

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Alat Penelitian

Untuk menganalisis data dari hasil penelitian ini dengan menggunakan *software* HOMER dan analisa manual.

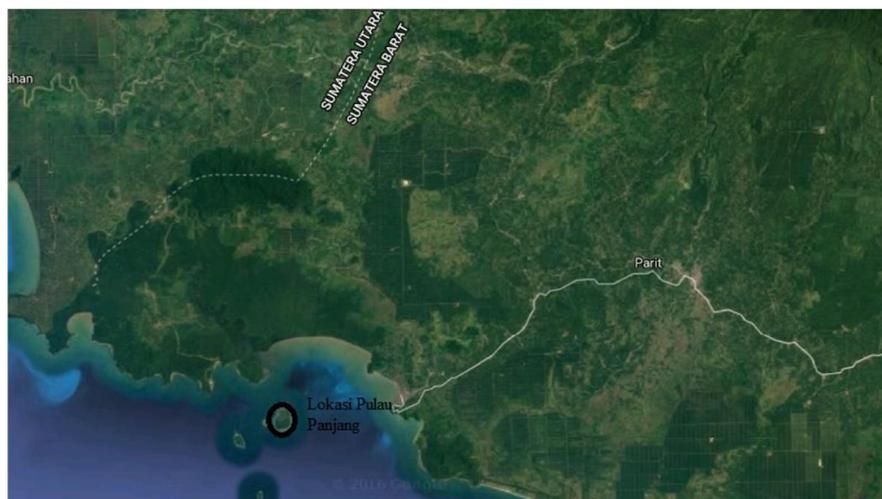
#### 3.2 Bahan Penelitian

**Bahan yang menjadi objek penelitian antara lain:**

1. Data kebutuhan beban listrik yang digunakan masyarakat
2. Data kapasitas disel yang ada dipulau panjang
3. Data mengenai potensi sinar matahari di wilayah pulau panjang

#### 3.3 lokasi penelitian

Di kecamatan sungai beremas pulau panjang , kab.pasaman ,prov.barat sumatra barat.



Gambar 3.1 lokasi pulau panjang (google maps)

### 3.4 Langkah-Langkah Penyusunan Karya Tulis

- Studi Pendahuluan
- Identifikasi dan Perumusan Masalah
- Studi Pustaka
- Pengumpulan Data
- Pengolahan Data
- Analisis Data
- Penulisan Skripsi

Berikut penjelasan tentang langkah-langkah penulisan karya tulis

#### 1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah tahap awal dalam metodologi penulisan. Pada tahap ini dilakukan studi lapangan dengan mengamati langsung keadaan Pulau Panjang. Pengamatan langsung dilakukan dengan tujuan mengetahui informasi-informasi awal mengenai lingkungan dan situasi Pulau tersebut. Adapun lokasi yang dipilih sebagai dasar dalam perencanaan penelitian dilakukan di Pulau panjang , Kab.Pasaman, Prov.Sumatra Barat.

#### 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah diadakan studi pendahuluan, permasalahan pada wilayah Pulau Panjang dapat diidentifikasi. Kemudian penyebab dari permasalahan dapat ditelusuri. Dalam menelusuri permasalahan dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan dan wawancara kepada masyarakat. Dalam tugas akhir ini, permasalahan yang diangkat menjadi topik adalah Mencari solusi yang bagus untuk menyuplai daya listrik di pulau panjang

Maka dari itu, di dalam tugas akhir ini akan mengamati Perbandingan Perluasan Jaringan dan Pemasangan Pembangkit Untuk Kebutuhan Listrik.

### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi-informasi tentang teori, metode, dan konsep yang relevan dengan permasalahan. Sehingga dengan informasi-informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian permasalahan. Studi pustaka yang dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk tex book, informasi dari internet maupun sumber-sumber lainnya seperti bertanya kepada dosen.

### 4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada wilayah Pulau Padang panjang, meminta data rumah dan pemakaian beban di wilayah tersebut kepada Bapak jorong pulau panjnag, serta wawancara dengan masyarakat sekitar untuk mendapatkan data tentang konsumsi daya listrik di pulau tersebut.

### 5. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Data yang ada dipilih dan dipilah sesuai kebutuhan dilapangan. Pada pengolahan data, ditentukan bentuk sel surya, kapasitas yang sesuai dengan kebutuhan listrik masyarakat, kapasitas diesel sekarang dan pola beban. Pengolahan data dilakukan dengan *software* Homer energi untuk mengetahui konfigurasi terbaik jenis sel surya dan kapasitas yang sesuai agar bisa mendapatkan daya listrik yang optimal.

#### 6. Analisis Data

Dari simulasi akan didapatkan suatu hasil yang nantinya akan dianalisis. Data yang akan dianalisis adalah data produksi listrik yang dihasilkan di Pulau Panjang.

#### 7. Pembuatan Karya Tulis

Setelah selesai melakukan pengolahan data dan perancangan system maka langkah berikutnya adalah menyusun karya tulis sesuai dengan peraturan yang baku.

### 3.5 Diagram Alir Penelitian

