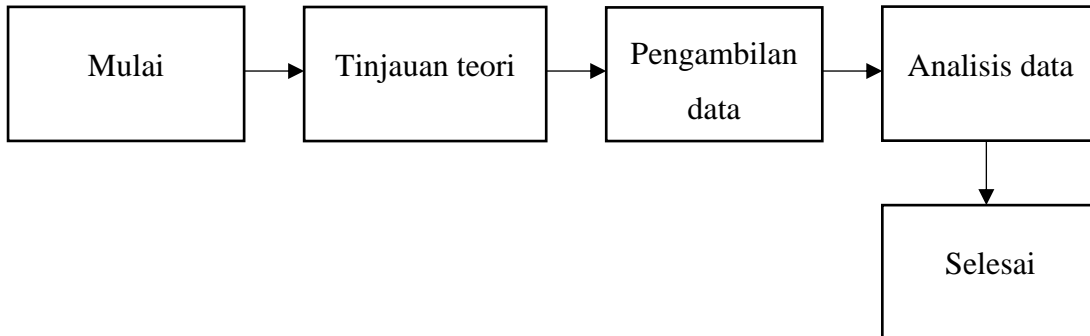


BAB 3

METODOLOGI

3.1 Alur Penelitian

Gambar 3.1 merupakan diagram blok alur penelitian dalam analisis relai jarak jaringan transmisi 150 kV GI Kariangau-GI Kuaro.



Gambar 3.1 Diagram blok alur penelitian.

3.1.1 Tinjauan Teori

Peneliti membaca dan memahami *literature* yang ada sebagai pandangan yang berhubungan dengan tugas akhir yang dilaksanakan berdasarkan penelitian terdahulu yang berupa jurnal atau buku yang memuat teori yang merujuk untuk menambah referensi pada tugas akhir yang akan dilaksanakan.

3.1.2 Pengambilan Data

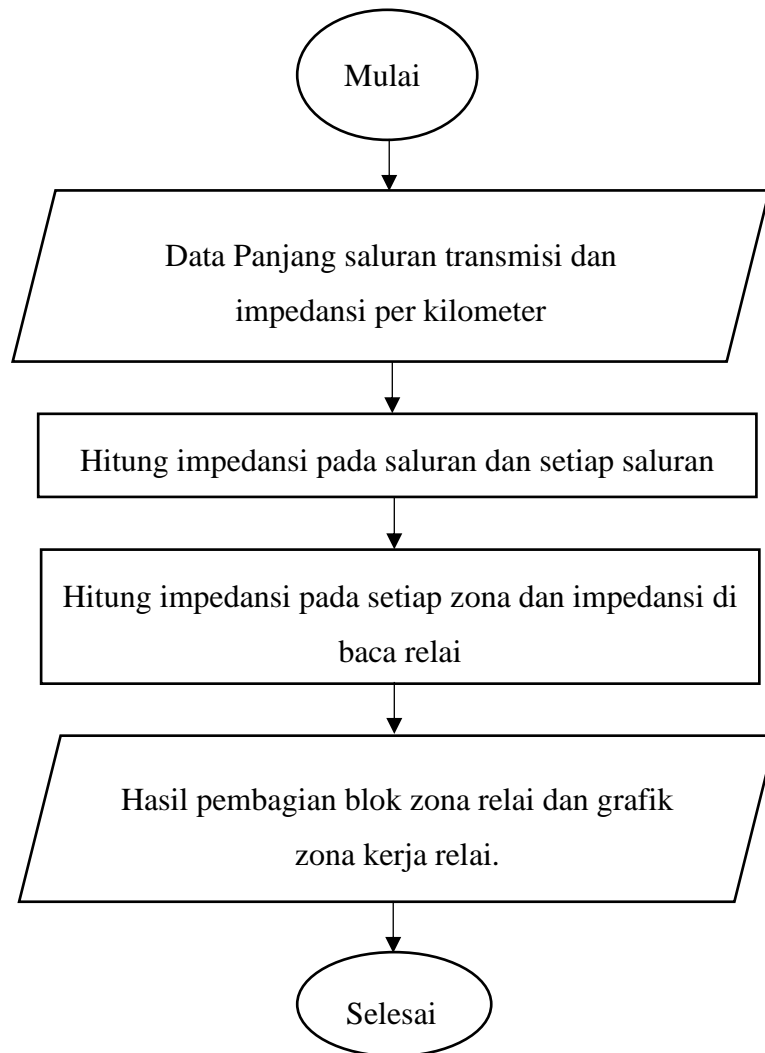
Data berasal dari PT PLN (Persero) Area Penyaluran dan Pengatur Beban Sistem Kaltim yang berguna bagi analisis penelitian. Data tersebut berupa *one line* diagram pada saluran transmisi, Panjang saluran transmisi, impedansi saluran transmisi.

3.1.3 Analisis Data

Nilai impedansi dilakukan perhitungan pada saluran transmisi 150 kV gardu induk Kariangau-gardu induk Kuaro, melakukan perhitungan impedansi pada masing-masing zona, melakukan perhitungan impedansi yang dilihat relai, membuat gambar blok pembagian zona, dan grafik impedansi pada setiap Panjang saluran serta pembagian zonanya.

3.2 Metode Analisis

Gambar 3.2 merupakan diagram alir analisis relai jarak saluran transmisi 150 kV GI Kariangau-Kuaro yang berguna untuk menyelesaikan penelitian ini sehingga memperoleh hasil yang diharapkan peneliti.



Gambar 3.2 Diagram alir analisis relai jarak.

3.2.1 Data Panjang Saluran Transmisi dan Impedansi

Data berupa Panjang saluran transmisi, impedansi saluran per kilometer dari penghantar saluran, serta rasio *current transformer* dan *potensial transformer* yang didapatkan dari PT. PLN (Persero) Area Penyaluran dan Pengatur Beban Sistem Kaltim.

3.2.2 Perhitungan Impedansi Pada Saluran dan Setiap Saluran

Hasil kalkulasi untuk mendapatkan impedansi pada setiap panjang saluran berdasarkan panjang saluran dan impedansi per kilometer.

3.2.3 Perhitungan Impedansi Pada Setiap Zona dan Dibaca Oleh Relai

Hasil kalkulasi untuk mendapatkan impedansi di setiap zona 1, 2, dan 3 dan impedansi yang dibaca oleh relai jarak berdasarkan impedansi saluran antara GI Kariangau-Petung dan GI Petung-Kuaro.

3.2.4 Hasil Blok Zona Relai dan Grafik

Blok zona dan grafik relai jarak didapatkan berdasarkan analisis perhitungan yang telah dibuat sehingga dapat diketahui saluran yang diamankan zona 1, 2, dan 3.