

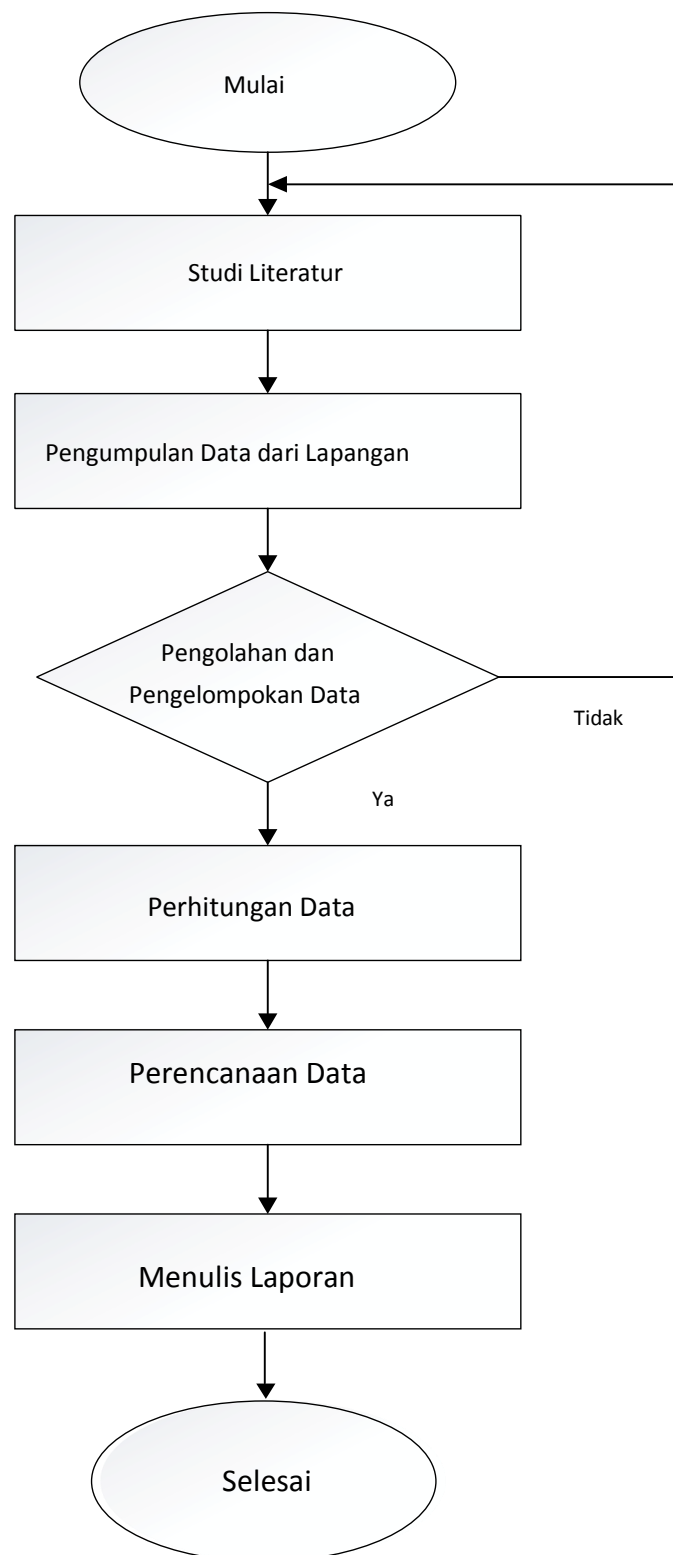
BAB III

KONSEP RANCANGAN

A. Perencanaan

Tujuan perencanaan adalah untuk menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk merealisasikan ide atau gagasan yang akan dicapai berdasarkan teori pendukung, dengan memperhatikan semua aspek yang berkaitan dengan perencanaan tersebut. Sedangkan tujuan dari perancangan adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan dapat memberikan rancangan yang jelas dan lengkap.

Perencanaan dan perancangan saluran distribusi tegangan rendah terdiri dari: (a) mengidentifikasi kebutuhan alat dan bahan yang diperlukan untuk menunjang proses perencanaan gardu distribusi tipe beton, (b) perancangan perhitungan single line diagram gardu distribusi tipe beton, (c) perencanaan gardu distribusi tipe beton berdasarkan standar yang ada. Tahapan–tahapan tersebut dapat digambarkan dalam bentuk diagram alur yang ditunjukkan gambar 11.



Gambar 11. Diagram Alur Perencanaan

1. Persiapan

Langkah ini dilakukan untuk menentukan tema atau topik, merumuskan masalah untuk diselesaikan, memilih objek, menentukan metode yang akan dijadikan kasus dalam penyusunan proyek akhir ini.

2. Studi Literatur

Dilakukan untuk mendapatkan referensi tentang saluran distribusi tegangan rendah, jenis gardu distribusi tegangan rendah dan desain gardu distribusi tegangan rendah. Studi literatur dilakukan dengan mengambil dari beberapa sumber bacaan seperti SPLN, buku, dan Jurnal-jurnal penelitian yang berkaitan

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini mulai mengumpulkan data yang diperlukan. Dalam pengumpulan data digunakan metode studi pustaka dan pengambilan data di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY.

4. Desain perencanaan

Setelah semua data diperlukan terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan olah data atau pendesainan pada software AutoCAD 2007 sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan.

5. Kesimpulan

Membuat kesimpulan adalah tahap akhir dari desain perencanaan ini. Kesimpulan diperoleh dari hasil pengumpulan data dan desain perencanaan menggunakan software AutoCAD 2007.

B. Lokasi dan Waktu

Lokasi dalam pengambilan data untuk proyek akhir ini adalah di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 31 Agustus 2018 dengan melibatkan dosen pembimbing JPTE FT UNY selaku penyedia bahan perencanaan.

C. Kebutuhan Desain Perencanaan

Dalam melakukan perencanaan dan perancangan gardu distribusi tipe beton diperlukan data-data serta peralatan yang mendukung proses pelaksanaannya. Peralatan serta data-data tersebut nantinya akan memudahkan penulis dalam melakukan perencanaan dan perancangan gardu distribusi tipe beton. Bahan dan peralatan yang dibutuhkan antara lain:

Tabel 1. Kebutuhan alat

No	Nama	Spesifikasi	Fungsi
1	Notebook/laptop	Lenovo ideapad S210, intel inside, RAM 2GB, OS Windows 7	Sebagai perangkat keras pengolah data dan desain
2	Microsoft Word	Microsoft Word 2013	Sebagai perangkat lunak dalam menulis hasil perencanaan

4	Microsoft Exel	Microsoft Exel 2013	Sebagai perangkat lunak pengolah data
5	AutoCAD	AotuCAD tahun 2007	Sebagai perangkat lunak dalam desain perencanaan

Tabel 2. Bahan Perencanaan

No	Nama	Sumber	Keterangan
1	Kubikel Schneider RM-6	JPTE FT UNY	Tersedia
2	Transformator B&D, 20kV/400V, 400kVA	JPTE FT UNY	Tersedia

D. Teknik Perencanaan

Setelah data yang dibutuhkan terpenuhi secara keseluruhan, selanjutnya data tersebut dikumpulkan. Berdasarkan literatur yang sudah didapatkan data tersebut diolah dan dilakukan desain perencanannya menggunakan software AutoCAD 2007 untuk menyelesaikan masalah. Hasil dari olah data dan desain

perencanaan akan menampilkan nilai pengaman, ukuran kabel, ukuran panel LVMDP, ukuran gardu beton dan ukuran ventilasi. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui seberapa besar gardu beton yang akan dibuat. Kemudian tata letak komponen dalam gardu beton juga akan terlihat sesuai dengan standart dari PLN yang digunakan.

E. Desain Perencanaan

Tujuan dari tahap ini adalah mengimplementasikan tahap rancangan pada software AutoCAD 2007 tahap ini meliputi:

1. Melakukan pengolahan data dan selanjutnya menentukan nilai beban secara keseluruhan. Data yang diperoleh yaitu nilai beban yang akan dibebankan pada transformator.
2. Menampilkan desain perencanaan diagram sistem saluran tunggal. Dalam perencanaan gardu distribusi tipe beton, suatu diagram saluran tunggal (*single line diagram*) merupakan notasi yang disederhanakan untuk sebuah sistem tenaga listrik 3 fasa.
3. Melakukan pendesainan tata letak komponen gardu distribusi tipe beton sesuai single line diagram yang sudah dirancang sebelumnya.
4. Melakukan pendesainan ukuran Panel Hubung Bagi Tegangan Rendah, ukuran gardu distribusi beton, ukuran pintu dan ukuran ventilasi
5. Menyatukan seluruh rancangan dalam rancangan desain gardu distribusi tipe beton.