

## ABSTRAK

Dalam penyaluran energi listrik mulai dari pembangkit sampai dengan pendistribusian kepada pelanggan, penghantar atau kabel merupakan bagian yang sangat penting. Karena menjadi media penghantar energi listrik. Untuk mengoptimalkan pengoperasian, maka harus diketahui kuat hantar arus (KHA) pada setiap jenis kabel. Untuk pendistribusian energi listrik kepada pelanggan, khususnya di PT PLN (Persero) Area Cikokol, mayoritas penyulangannya menggunakan jenis saluran kabel tegangan menengah (SKTM) 20 kV jenis XLPE 3x240 mm<sup>2</sup>. Tipe ini yang dapat dibebani sebesar 300 ampere. Kondisi dilapangan saat ini, banyak penyulang yang mengalami kelebihan beban/*over load* sehingga pelayanan terhadap pelanggan kurang maksimal, khususnya yang ingin melakukan pasang baru maupun tambah daya.

Maka dari itu, dalam laporan tugas akhir ini akan dilakukan analisa rekonfigurasi penyulang untuk memenuhi permohonan daya sebesar 5 MVA atas nama PT Mayora Tbk. Dan melakukan simulasi perhitungan tegangan ujung menggunakan software ETAP 12.6, untuk membuktikan kelayakan operasinya.

Tujuan implementasi dan penulisan tugas akhir ini adalah untuk pemerataan beban gardu induk (GI), pecah beban penyulang dan melayani permohonan daya dari pelanggan.

Kata kunci :

gardu induk, operasional, penyulang, tenaga listrik, ETAP, Finansial

MERCU BUANA

## ABSTRACT

In the supply of electrical energy from the power plant until distributed to the customers, conductor or cable is a very important part. Because it was a media which conduct the electrical energy. To optimized the operation, it must be known a strong current-carrying (CRC) on any type of cable. For the distribution of electricity to the customers especially in PT PLN (Persero) Area Cikokol, the majority of the feeders are using type of medium voltage cable (SKTM) 20 kV type of XLPE 3x240 mm<sup>2</sup>. This type could be burdened by 300 amperes of tensions. The field conditions today are many feeders overloaded, so that the service to the customer can't be maximum, especially for the customer who want to apply as a new customer or upgrade its power.

Therefore, in this final report will be analyzed about feeder reconfiguration to meet the request for a 5 MVA's power on behalf of PT Mayora Tbk. And simulating the calculations of end voltage using ETAP 12.6 software, to prove the feasibility of its operations.

The purpose of implementation and writing this thesis are to equalize the load of substation (GI), devide the load feeder and serve the power demand of the customers.

Keywords :

substations, operational, feeders, electric power, ETAP, Financials



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA