

## ABSTRAK

Jaringan distribusi primer PT PLN (Persero) UP3 Ciputat terdiri dari beberapa penyulang, salah satunya adalah penyulang Pakde. Pada penyulang Pakde terdapat beberapa pelanggan Tegangan Menengah salah satunya terletak pada Gardu Distribusi CP255. Bulan Desember 2022 terdapat gangguan pada penyulang Pakde yang disebabkan oleh kegagalan *Circuit Breaker Outgoing* (CBO) dalam memutuskan aliran listrik saat terjadi gangguan hubung singkat pada instalasi bangunan pelanggan tegangan menengah.

Penelitian ini diperlukan untuk memperbaiki kondisi dan koordinasi antara peralatan proteksi yang digunakan. Metode yang digunakan penulis yaitu metode analisis hubung singkat. Dimana dengan mengetahui nilai arus hubung singkat pada titik tertentu maka dapat diketahui koordinasi relainya dan kesesuaian spesifikasi alat proteksi.

Berdasarkan analisis yang dilakukan maka didapatkan bahwa nilai arus gangguan pada pelanggan tegangan menengah gardu distribusi CP255 sebesar 7654 A. Koordinasi waktu kerja antara PMT penyulang Pakde dengan CBO gardu distribusi CP255 sudah sesuai, dimana waktu kerja relai CBO CP255 lebih cepat dibandingkan waktu kerja relai PMT Penyulang Pakde dengan *time multiple setting* pada CBO CP255 adalah 0 dan *time multiple setting* pada PMT Penyulang Pakde sebesar 0,3. Setelah dilakukan pemeriksaan pada kejenuhan *current transformer* diketahui bahwa *current transformer* pada gardu distribusi CP255 jenuh ketika dialiri arus diatas 450 A. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan alat proteksi berupa *current transformer ring* pada kubikel CBO Gardu Distribusi CP255 dengan rasio minimal 400/5 A kelas proteksi 5P20.

Kata Kunci : Jaringan Distribusi, *Circuit Breaker Outgoing* (CBO), Sistem Proteksi, Gangguan Hubung Singkat, dan *Current Transformer* (CT)