

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian yang penulis lakukan ini adalah penelitian yang berupa penelitian kuantitatif, dimana pada penelitian penulis hanya membahas, mengenai PLTA, mulai dari prinsip kerja hingga perhitungan daya, besarnya debit aliran air waduk Saguling, jarak ketinggian (*head*) air yang jatuh dari atas kolam penampungan ke turbin, hasil perhitungan efisiensi daya hingga menjadi sebuah daya yang dapat disalurkan ke tangan-tangan konsumen. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pembangkit unit Saguling ini, diharapkan mampu memberikan pengetahuan kepada penulis, untuk dapat menghitung keseluruhan daya sebuah pembangkit listrik tenaga air dan efisiensi daya yang dihasilkan pembangkit, walupun dengan nilai input (masukan) yang bervariasi, untuk pembaca diharapkan mampu memberikan masukan berupa ilmu seputar PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air).

#### **3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian.**

Berdasarkan kemampuan serta minat penulis dalam melakukan penelitian ini, penulis memilih tempat atau lokasi penelitian di Pembangkit Listrik Tenaga Air, unit Saguling, Desa Rajamandala, Kec. Cipatat, Kab. Bandung Barat. Lokasi tersebut dipilih karena merupakan lokasi tempat PLTA Saguling tersebut berada, memiliki lokasi yang sangat strategis, juga masyarakat dan pegawai disana memiliki sikap yang ramah terhadap mahasiswa yang akan melakukan penelitian disana. Selain itu penelitian ini dipilih oleh penulis, lokasi tersebut dipilih dikarenakan, cukup sejuk dan tenang, karena terjauh dari keramaian kota, sehingga membuat penulis menjadi lebih fokus dan tenang selama melaksanakan penelitian disana.

### **3.3 Desain Penelitian.**

#### **3.3.1 Studi Literatur.**

Studi literatur, penulis tentunya membutuhkan berbagai macam sumber bacaan, guna menunjang tugas akhir yang sangat baik dan berdasarkan fakta, dengan cara membaca beberapa buku, jurnal, skripsi orang lain, artikel-artikel bacaan baik dari buku maupun internet, tidak mungkin penulis menyelesaikan laporan tugas akhir tanpa membaca beberapa referensi dari berbagai sumber.

#### **3.3.2 Data yang dibutuhkan.**

Sehubungan dengan itu, untuk memperkuat analisis yang penulis lakukan, penulis melakukan kunjungan observasi langsung dari sumbernya, yaitu PLTA Saguling Kab. Bandung Barat, dengan demikian analisis yang penulis lakukan ini akan lebih akurat, karena langsung diambil dari sumbernya, yang disusun dengan beberapa pertanyaan yang diajukan pada sesi wawancara, pertanyaan yang dimaksud yaitu seputar besarnya daya output generator, daya output turbin, besarnya debit aliran air waduk Saguling perharinya, jarak ketinggian (*head*) air yang jatuh dari kolam penampungan menuju turbin serta total daya yang dihasilkan dari PLTA tersebut.

#### **3.3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, penulis akan menjabarkan beberapa teknik pengumpulan data agar pembaca bisa lebih memahami isi dari analisis yang penulis lakukan ini.

##### **a. Studi Literatur**

Selaku penulis guna memperkuat argumen dan analisis yang dibuat, tentunya studi literatur dari berbagai sumber bacaan atau artikel sangat dibutuhkan guna menunjang pengetahuan penulis seputar analisis yang dibuat, sumber literatur yang dilakukan antara lain, artikel web, buku dan jurnal dari beberapa orang.

b. Observasi (Pengamatan Langsung)

Selaku penulis penting untuk melakukan sebuah kunjungan observasi secara langsung ke tempat yang dimaksud sebagai sumber dari yang diteliti, adalah PLTA Saguling yang terletak di Desa Rajamandala, Kec. Cipatat, Kab. Bandung Barat dengan melakukan observasi ini tentunya akan lebih menguatkan analisis yang penulis lakukan ini, dan akan lebih bersifat faktual berdasarkan penelitian yang dilakukan.

c. Wawancara

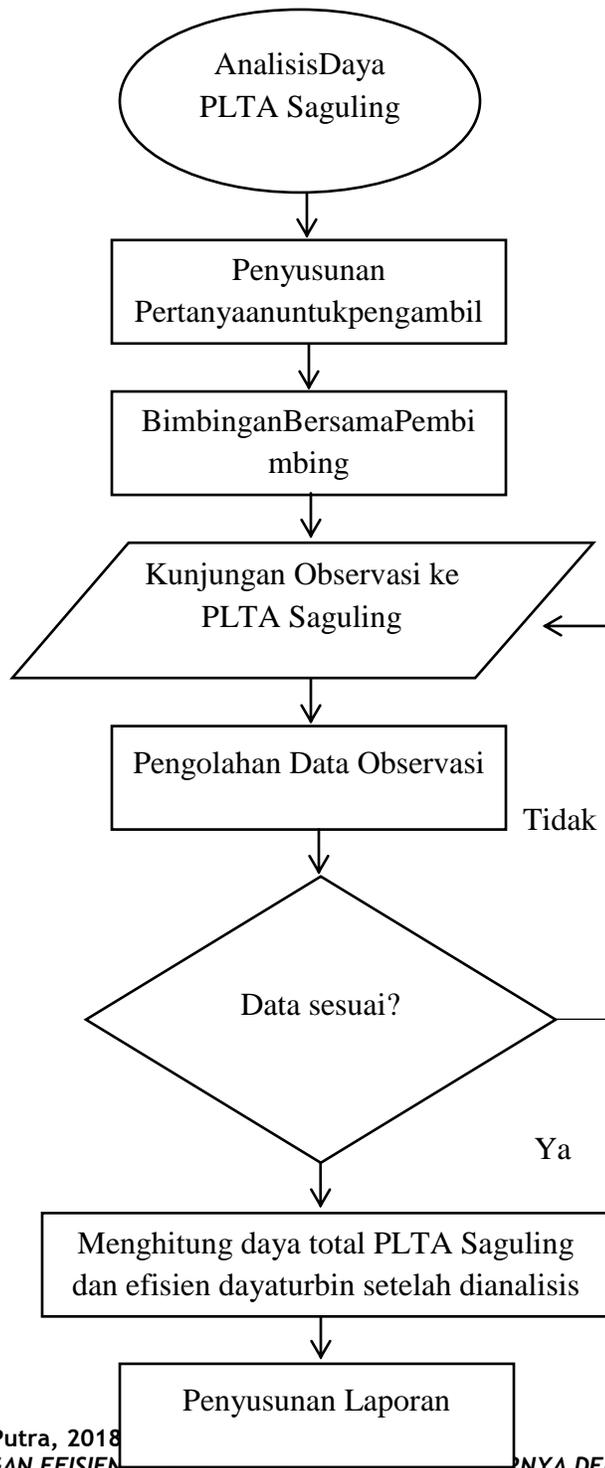
Berdasarkan serangkaian acara yang telah diagendakan, guna mendapatkan informasi yang akurat langsung dari sumbernya, tentunya sesi wawancara harus dilakukan guna menggali informasi yang dibutuhkan untuk menunjang, analisis yang dikerjakan.

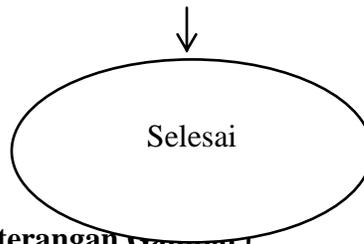
d. Dokumentasi

Sehubungan dengan analisis yang dilakukan ini, merupakan tugas akhir yang memakan waktu yang cukup lama, tentunya sebuah dokumentasi akan lebih diperlukan yang bilamana fungsi dari dokumentasi adalah mengulang kejadian yang telah dilakukan, baik berupa foto atau rekaman suara agar data yang telah didapat bisa bertahan dalam waktu yang lama.

### 3.3.4 Teknik Analisis Data.

Teknik analisis data ini, dimaksudkan untuk mempermudah bagi pembaca dalam memahami isi dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, pembahasan kali ini penulis akan mencoba menggambarkan peta pengerjaan (*mind map*) analisis yang dilakukan oleh penulis, dengan sebuah gambar peta yang terstruktur, tentunya pembaca akan lebih mudah memahami alur dari analisis yang dilakukan oleh penulis, berikut dibawah ini adalah *mind map* selama analisis berlangsung :





### 3.4 Alur Penelitian (Keterangan Gambar)

Alur penelitian yang dimaksud adalah penjabaran dari *flowcart* yang terdapat pada halaman sebelumnya, alur penelitian ini yang akan menuntun kita untuk lebih mudah memahami tugas akhir yang penulis buat, berikut dibawah ini adalah keterangan gambar *flowcart* yang telah dibuat :

a. Analisis daya PLTA Saguling

Analisis disini memiliki maksud yaitu, penulis mulai merencanakan sebuah judul yang telah dimiliki, dengan cara menentukan lokasi penelitian, metode yang akan digunakan, memepersiapkan diri untuk mengkaji berbagai sumber bacaan seperti jurnal altikel dan lain lain.

b. Penyusunan Pertanyaan

Berdasarkan pernyataan seperti diatas, penyusunan pertanyaan dilakukan, sebagai sarana untuk penulis dalam melakukan sebuah observasi, sehingga dengan susunan pertanyaan yang sesuai, diharapkan dapat membantu penelitian yang dilakuka oleh penulis.

c. Bimbingan Bersama Pembimbing

Berdasarkan pernyataan seperti diatas, penulis harus melakukan bimbingan bersama dosen pembimbingnya, sehingga rencana penelitian yang telah disiapkan dapat di diskusikan dengan baik dan matang.

d. Kunjungan Observasi ke PLTA Saguling

Berdasarkan pernyataan seperti diatas, penulis tentunya harus sudah memiliki tempat observasi, yang dimana lokasi observasi tersebut akan menjadi sebuah narasumber guna mendukung penelitian yang telah direncanakan oleh penulis.

e. Pengolahan Data

Berdasarkan pernyataan seperti diatas, penulis tiba saatnya untuk mengumpulkan data data yang dibutuhkan guna mendukung penelitian yang sedang dilakukan, data yang didapat harus diolah dengan baik dan benar, agar sesuai dengan apa yang di harapkan oleh penulis, berdasarkan penelitian yang dilakukan.

f. Data sesuai atau tidak

Pada pembahasan ini, penulis mulai menyesuaikan data yang telah diperoleh dan diolah, jika terdapat kekurangan data atau terdapat ketidaksesuaian data maka, penulis harus melakukan kunjungan kembali ke pembangkit, jika data sesuai tetap lanjut jika tidak penulis harus kembali melakukan observasi.

g. Perhitungan total daya dan efisiensi daya setelah dilakukan analisis

Berdasarkan pernyataan seperti diatas, penulis tiba saatnya untuk menghitung dan mengolah data yang telah didapatkan selama melakukan kunjungan atau observasi dilapangan, perhitungan daya ini nantinya akan menghitung daya keseluruhan yang dibangkitkan oleh suatu pembangkit.

h. Penyusunan Data

Pada pembahasan kali ini, data benar benar memang sudah matang dan siap untuk menyusun data, dengan demikian penyusunan laporan di kerjakan hingga tuntas dan sesuai prosedur.

i. Selesai

Pada pembahasan kali ini, penulis sudah benar benar menyelesaikan tugas akhir dan sudah siap untuk di pertanggung jawabkan.