

PENGOPTIMALAN KERJA TRAFU TENAGA DENGAN MENGUNAKAN STATIC VAR COMPENSATOR DI GARDU INDUK TEGANGAN EKSTRA TINGGI UNGARAN SEMARANG

Iman Bagas Prakoso, 2014 – 71 – 006
Dibawah bimbingan Nurmiati Pasra, S.T., M.T

ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi sistem tenaga listrik mengenai beban rendah dan beban puncak yaitu ketika beban puncak, nilai daya aktif (P) tinggi dengan nilai daya reaktifnya terpaut jauh, sehingga nilai faktor daya ($\cos \Phi$) relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan saat beban rendah. Pada saat beban rendah, besar nilai daya aktif tidak terpaut jauh dengan besar daya reaktifnya sehingga nilai faktor daya ($\cos \Phi$) relatif lebih rendah. Dengan penggunaan SVC, dimana besar nilai $\cos \Phi$ adalah 1 (satu), mampu mereduksi persen pembebanan pada beban puncak rata-rata sebesar 2,6 % dan pada beban rendah sebesar 3,9 % dari pembebanan yang dikompensir menggunakan reaktor. Penggunaan switching bank kapasitor dan reaktor yaitu ketika kapasitor tutup (on) maka tegangan menjadi naik. Ketika di buka (off) maka tegangan menjadi turun. Sedangkan ketika reaktor tutup (on) maka tegangan menjadi turun, dan ketika dibuka (off) maka tegangan menjadi naik. Sehingga dapat dikatakan bahwa bank kapasitor berfungsi untuk menaikkan tegangan, sedangkan reaktor untuk menurunkan tegangan.

Kata kunci : Bank Kapasitor, SVC

OPTIMIZATION OF WORK WITH POWER TRANSFORMER USING STATIC VAR COMPENSATOR IN UNGARAN, SEMARANG EXTRA HIGH VOLTAGE MAINS SUBSTATION

Iman Bagas Prakoso, 2014 – 71 – 006

Under the guidance of Nurmiati Pasra, S.T., M.T

ABSTRACT

The problems faced by the electric power system on the low load and the peak load during peak loads, the value of active power (P) high reactive power value of his several inches away, so the value of the power factor ($\cos \Phi$) is relatively higher compared to when the load is low. At a time when the load is low, the active power great value was not linked to the great power of his reactive power factor value ($\cos \Phi$) is relatively lower. With the use of SVC, where great value $\cos \Phi$ is 1 (one), was able to reduce the percent of loading at peak load average of 2.6% and on low load of 3.9% of the compensated load using a reactor. The use of switching capacitor bank and the reactor when the capacitor is closed (on) then the voltage is likely to be. When in the open (off) then the voltage being dropped. Whereas when the reactors is closed (on) then the voltage being down, and when it opened (off) then the voltage is likely to be. So it can be said that the bank of capacitors serve to raise the voltage, whereas the reactor to lower voltage.

Keywords: Capacitors Bank, SVC