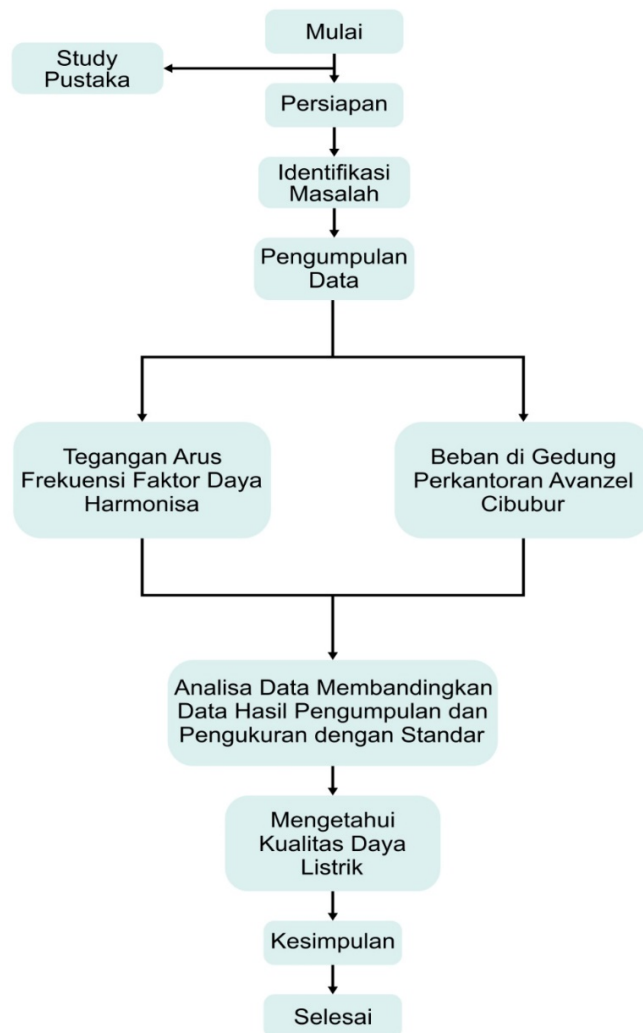


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Persiapan Penelitian

Ada beberapa tahapan dalam penelitian kualitas daya listrik di Gedung Perkantoran Avanzel Cibubur, tahapannya ditunjukkan pada gambar 3.1 diagram alir penelitian:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

### **3.1.1 Mulai**

Mulai penelitian dengan studi pustaka atau pengumpulan dasar teori yang berhubungan dengan kualitas daya listrik

### **3.1.2 Persiapan**

Mempersiapkan alat ukur yang diperlukan untuk menganalisa permasalahan kualitas daya listrik

### **3.1.3 Identifikasi Masalah**

Mengidentifikasi permasalahan kualitas daya listrik dengan melakukan pengamatan dan penglihatan, bertujuan untuk mengetahui parameter yang perlu dipenuhi sesuai standar kualitas daya listrik.

### **3.1.4 Pengumpulan Data**

Pengumpulan dan pengukuran data primer menggunakan alat yang telah disediakan (Tegangan, Arus, Faktor Daya, dan Harmonisa) dan pencatatan data sekunder seperti peralatan (beban) yang terpasang di Gedung Perkantoran Avanzel Cibubur

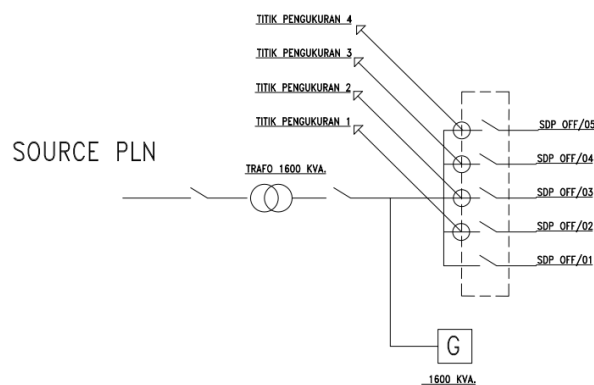
### **3.1.5 Proses Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini dilakukan beberapa proses pengumpulan data yang dilakukan, yaitu:

1. Pencatatan peralatan listrik (beban) terpasang secara manual.

2. Pengukuran kualitas daya listrik meliputi tegangan (V), arus (I), dan faktor daya ( $\cos \phi$ ).
3. Pengukuran harmonisa meliputi harmonisa arus
4. Pengukuran dilakukan pada SDP (*Sub Distribution Panel*) Gedung Perkantoran Avanzel Cibubur
5. Pencatatan hasil pengukuran.


Pengukuran kualitas daya listrik di Gedung Perkantoran Avanzel Cibubur dilakukan selama 4 hari, dari tanggal 21/03/2022, 28/03/2022, 5/04/2022, 15/04/2022. Pengukuran dilakukan setiap satu jam sekali, di mulai dari pukul 00:00 WIB sampai dengan pukul 24:00 WIB.



Gambar 3. 2 Single Line Diagram pengukuran

### 3.2 Alat Ukur Untuk Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa alat pengukuran dalam proses audit Gedung Avanzel, Dalam Tabel 3.1 ini, peneliti akan menjelaskan alat – alat pengukuran yang digunakan :

No	Nama alat	Keterangan
1	Power Quality Analyzer (kyoritsu, seri KEW 6315) 	Alat yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap tenaga listrik, sehingga dapat mengetahui bagaimana kualitas daya dari tenaga listrik tersebut, mempunyai fungsi sangat lengkap dan bisa menyimpan data secara otomatis dalam kurun waktu tertentu

Tabel 3. 1 Tabel Alat yang digunakan dalam penelitian

### 3.3 Teknik pengumpulan data

Ada beberapa data yang dibutuhkan melalui wawancara yang dilakukan pada teknisi di Gedung Avanzel :

1. Luas bangunan, yang dilihat pada *as built drawing*.
2. Data daya, jumlah lampu yang terpasang setiap ruangan
3. Data penggunaan beban per hari.

### 3.4 Analisa Data

Menganalisa hasil pengukuran menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Sesuai dengan namanya, deskriptif hanya akan mendeskripsikan keadaan suatu gejala yang telah terekam melalui alat ukur kemudian diolah sesuai dengan fungsinya. Hasil pengolahan tersebut selanjutnya

dipaparkan dalam bentuk angka-angka sehingga memberikan suatu kesan lebih mudah ditangkap maknanya oleh siapapun yang membutuhkan informasi tentang keberadaan gejala tersebut.

Dalam proses analisa data, data hasil pengumpulan dan pengukuran dibandingkan dengan standar Aturan Distribusi Tenaga Listrik untuk mengetahui gejala yang terjadi sesuai standar atau tidak sesuai dengan standar.

### **3.5 Mengetahui Kualitas Daya Listrik**

Hasil perbandingan pengukuran dengan standar Aturan Distribusi Tenaga Listrik bertujuan untuk mengetahui baik atau buruknya kualitas daya listrik dan terdapat parameter yang menunjukkan baik atau buruknya kualitas daya listrik.

### **3.6 Kesimpulan**

Kualitas daya listrik dikatakan baik jika sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan tidak terdapat parameter yang menunjukkan buruknya kualitas daya listrik.

### **3.7 Selesai**

Penelitian selesai apabila penelitian telah mencapai hasil yang disajikan dalam suatu laporan dan dapat diterima akal dan berdasarkan fakta empirik.