

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan perumusan, analisis dan pemecahan masalah, maka diperlukan suatu pengumpulan data dan fakta yang lengkap, relevan dan objektif serta dapat dipercaya kebenarannya. Oleh sebab itu, penulis mengumpulkan data, menganalisis studi kasus dan menyusun laporan proyek akhir ini dengan menggunakan beberapa metode yaitu :

a. Studi Literatur

Penulis melakukan kegiatan dengan cara mencari langsung literatur yang terkait dengan sistem kelistrikan dan beban terpasang.

b. Studi Pustaka

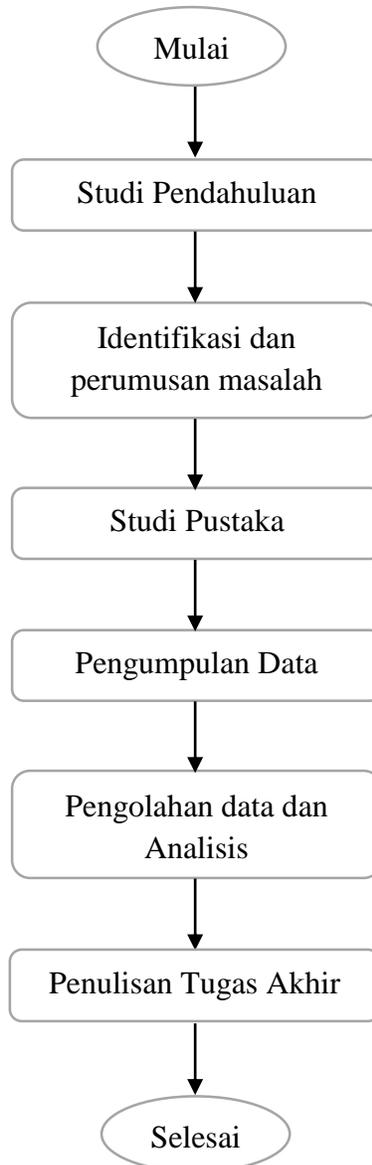
Penulis mengumpulkan data yang diperoleh berdasarkan referensi buku, internet dan laporan yang tersedia di SLC teknik maupun di perpustakaan UMY terkait referensi buku, laporan maupun jurnal yang menyangkut dengan masalah yang akan dibahas.

c. Konsultasi

Penulis melakukan kegiatan tanya jawab dengan dengan pembimbing mengenai permasalahan yang akan dianalisis.

3.2 Langkah-langkah Penelitian Tugas Akhir

Langkah-langkah penelitian Tugas Akhir dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Alir Diagram Tugas Akhir

3.2.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah tahap awal dalam metodologi penulisan. Pada tahap ini dilakukan studi lapangan dengan mengamati langsung keadaan di “Gedung D” UMY. Pengamatan langsung dilakukan dengan tujuan mengetahui informasi-informasi awal mengenai lingkungan dan situasi yang ada di “Gedung D” UMY.

Adapun lokasi yang dipilih sebagai dasar dalam perencanaan penelitian dilaksanakan di “Gedung D” Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

3.2.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah diadakan studi pendahuluan, permasalahan pada “Gedung D” UMY sudah dapat diidentifikasi. Kemudian penyebab dari permasalahan dapat ditelusuri. Dalam menelusuri akar penyebab permasalahan dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan, pengukuran, dan konsultasi kepada Dosen pembimbing

Dalam skripsi ini, permasalahan yang diangkat adalah Audit Energi Sistem Pencahayaan pada “Gedung D” UMY.

3.2.3 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 *text book*, informasi dari internet maupun sumber-sumber lainnya seperti bertanya kepada dosen.

3.2.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan pengambilan data di Biro aset UMY terkait data-data kelistrikan yang ada. Seperti data *line diagram* sistem kelistrikan yang ada di “Gedung D” UMY, menganalisis profil beban pencahayaan yang terpasang.

3.2.5 Pengolahan Data dan Analisis

Setelah data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Data yang ada dipilih dan dipilah sesuai kebutuhan penelitian. Pada pengolahan data, dilakukan pengelompokan data beban lampu, data sistem kelistrikan. Kemudian dilakukan perhitungan manual dan menggunakan *software dialux evo7*

Dari data yang diperoleh nantinya akan dianalisis. Data yang akan dianalisis adalah tentang perbaikan perhitungan sistem pencahayaan pada “Gedung D”. Setelah dilakukan analisis perhitungan, diharapkan dapat memperbaiki serta menghemat potensi pemborosan energi yang disebabkan oleh sistem pencahayaan.

3.2.6 Penulisan Laporan

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