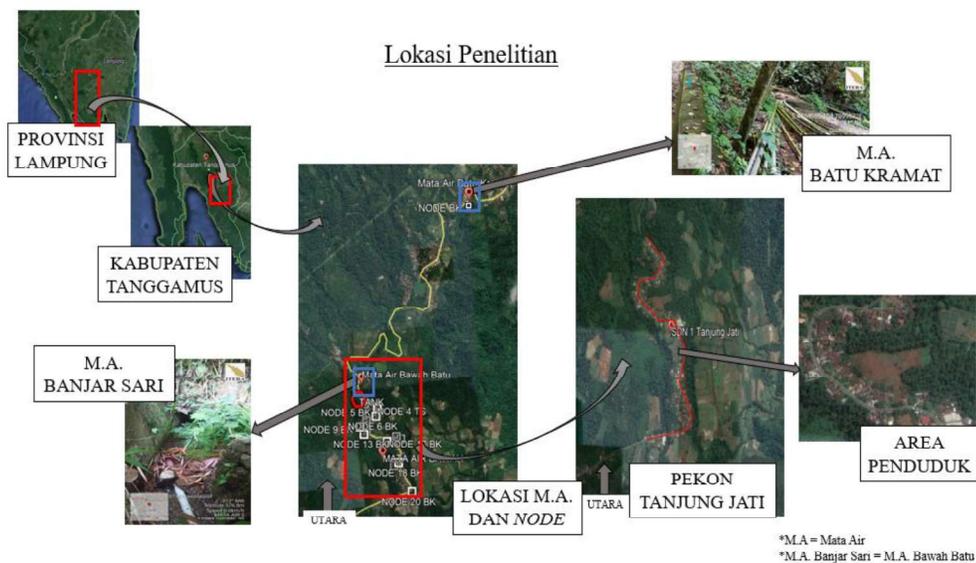
Batas wilayah Pekon Tanjung Jati:

Utara : Pekon Batu Kramat

Timur : Hutan Lindung Kabupaten Tanggamus

Selatan: Kota Agung, Pekon Kampung Baru

Barat : Pekon Kampung Baru



Gambar 3. 1. Peta Lokasi Pekon Tanjung Jati, Tanggamus

Sumber: Google Earth Pro, 2020

3.2. Studi Pustaka

Penelitian ini bukan merupakan penelitian baru, akan tetapi yang membedakan dengan penelitian yaitu, penelitian distribusi air bersih ini dilakukan di Pekon

Tanjung Jati yang pada saat dilakukannya penelitian belum ada instansi dan peneliti terkait yang merencanakan distribusi air secara gravitasi menggunakan *EPANET 2.2*. Saat ini, distribusi air masyarakat dilakukan dengan cara konvensional yaitu dengan mengambil air secara ilegal dari sumber mata air bebas yang belum dikelola dengan baik.

Selain Triatmadja Radiana, (2013) dalam Hidraulika Sistem Jaringan Perpipaan Air Minum Cetakan Ke-2 mengenai konsep dasar aliran dalam perpipaan, gaya, dan energi yang terjadi pada saluran, aliran, sistem jaringan, dan pendistribusian jaringan perpipaan air minum bagi masyarakat. Ada beberapa referensi penelitian lain yang mendukung penelitian di lokasi studi, antara lain:

1. Nelwan Fenny, dkk. 2013. Perencanaan Jaringan Air Bersih Desa Kima Bajo Kecamatan Wori;
2. Purnama Ady. 2016. Pengembangan Sistem Jaringan Air Bersih dengan Metode Gravitasi di Desa Batu Tering Kecamatan Moyo Hulu;
3. Pratama Dessy Maulida. 2016. Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih Diwilayah Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur;
4. Natara Habel Robinson. 2018. Perencanaan Distribusi Air Bersih Kecamatan Loura Kabupaten Sumba Barat Daya – NTT;
5. Udju Jemri Ifence Radja. 2014. Evaluasi Jaringan Perpipaan Distribusi Air Bersih Daerah Layanan Kamelimabu Kecamatan Katikutana Selatan Kabupaten Sumba Tengah;
6. Napitu Agustina Hotmarito. 2018. Evaluasi Jaringan Pipa Distribusi Air Bersih PDAM Tirtanadi Cabang Toba Samosir Unit Porsea Menggunakan Aplikasi *EPANET 2.0*;
7. Sutrisno Handi. 2010. Aplikasi SIG Dengan *Arcview 3.3* Untuk Simulasi Perancangan Pipa Di PDAM Tirta Moedal Kota Semarang Sub Zona Bukit Sari.

Adapun referensi pusat yang diterbitkan oleh instansi pemerintah dalam penelitian ini adalah SNI 7509 Tahun 2011 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum

dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004, tentang Sumber Daya Air.

3.3. Metode Penelitian

Pengambilan data ini dilakukan untuk mendukung data penelitian. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan pengumpulan data primer dan sekunder.

3.3.1. Data Primer

Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah:

1. Debit air lapangan, dengan melakukan pengujian secara Volumetrik membandingkan jumlah air yang keluar berdasarkan satuan waktu pada sumber mata air Batu Kramat, Banjar Sari, dan Sahrir (Bawah) dengan pemilihan waktu pengambilan secara acak namun memperhatikan fluktuasi pemakaian air bersih oleh masyarakat;
2. Tanggapan dan kuisisioner dari masyarakat sekitar Pekon Tanjung Jati terhadap kebutuhan dan pemenuhan air masyarakat dengan jumlah sampel dihitung menggunakan Metode *Slovin*.

3.3.2. Data Sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah:

1. Data administrasi desa seperti populasi penduduk, profesi masyarakat, dan batas wilayah yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS);
2. Citra Satelit yang proyeksikan melalui *Google Earth 2020*.

3.4. Pengolahan Data

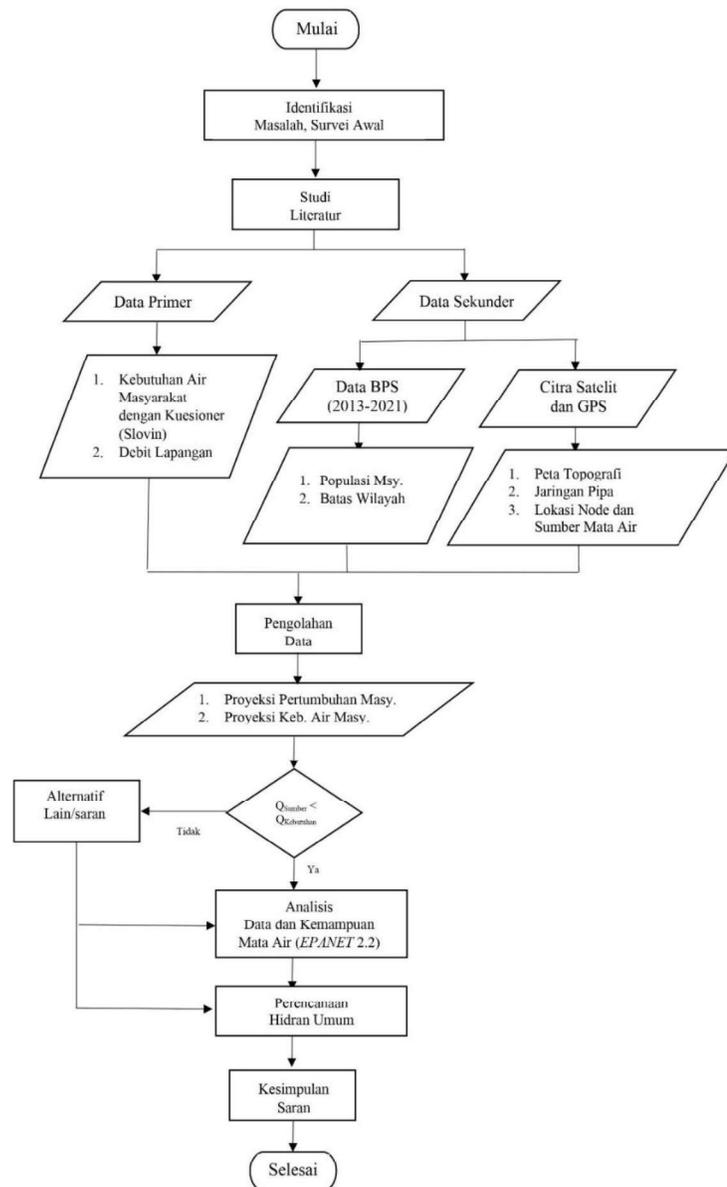
Pada hasil pengolahan data akan didapatkan data yang selanjutnya akan diolah menggunakan metode berikut:

1. Menghitung jumlah penduduk, proyeksi pertumbuhan penduduk, dan jumlah layanan;
2. Menghitung besar kebutuhan air masyarakat dengan kuesioner dan debit sumber mata air menggunakan cara Volumetrik;

3. Menganalisis proyeksi kemampuan sumber mata air dalam memenuhi kebutuhan masyarakat hingga 2045;
4. Simulasi jaringan perpipaan menggunakan program *EPANET 2.2*;
5. Perencanaan hidran umum berdasarkan kebutuhan air masyarakat dan debit lapangan;

3.5. Diagram Alir

Pada penelitian ini, dapat dirincikan dengan diagram alir sebagai berikut:



Gambar 3. 2. Diagram Alir Penelitian