

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah

Sebuah peralatan listrik perlu adanya pengamanan untuk mengamankan gangguan dari arus lebih yang bisa membahayakan manusia, sehingga perlu dilakukan pemasangan pentanahan untuk memutus terjadinya arus lebih yang akan langsung di bumikan sehingga tidak sampai mengenai manusia ataupun sampai merusak peralatan

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu penelitian: Maret 2021 – April 2021
2. Tempat penelitian: PT. PLN (Persero) ULP Dukuh Kupang UP3 Surabaya Selatan

3.3 Metode Pengambilan Data

Dalam penyusunan skripsi ini, teknik pengumpulan data yang digunakan

adalah sebagai berikut:

1. Kasus penelitian

Studi literatur ini bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa teori-teori maupun studi kasus yang dapat dijadikan pedoman dalam penulisan dan penyusunan tugas akhir ini. Literatur ini dapat berupa buku, karya-karya ilmiah, jurnal maupun artikel-artikel yang ada di internet serta media yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

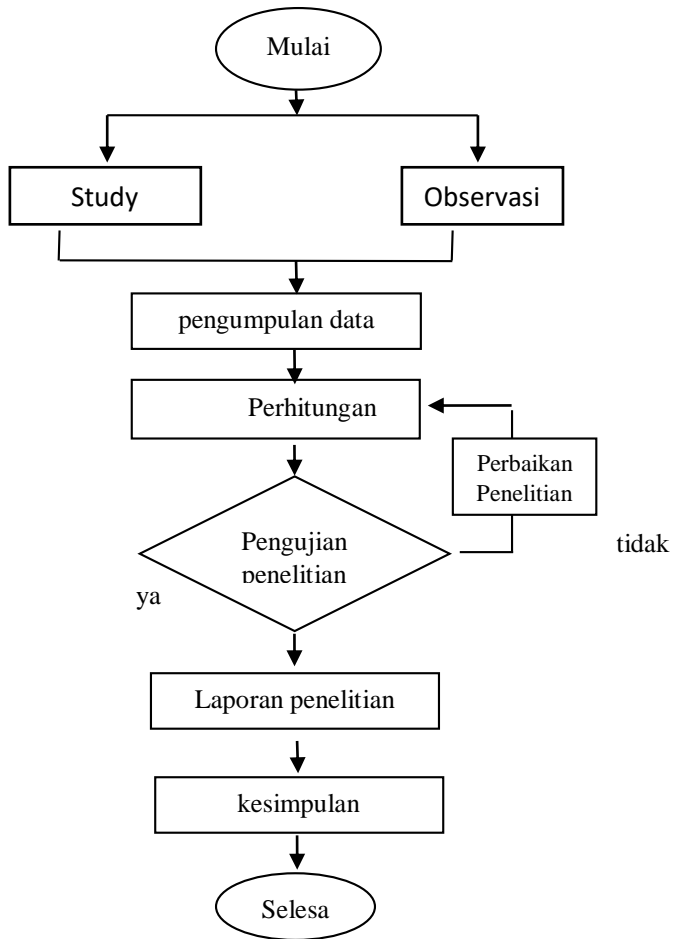
2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung serta melakukan penelitian dalam suatu periode tertentu secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati. Dalam penelitian observasi dilakukan pada saat melakukan pengamatan di Gardu distribusi BC 423 dan BC 621.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa data sistem pentanahan (cara pemasangan, resistasi pentanahan, elektroda yang dipasang), dan data transformator daya.

3.4 Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3. 1 Konsep Penelitian
Sumber : Peneliti (2021)

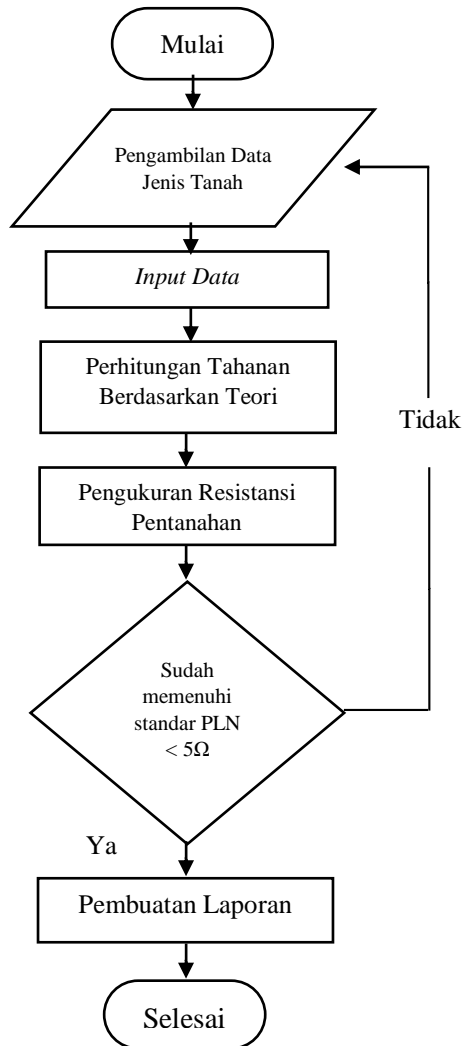
Dapat dilihat pada gambar 3.1 menunjukkan flowchart konsep penelitian dari skripsi. Konsep penelitian dari analisa perbaikan pentanahan pada gardu distribusi BC 423 dan BC 621:

1. Mulai untuk menyelesaikan masalah.
2. Mencari literatur antara lain buku-buku tugas akhir, jurnal-jurnal, datasheet, buku-buku ilmiah yang berkaitan dengan koordinasi sistem proteksi Trafo, filosofi proteksi dan parameter apa saja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi dan menganalisa koordinasi sistem proteksi untuk peningkatan mutu layanan terhadap konsumen listrik sesuai dengan permasalahan yang terdapat pada sistem proteksi tenaga listrik.
3. Menentukan judul skripsi
4. Setelah penentuan judul skripsi, penulis melakukan observasi terhadap objek yang akan penulis teliti (dalam hal ini Transformatoor Distribusi ULP Dukuh kupang), mengidentifikasi data penunjang dan data sistem pentanahan yang terpasang. Penulis melakukan observasi di lapangan selama kurang lebih 1 bulan.
5. Melakukan pengambilan data dari sistem pentanahan yang dipakai, parameter sistem pentanahan, dan data-data lain sebagai penunjang dalam penelitian skripsi ini.
6. Kemudian masuk ke pengelolaan data-data hasil observasi. Pada tahap ini pengelolaan data dilakukan untuk mencari gangguan pada pentanah, over arus netral dan serta data-data penunjang yang dibutuhkan sebagai data primer dan sekunder pada perhitungan sistem pentanahan transformator seperti data-data daya travo, beban trafo, voltase pada travo, dan elektroda yang terpasang, dll. Dari data perhitungan pentanahan dan over arus netral secara manual dan menggunakan perangkat lunak *Earth Tester* itulah nantinya yang akan dijadikan acuan untuk dilakukan evaluasi koordinasi perbaikan pentanahan.
7. Kemudian membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil ukur *Earth Tester* data dari PT. PLN (Persero). Dari data tersebut bisa kita lihat apakah resistansi pada gardu distribusi BC 423 dan BC 621 sudah sesuai standar yang ditentukan atau belum. Jadi, diharapkan dengan adanya

evaluasi sistem pentanahan ini, PT. PLN (Persero) bisa menjadikan penelitian ini menjadi acuan untuk mengevaluasi sistem pentanahan di masa mendatang.

8. Setelah didapatkan hasil yang sesuai standar, kemudian dilakukan pembuatan laporan.
9. Selesai.

3.5 Langkah Analisa dan Perhitungan Penelitian



Gambar 3. 2 Langkah Analisa Dan Perhitungan Penelitian

Sumber: Peneliti (2021)

Pada gambar 3.2. menunjukan flowchart langkah analisa dan perhitungan dari skripsi. Penelitian di lakukan dengan menganalisa sistem pentanahan, Pemodelan sistem dikerjakan dengan menyesuaikan parameter-parameter yang dibutuhkan dan telah diterima oleh peneliti ketika pengambilan data.

Setelah terkumpulnya data, dimasukkan dalam perhitungan untuk mendapatkan nilai sesuai dengan rumus-rumus yang ada. kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran real pada sistem pentanahan yang terpasang.

Langkah terakhir jika hasil sudah sesuai maka dilakukan pembuatan laoran, jika hasil belum sesuai dengan standart maka di laporkan untuk adanya perbaikan sistem pentanahan