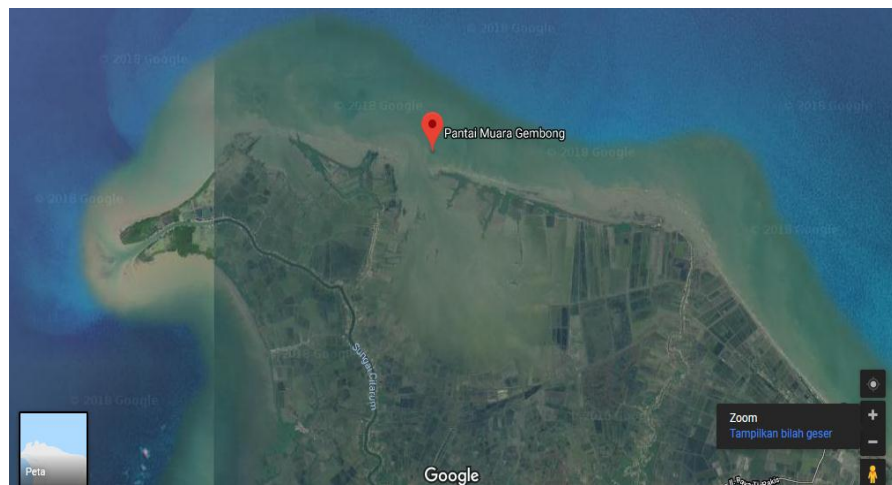


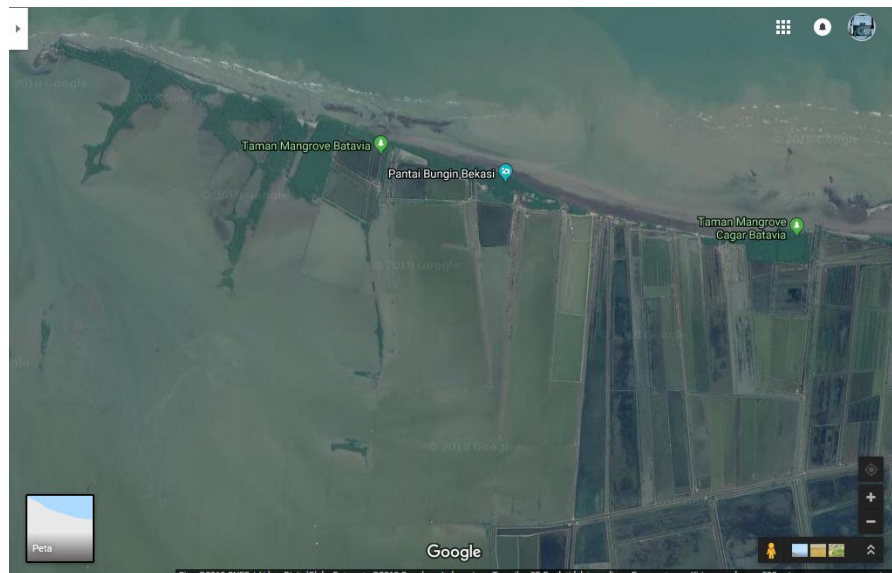
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di pulau Muara Beting, yang terletak sekitar sepuluh kilometer sebelah utara Kp. Beting, Desa Pantai Bahagia, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi.



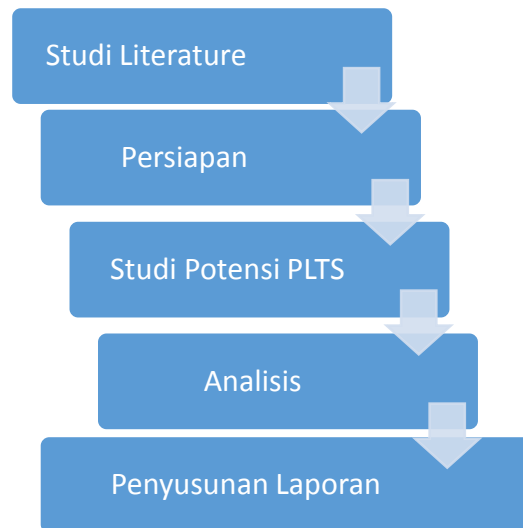
Gambar 3.1 Peta Lokasi Diperkecil



Gambar 3.2 Peta Lokasi Diperbesar

A. Metode Penelitian

Agar mempermudah penyusunan laporan untuk perencanaan pembangunan PLTS ini, proses penelitian dilakukan dengan metode sebagai berikut:



Gambar 3.3 Alur Penulisan Tugas Akhir

Studi literature adalah proses mengumpulkan referensi dan bahan bacaan dari berbagai sumber, baik dari buku, jurnal ataupun internet. Di samping mengumpulkan referensi, dilakukan juga konsultasi dengan dosen pembimbing serta orang-orang yang memiliki kompetensi di bidang PLTS untuk memperoleh data ataupun memberikan pendapat tentang PLTS.

Tahap persiapan adalah proses mencari informasi yang mendukung untuk proses penelitian. Informasi tersebut di antaranya adalah alamat lokasi perencanaan pembangunan PLTS, data untuk memprediksi energi listrik yang perlu dihasilkan dan data harga peralatan yang diperlukan PLTS.

Pengambilan data di lapangan dilakukan selama tiga hari (26-28 oktober 2018) untuk mencari data radiasi matahari, lama penyinaran dalam sehari dan luas area yang dibutuhkan untuk tempat rencana dibangunnya PLTS tersebut. Setelah semua data diperoleh, selanjutnya melakukan analisis terhadap kapasitas solar sel dan kapasitas baterai dan mengambil kesimpulan serta melakukan penyusunan laporan.

B. Pengumpulan Data

Data-data yang dibutuhkan, dikumpulkan dalam bentuk data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer yang digunakan untuk mendukung penelitian ini antara lain:

- a. Perhitungan daya dan energi listrik yang mampu dihasilkan PLTS.
- b. Jumlah daya yang akan dibagikan untuk warung-warung dan sarana lain di lokasi pantai.

1. Data Sekunder

Beberapa data sekunder yang digunakan untuk mendukung penelitian adalah:

- a. Luas area PLTS
- b. Data radiasi matahari
- c. Data lama penyinaran optimal
- d. Lokasi untuk pembangunan PLTS
- e. Harga peralatan PLTS dan biaya Pembangunan

C. Peralatan Penelitian

Beberapa peralatan yang diperlukan dalam penelitian ini di antaranya:

1. Laptop.
2. Aplikasi HOMER yang digunakan untuk mengambil data radiasi matahari menurut NASA.
3. Aplikasi SMA-Sunnydesign yang digunakan untuk mengambil data radiasi matahari sebagai pendukung dan untuk memperkaya data karena data dari aplikasi Homer adalah data dalam jangka waktu juli 1983-juni 2006.

D. Tahapan Penelitian

Ada beberapa tahapan penelitian yang dilakukan untuk mempermudah sistem penulisan laporan perencanaan pembangunan PLTS ini, tahapan penelitian tersebut antara lain:

1. Mengumpulkan bahan-bahan yang mendukung penulisan berupa buku referensi, data-data terkait tentang PLTS dan konsultasi kepada dosen pembimbing.
2. Melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian untuk menentukan gambaran pasti skema PLTS yang paling cocok serta jumlah kebutuhan energi yang diperlukan oleh beban.
3. Melakukan studi banding ke PLTS yang telah beroperasi guna mendapatkan informasi dan masukan mengenai perancangan PLTS.
4. Melakukan kroscek harga di pasaran untuk menghitung berapa biaya pasti untuk pembangunan PLTS serta meningkatkan efisiensi pembangunan PLTS.