

INTISARI

Pada perkembangan zaman listrik sangatlah dibutuhkan bagi kehidupan. PT.PLN (Persero) berusaha untuk menyuplai energi listrik seoptimal mungkin seiring dengan semakin meningkatnya konsumen energi listrik. Dalam proses penyaluran energi listrik mulai dari pembangkit sampai ke konsumen terdapat banyak gangguan – gangguan. Meningkatnya jumlah beban dalam suatu sistem tenaga listrik tentu akan menyebabkan naiknya presentasi terjadinya gangguan. Salah satu bentuk gangguan yang dapat terjadi pada sistem tenaga listrik adalah hubung singkat (*short circuit*), yang menyebabkan lonjakan arus yang disebut arus hubung singkat. Sehingga hal tersebut yang tidak dapat dihindari.

Meningkatnya pertumbuhan industri berdampak pada bertambahnya pertumbuhan beban dalam sistem tenaga listrik. Pertumbuhan beban tersebut diikuti dengan meningkatnya daya reaktif akibat beban induktif pada bus beban maupun pada saluran yang menyebabkan meningkatnya pemakaian daya reaktif. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis *study* dalam perencanaan pemasangan kapasitor *bank* untuk menanggulangi beban induktif. Pada sistem distribusi, jika suatu jaringan tidak memiliki sumber daya reaktif di daerah sekitar beban maka semua kebutuhan beban reaktifn dipikul oleh gardu induk yang disuplai dari generator pada pembangkit listrik, sehingga akan mengalir arus reaktif pada jaringan yang mengakibatkan faktor daya menurun, *drop* tegangan, dan bertambahnya rugi-rugi daya.

Kata Kunci : Faktor Daya, *Drop* Tegangan, Rugi-Rugi, ETAP 12.6, Kapasitor *Bank*

ABSTRACT

In the development of the era of electricity, it was needed for life. PT. PLN (Persero) strives to supply electrical energy as optimally as possible with the increase in electricity consumers. In the process of distributing electrical energy from the generator to the consumer there are many disturbances. Increasing the amount of load in a power system will certainly cause an increase in the presentation of disturbances. One form of interference that can occur in an electric power system is a short circuit, which causes a surge in current called short circuit current. So that it cannot be avoided.

Increasing industrial growth has an impact on increasing load growth in the electric power system. The load growth is followed by increasing reactive power due to inductive loads on the load bus as well as on the channel which causes increased reactive power usage. Therefore, it is necessary to analyze the study in planning the installation of bank capacitors to overcome inductive loads. In a distribution system, if a network does not have a reactive source in the area around the load, all reactive load needs are borne by the substation supplied from the generator at the power plant, so that the reactive current flows to the network resulting in decreased power factor, voltage drop, and increasing power losses.

Keywords: Power Factor, Voltage Drop, Loss-Loss, ETAP 12.6, Capacitor Bank