

BAB V

SIMPULAN,IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Mengacu pada temuan dan pembahasan pada bab sebelumnya terdapat beberapa kesimpulan yang bisa di ambil. Adapun simpulan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Rugi rugi tegangan sebelum pemasangan *Static VAR Compensator* di Sub Sistem Cibatu IBT 3-4 dan Mandirancan pada pembacaan oleh sistem SCADA PT.PLN (PERSERO) sebesar 224,71 kV dan pada simulasi ETAP 12.6.0 sebesar 220,604 kV dengan error pada pembacaan sistem SCADA PT.PLN (PERSERO) dan hasil simulasi ETAP 12.6.0 sebesar 1,066 %
- b. Rugi-rugi tegangan setelah pemasangan *Static VAR Compensator* menggunakan simulasi *ETAP 12.6.0* pada percobaan pertama dengan rating - 50 MVAR dan 50 MVAR rugi rugi tegangan pada sub sistem Cibatu IBT 3-4 dan Madirancan menjadi 211,506 kV atau ada perbaikan sebesar 9,098 kV,pada percobaan kedua dengan rating -100 MVAR dan 100 MVAR rugi-rugi tegangan pada sub sistem Cibatu IBT 3-4 dan Madirancan menjadi 203,425 kV atau ada perbaikan sebesar 17,152 kV, pada percobaan ketiga dengan rating -150 MVAR dan 150 MVAR rugi-rugi tegangan pada sub sistem Cibatu IBT 3-4 dan Madirancan menjadi 196,641 kV atau ada perbaikan sebesar 23,963 kV dan pada percobaan keempat dengan nilai rating -199 MVAR dan 199 MVAR rugi-rugi tegangan pada sub sistem Cibatu IBT 3-4 dan Madirancan menjadi 190,701 kV atau ada perbaikan sebesar 29,903 kV
- c. Mengacu pada hasil penelitian di bab sebelumnya bahwa penempatan optimal pemsangan *Static VAR Compensator* pada Sub Sistem Cibatu IBT 3-4 Mandirancan terdapat pada Gardu induk Dawuan dengan perbaikan rugi-rugi tegangan sebesar 29,903 kV atau sebesar 13,56 %

5.2. Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditemukan impliksi dan rekomendasi sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa dengan adanya penyuntikan daya reaktif SVC yang sesuai dapat memperbaiki secara signifikan terhadap rugi-rugi tegangan pada sub sistem Cibatu IBT 3-4 Mandirancan. Hal ini juga menunjukkan SVC mempunyai kontribusi yang besar dalam upaya mengurangi rugi-rugi tegangan pada saluran Transmisi 150 kV Sub sistem Cibatu IBT3-4 dan Mandirancan.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi PT.PLN (PERSERO) untuk menggunakan SVC pada jaringan Transmisi 150 kV dalam upaya mengurangi rugi-rugi tegangan. Namun dalam hal ini diperlukan pertimbangan antara kapasitas pembebanan maksimal pada saluran pengantar transmisi dengan kapasitas dan penyuntikan daya reaktif SVC sehingga diharapkan dapat terhindar dari kelebihan pembebanan pada saluran transmisi.
- c. Dalam melakukan penelitian selanjutnya diharapkan pada proses simulasi menggunakan ETAP versi terbaru dan *library* untuk penghantar yang digunakan harus sesuai dengan kondisi *real* dan keseluruhan parameter-parameter yang ada pada SVC dapat diketahui sehingga hasil yang didapatkan menjadi lebih akurat dan dilakukan pada sub sistem yang lain.
- d. Selanjutnya mengenai perbaikan profil tegangan pada subsistem transmisi menggunakan *Static Var Compensator* (SVC) diharapkan melibatkan keseluruhan bagian sistem agar hasil simulasi aliran daya lebih presisi dengan keadaan sebenarnya contohnya dalam sistem transmisi subsistem Cibatu dan Mandirancan terdapat juga bagian sistem dengan tegangan rating sebesar 70 kV.