

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat, Waktu, Objek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Daya listrik ini diperoleh dari jaringan listrik PLN, dalam transmisinya listrik ini diambil dari jaringan distribusi dalam bentuk tiga phase yaitu phase R, phase S, dan phase T. sebelum disalurkan ke gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) terlebih dahulu disalurkan pada transformator untuk memperoleh tegangan yang diinginkan. Pada gedung perkuliahan ini memiliki kapasitas daya terpasang sebesar 865 KVA.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Juni 2019. Objek penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah mengenai penggunaan daya pada gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung, pengambilan data mengenai penggunaan daya ini sebagai upaya mengetahui penggunaan daya yang nyata dengan perencanaan yang tertera pada perencanaan pembangunan serta mengetahui faktor kebutuhan dan faktor kapasitas.

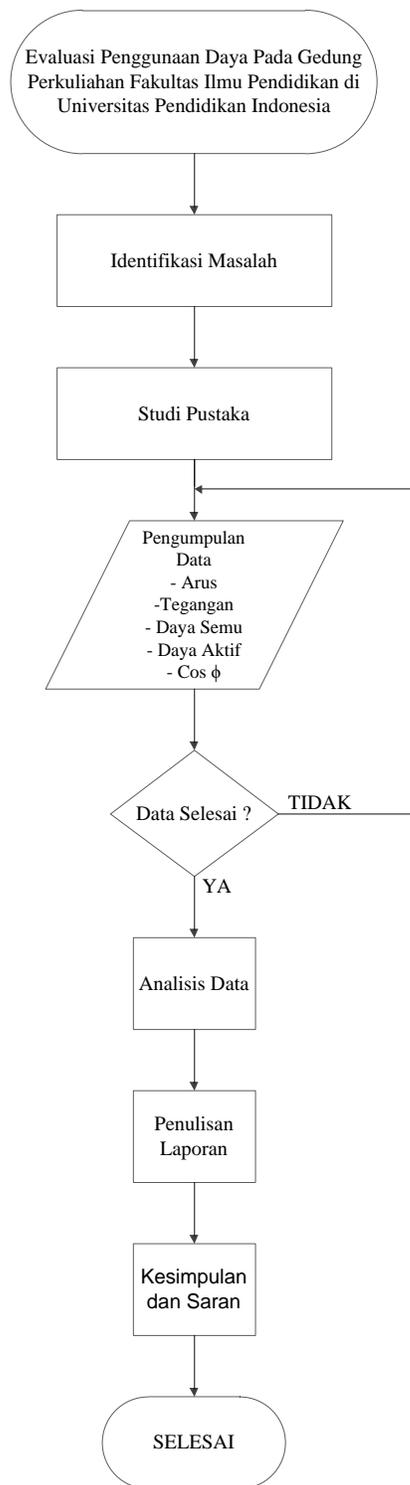
#### **3.2. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian evaluasi daya ini terdiri dari beberapa langkah yang dilakukan selama melakukan penelitian. Hal ini diperlukan untuk menunjang sistematis penelitian guna memberikan arahan serta mempermudah memahami suatu tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. berikut merupakan diagram alir prosedur yang dilakukan pada proses mengetahui penggunaan daya pada gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

**Arief Chandra Pamungkas, 2019**

*Evaluasi Daya Pada Gedung Perkuliahan Fakultas Ilmu (FIP) Universitas Pendidikan Indonesia*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penyusunan Tugas Akhir

**Arief Chandra Pamungkas, 2019**

***Evaluasi Daya Pada Gedung Perkuliahan Fakultas Ilmu (FIP) Universitas Pendidikan Indonesia***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penelitian ini mengambil topik mengenai evaluasi penggunaan daya listrik di gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP). Proses untuk menjalankan penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah, merupakan langkah awal dalam sebuah penelitian. Hal ini berkaitan dengan penentuan objek yang bisa didapatkan sebagai suatu masalah.
2. Studi Pustaka, setelah menentukan masalah yang akan di bahas, langkah selanjutnya adalah mencari informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian.
3. Pengumpulan Data, merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencari data di lapangan yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang sedang dibahas. Pada kesempatan ini, peneliti mengambil data berupa Arus (I), Tegangan (V), Daya Semu (S), Daya Nyata (P), dan Faktor Daya ( $\text{Cos}\phi$ ).
4. Analisis Data, suatu kegiatan untuk mengolah data yang sudah di dapatkan sebelumnya menjadi hasil dari penelitian dan dapat memberikan informasi baru yang digunakan dalam membuat kesimpulan.
5. Kesimpulan dan Saran, kegiatan untuk memberikan pernyataan yang singkat, jelas dan sistematis dari keseluruhan hasil analisis dan dapat memberikan saran untuk memperbaiki masalah yang diangkat.
6. Penulisan Laporan, merupakan suatu kegiatan yang dilakukan setelah semua tahapan di atas selesai. Pada kesempatan kali ini peneliti melakukan penulisan laporan sesuai dengan pedoman karya ilmiah UPI tahun 2018.

### **3.3. Data Penelitian**

Data pendukung lain yang diperlukan untuk mengetahui penggunaan daya pada gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), berupa daya sekunder dan data primer.

**Arief Chandra Pamungkas, 2019**

***Evaluasi Daya Pada Gedung Perkuliahan Fakultas Ilmu (FIP) Universitas Pendidikan Indonesia***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan langsung, tanpa melakukan survei maupun pengamatan langsung. Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber yang terkait. Data sekunder tersebut diantaranya adalah:

- a. Data mengenai perancangan bangunan gedung.
- b. Data mengenai instalasi Elektrikal pada gedung yang bersangkutan.
- c. Data mengenai rekapitulasi daya pada bangunan gedung
- d. Data mengenai rekening listrik pada gedung terkait

## 2. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui observasi maupun wawancara langsung di lapangan. Data primer diantaranya adalah mengenai kondisi fisik pada bangunan gedung dan kondisi fisik panel setiap lantai, serta data-data yang tidak terdapat pada data sekunder.

### **3.4. Analisis Data**

Menganalisis data adalah kegiatan pengolahan suatu data agar menjadi sebuah informasi baru yang dapat mempermudah pembaca untuk mengerti maksud dan tujuan. Data yang digunakan agar penulis dapat menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Analisa yang dilakukan oleh penulis ini berkenaan dengan daya yang digunakan pada gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) di UPI dengan daya yang direncanakan sebelumnya.

### **3.5. Alat Pengukuran**

Pengukuran daya pada gedung perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) di UPI dilakukan dengan menggunakan alat HIOKI 3286-20. Alat ini dapat mengukur arus listrik, tegangan listrik 1 fasa dan 3 fasa, daya listrik (daya aktif, daya reaktif, dan daya semu), faktor daya listrik, frekuensi, harmonisa, dsb.

**Arief Chandra Pamungkas, 2019**

***Evaluasi Daya Pada Gedung Perkuliahan Fakultas Ilmu (FIP) Universitas Pendidikan Indonesia***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu