

ABSTRAK

MUH. FITRA PARAKKASI, 2026. Analisis Kesesuaian Rating Fuse cut Out (FCO) Terhadap Kapasitas dan Arus Beban Trafo Distribusi 20 kV Di PT PLN (PERSERO) UP3 Makassar Utara. (Dibimbing oleh Ir. Abdul Hafid, M.T dan Andi Faharuddin, S.T., M.T

Fuse Cut Out (FCO) merupakan perangkat proteksi yang berfungsi mengamankan transformator distribusi dari gangguan arus lebih. Penelitian ini bertujuan menentukan arus nominal dan arus maksimum transformator serta menganalisis kesesuaian rating FCO terpasang dan kondisi pembebanan pada 10 transformator distribusi 20 kV di PT PLN (Persero) UP3 Makassar Utara. Data penelitian berupa kapasitas transformator, arus beban aktual, persentase pembebanan PLN, dan rating FCO terpasang yang diperoleh melalui studi dokumentasi. Arus nominal dihitung berdasarkan kapasitas dan tegangan primer transformator, sedangkan arus maksimum ditetapkan sebesar 120% dari arus nominal. Rentang rating FCO ideal ditentukan sebesar 1,5–2 kali arus maksimum berdasarkan pendekatan Westinghouse Electric Corporation (WEC, 1982). Hasil penelitian menunjukkan bahwa arus nominal berkisar antara 4,71–19,12 A dan arus maksimum antara 5,64–22,94 A. Seluruh rating FCO terpasang berada di bawah rentang hasil perhitungan. Persentase pembebanan transformator berkisar antara 7,17%–64,97% dan seluruhnya berada di bawah 100%, sehingga tidak terdapat transformator yang mengalami beban lebih. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan antara rating FCO terpasang dan rentang hasil perhitungan, sementara kondisi pembebanan seluruh transformator masih dalam batas normal.

Kata Kunci: Fuse Cut Out, transformator distribusi, rating FCO, arus beban, pembebanan.