

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan proses perancangan menggunakan simulasi *Matlab Simulink* versi r2009a serta membandingkan hasil simulasi dengan teori-teori penunjang, maka dapat disimpulkan beberapa hal mengenai hasil dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu :

1. Tingkat ketidakseimbangan arus yang terjadi pada simulasi sistem tiga fasa tak seimbang sebelum penggunaan SVC sebesar 12.36 % namun setelah pemasangan SVC pada sistem tersebut tingkat ketidak seimbangan arus turun menjadi 4.4 %.
2. Pemasangan *Static Var Compansator* pada sistem tiga fasa tak seimbang menyebabkan penurunan nilai daya reaktif pada sistem, hal ini dikarenakan daya reaktif yang dihasilkan beban induktif telah dikompensasi dengan adanya Kapasitor pada SVC TCR-FC. Tentunya semakin kecil daya reaktif pada suatu sistem maka kualitas tegangan dan arus pada sistem tersebut juga akan semakin baik.
3. Dengan pemasangan SVC pada sistem berdampak pula pada nilai faktor dayanya. Hal ini terlihat sebelum pemasangan SVC faktor daya yang

terdapat pada sistem adalah sebesar 0.72 untuk setiap fasanya namun setelah pemasangan SVC pada sistem faktor daya sistem tiga fasa tak seimbang menjadi 0.98.

4. Prinsip kerja dari SVC yang penulis gunakan ini adalah dengan adanya Kapasitor dan Induktor pada TCR-FC maka akan mengkompensasi daya reaktif pada sistem. Keunggulan dari SVC tipe TCR-FC pada Tugas akhir ini yaitu memiliki daerah kerja pada Thyristor yang dapat diatur mengikuti perubahan beban.
5. Dengan pemasangan SVC pada sistem tidak akan mempengaruhi perubahan nilai arus pada beban namun akan merubaha nilai arus pada sisi sumber. Hal ini dikarenakan arus pada sisi beban sangat dipengaruhi dengan nilai beban yang digunakan sedangkan arus pada sisi sumber akan berubah menjadi naik dikarenakan SVC yang terpasang pada sistem akan menjadi beban tambahan pada sistem tiga fasa tak seimbang.

## **5.2. Saran**

Selama pengerjaan tugas akhir ini tentu tidak terlepas dari berbagai kekurangan dan kelemahan, baik dari segi sistem atau perancangan yang dilakukan. Untuk itu demi kesempurnaan hasil bila dilakukan penelitian selanjutnya disarankan :

1. Penggunaan metode switching seperti yang diterapkan pada operasi SVC ini tentu akan menyebabkan efek harmonisa yang dapat mengganggu sistem. Apabila pembaca ingin membahas mengenai SVC, perlu dianalisa

juga efek pada perencanaan filternya. Perlu juga diperhatikan penyesuaian dengan kebutuhan daya reaktif yang akan dikompensasi, karena akan mempengaruhi dalam pemodelan disain dari SVC.

2. Perancangan jenis SVC yang lain selain *Thyristor Control Reactor – Fixed Capacitor* untuk memperbaiki arus maupun faktor daya pada sistem tiga fasa tak seimbang.