

BAB III

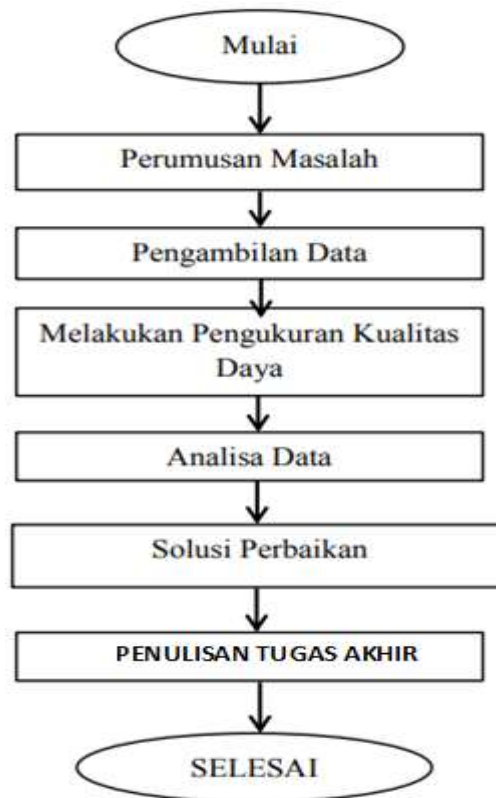
METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari tanggal 7 januari hingga selesai. Tempat pengambilan data penelitian dilakukan di Gedung Unires Putri Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada tanggal 7 juli 2019 hingga selesai yang berlokasi pada Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183.

3.2 Flowchart Sistematika Penelitian

Adapun sistematika pengambilan data pada penelitian ini di tunjukan dalam bentuk gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flowchart Sistematika Penelitian

3.3 Variabel Yang Diukur

Variable yang diukur oleh penulis untuk tugas akhir yaitu sebagai berikut:

- a. Tegangan (V), ketidak seimbangan tegangan (THD_v), dan harmonisa tegangan (V_{unb} IEEE).
- b. Arus (A), Ketidak seimbangan arus (THD_i), dan harmonisa arus (A_{unb} IEEE).
- c. Frekuensi (Hz).
- d. Faktor Daya (cos).
- e. Daya Aktif (W).
- f. Daya Reaktif (VAR).
- g. Daya Semu (VA).

3.4 Cara Pemasangan Power Analyzer

3.4.1 Cara Pemasangan Alat

Adapun cara penggunaan Power Analyzer adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama menghidupkan alat ukur utama yaitu Metrel 2892 dan menyambungkan MN93 pada tiap-tiap fasa R, S, dan T (harus sesuai warna masing-masing).
2. Menjunper dan menggrounding tiap-tiap fasa R, S, dan T.
3. Menyambungkan fasa R, S, dan T pada alat ukur Metrel 2892 (jika data belum terhubung, lakukan pengecekan langkah nomer 1 dan 2).
4. Setting hari pada alat Metrel 2892 kemudian tekan tombol start.
5. Mentransfer data pada alat ukur Metrel 2892 ke Laptop dengan menggunakan konektor USB Serial DB9 dan penginstalan software Metrel DataView, Pada aplikasi Metrel 2892 pilih menu *instrument > download all*.

3.5 Teknik Pengambilan Data

3.5.1 Studi Kasus

Studi kasus yang dilakukan menggunakan metode mempelajari obyek yang diteliti, mencari langsung dilapangan, membaca buku-buku yang berkaitan dengan judul penulisan tugas akhir ini, dan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing atau dengan orang yang ahli dalam bidang tertentu.

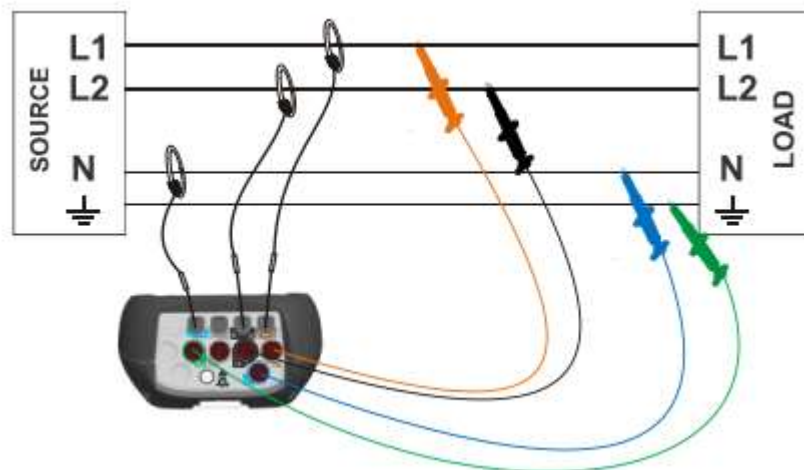
3.5.2 Studi Pustaka dan Landasan Teori

Untuk studi pustaka yaitu teknik pengambilan data dari berbagai sumber pustaka untuk menunjang tugas akhir ini sedangkan landasan teori yaitu konsep-konsep yang berupa rumus-rumus dan hokum yang digunakan dalam dasar pengukuran, pengambilan dan analisis data pada tugas akhir ini.

3.5.3 Proses Pengambilan Data

Dalam pengambilan data pada panel MVDP di Univers Putri UMY menggunakan alat Metrel MI 2892, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut ini :

1. Memasang semua probe clamb Arus sesuai warna fasa masing-masing pada Metrel MI 2892.

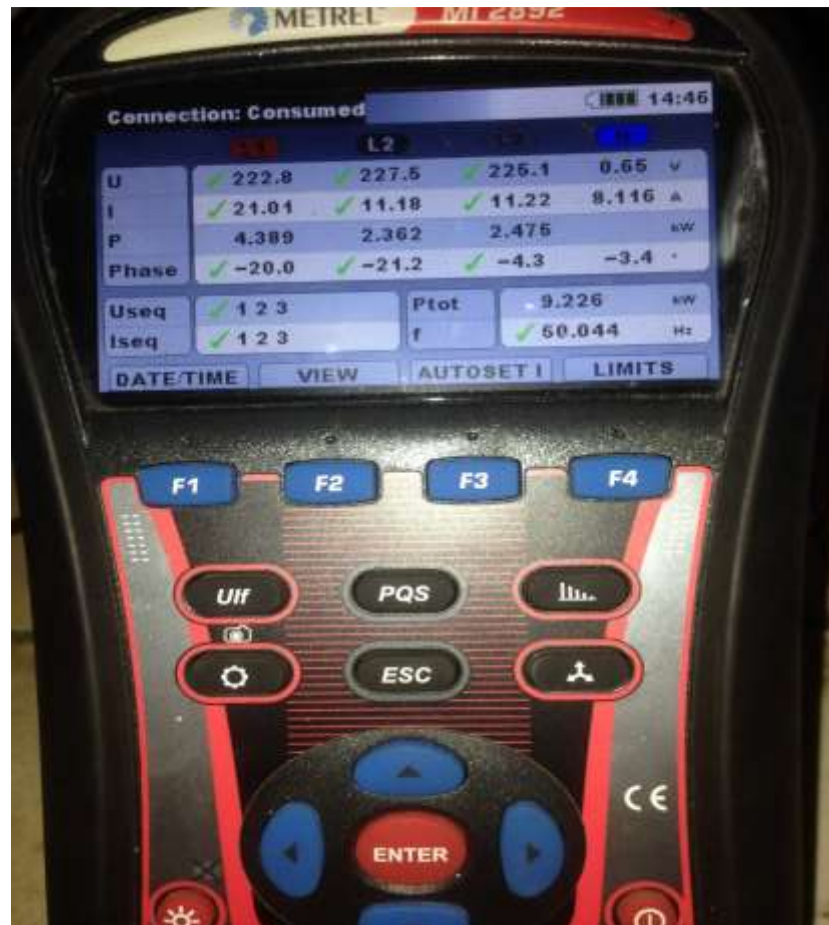


Gambar 3.2 Gambaran Pemasangan Kabel Arus dan Tegangan Pada Modul



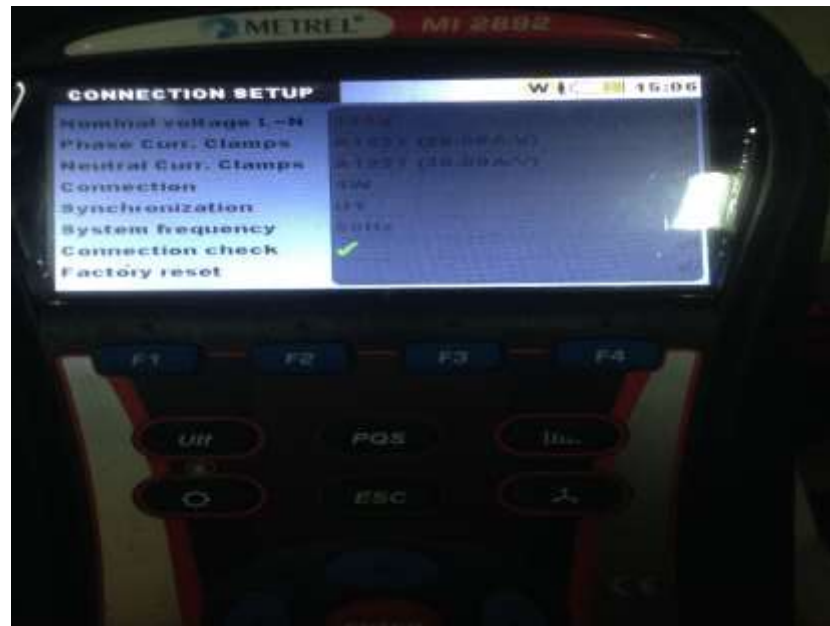
Gambar 3.3 Saat Pemasangan Alat

2. Pasang probe dari jumper tegangan pada Metrel MI 2892 dengan warna dan nomer masing-masing yang tertera pada alat
3. Menyalakan alat
4. Kemudian pasang probe clamb arus dan tegangan arus ke panel, jika terbalik maka pada alat tersebut muncul tanda silang yang menandakan masih adanya kabel yang belum terpasang dengan baik.
5. Hubungkan probe clamb grounding dari panel ke alat untuk mengantisipasi adanya bahaya yang akan terjadi.
6. Melakukan penyetingan pada alat Metrel MI 2892, jika sudah benar setting range arus dan tegangan maka akan muncul tanda centang hijau yang menandakan kabel dan range batasan sudah siap untuk diukur.



Gambar 3.4 Alat Metrel Mendeteksi Kabel Sudah Terpasang Dengan Benar

7. Mensetting waveform dialat untuk munculnya grafik pada pengambilan data nanti.



Gambar 3.5 Penyetingan Waveform

8. Mensetting waktu untuk pengukuran data



Gmabar 3.6 Penyetingan Waktu Pada Alat MEtrel 2892

9. Merapikan semua kabel.
10. Pengukuran siap diaktifkan



Gambar 3.7 Panel SDP Unires Putri

3.5.4 Pengambilan Data

Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan software Metrel Power View atau Power Analyzer setelah itu dianalisis dalam bentuk grafik dan tabel agar perhitungan data menjadi lebih mudah.