

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Energi listrik merupakan sumber utama teknologi era saat ini, energi listrik juga banyak mempengaruhi perkembangan teknologi distribusi listrik, beban listrik dan teknologi perangkat elektronik.

Pengaruh yang sangat mendominasi dalam sistem distribusi listrik adalah masalah tegangan dan arus sehingga dapat mempengaruhi unjuk kerja dari daya listrik, selain itu beban listrik juga dapat mempengaruhi sistem kerja pada suatu instalasi kelistrikan, dimana saat tegangan maupun arus bekerja melebihi batas yang ditentukan maka dapat mengakibatkan ketidakseimbangan sistem sehingga dapat merugikan perangkat lain dari peralatan listrik maupun elektronik.

Peralatan listrik yang mengandung daya induktif dapat menambah rugi-rugi daya pada jaringan distribusi listrik, juga dapat mempengaruhi dalam drops tegangan ataupun tegangan turun. Penurunan tegangan dapat mempengaruhi faktor daya turun sehingga dapat mengakibatkan rugi rugi daya dalam sistem.

Dalam menangani masalah tegangan turun akibat faktor daya rendah dapat menggunakan kompensasi kapasitor bank, penyebab dari faktor daya rendah itu biasa beban yang mengandung banyak sifatnya induktif, seperti transformator, motor-motor listrik, dan sebagainya. Adapun tujuan memperbaiki faktor daya ini adalah mengurangi rugi rugi daya dalam

penghantar, memperbaiki profil tegangan, dan memperbaiki pembebanan trafo.

Perbaikan unjuk kerja tegangan pada PT. Primerindo Kencana salah satunya dilakukan dengan cara menginjeksi sumber daya reaktif dengan kapasitor bank.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengangkat judul “ Analisis Perbaikan Faktor Daya Di PT. Primer Indokencana Gorontalo”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi tegangan dan arus pada Panel Distribusi Utama (PDU) dan Sub Distribusi Panel (SDP) sebelum perbaikan faktor daya ?
2. Bagaimana kondisi tegangan dan arus pada Panel Distribusi Utama (PDU) dan Sub Distribusi Panel (SDP) sesudah perbaikan faktor daya ?
3. Berapa kompensasi kapasitor bank pada PT. Primer Indokencana ?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Primer Indokencana Gorontalo
2. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengukur tegangan dan arus saat sebelum perbaikan dan sesudah perbaikan faktor daya

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besar tegangan dan arus pada setiap PDU dan SDP sebelum perbaikan faktor daya
2. Untuk mengetahui besar tegangan dan arus pada setiap PDU dan SDP setelah perbaikan faktor daya
3. Untuk mengetahui berapa besar kompensasi kapasitor bank yang digunakan pada PT. Primer Indokencana.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui unjuk kerja dari pemasangan kapasitor dalam perbaikan faktor daya sehingga penggunaan daya kerja dapat kembali optimal seperti yang di inginkan pemakai daya listrik dan penyedia daya listrik (PLN).