

Analisis kejenuhan transformator arus terhadap Rele arus lebih dan Rele Koordinasi pada Switchgear 13.8 kV

Destra Andika Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314814&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan menggunakan Electromagnetic Transient Program (EMTP) melalui induktor non-linier nya (Type-96), suatu model transien dari transformator arus dipakai untuk menyelidiki pengaruh kejenuhan CT terhadap rele digital arus lebih. Model ini kemudian divalidasikan melalui pengujian di laboratorium dengan peralatan berbasis mikroprocessor untuk mengevaluasi karakteristik kejenuhan CT salah satunya. Faktor-faktor yang mendorong ke arah CT jenuh didiskusikan dan dievaluasi secara komprehensif dengan menggunakan model rele digital arus lebih, guna menyelidiki pengaruh dari pada beban sekunder, level hubung singkat, gangguan asimetris dengan komponen DC offset terhadap kejenuhan suatu CT. Kemudian dilakukan evaluasi antara hasil pengujian terhadap peraturan yang ditetapkan oleh IEEE dengan Standard C37.110-1996. Penelitian ini juga meliputi studi dampak kejenuhan CT terhadap elemen proteksi instantaneous dan time delay pada rele digital arus lebih serta aplikasinya terhadap rele seting koordinasi pada MV Switchgear. Hasil yang didapat adalah cukup memuaskan dan terdapat pula petunjuk dalam pemilihan CT.

Using Electromagnetic Transient Program (EMTP), nonlinear inductor (Type-96) in order to investigate the effects of CT's saturation on digital overcurrent relays the current transformer transient model was implemented. The model was validated by testing in laboratory use the microprocessor devices for evaluate of characteristic of CT saturation one of them. Factors that lead to CT's saturations were comprehensively discussed and evaluated. A typical digital overcurrent relay was tested in the laboratory to investigate the effects of secondary burden, short circuit level, and asymmetrical fault with dc offset components on CT's saturations. Evaluations of test results against the rules, specified by IEEE Standard C37.110-1996 were evaluated. The research includes studying the impact of CT saturation on both the instantaneous and time-delayed element of digital overcurrent relays and the application of relay coordination on MV Switchgear. The results were satisfactory and guidelines for CT's selection were presented.