

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada tugas akhir ini telah dilakukan penelitian untuk menganalisis apakah dengan penambahan VCT-ICL mampu mengurangi arus *inrush* pada transformator. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Simulasi berhasil dibuat menggunakan *software* ATP dengan acuan *single line diagram* yang digunakan. Arus *inrush* terjadi ketika transformator dihubungkan pada sumber tegangan, dimana lonjakan arus *inrush* berlangsung dalam beberapa siklus AC hingga akhirnya menurun akibat efek resistansi dan reaktansi belitan.
2. Penggunaan DC *reactor* terbukti efektif dalam mengurangi arus *inrush* pada transformator, dengan penurunan sebesar 855 A pada fasa R, 497 A pada fasa S, dan 706 A pada fasa T. Namun, penerapan DC *reactor* menyebabkan gangguan pada periode awal gelombang tegangan. Gangguan ini disebabkan oleh perubahan arus secara tiba-tiba, sehingga memicu terjadi respon transien berupa osilasi dan ketidakseimbangan tegangan pada ketiga fasa.
3. Pengaruh penambahan VCT pada ICL mampu mengurangi arus *inrush* yang terjadi pada transformator dengan selisih 256 A pada fasa R, 155 A pada fasa S, dan 218 A pada fasa T, serta dapat meminimalisir gangguan pada gelombang tegangan yang terjadi akibat penggunaan DC *reactor*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya yaitu dengan bervariasi nilai induktansi DC *reactor* dan penyempurnaan pada VCT sehingga dapat dilakukan perbandingan untuk hasil yang lebih optimal serta menambahkan filter harmonik agar meningkatkan kestabilan dan kualitas tegangan.