

Studi kasus pengaman gangguan tanah pada generator dan trafo tiga kumparan di PT. Badak-Bontang

Rasam Syamsudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72405&lokasi=lokal>

Abstrak

Gangguan pada sistem tenaga listrik umumnya berawal dari gangguan satu fasa ke tanah yang berkembang menjadi gangguan tiga fasa. Besar arus gangguan tanah sangat tergantung pada metoda pentanahan yang diterapkan seperti : pentanahan bertahanan tinggi, pentanahan bertahanan rendah, pentanahan langsung atau tidak ditanahkan.

Skema pengaman gangguan tanah yang baik dipilih berdasarkan metoda pentanahan dan jenis gangguan yang mungkin terjadi. Skema pengaman gangguan tanah yang umum dipakai adalah skema diferensial, arus sisa, keseimbangan inti dan arus balik. Pembahasan di tesis ini lebih ditekankan pada penerapan skema pengaman gangguan tanah diferensial. Pemilihan skema pengaman gangguan tanah perlu mempertimbangkan arus gangguan tanah minimum dan maksimum yang diperoleh dari perhitungan arus hubung singkat.

Meskipun skema pengaman gangguan tanah yang baik telah dipilih, kinerja peralatan pengaman akan tergantung pada instalasi di lapangan dan nilai tetapan rele. Pemahaman mengenai arah aliran arus sesaat, polaritas trafo arus dan rele, jenis penyambungan trafo daya dan instrumen, arus gangguan tanah minimum dan maksimum. dan penentuan tetapan rele sangat membantu pada pemilihan skema pengaman gangguan tanah yang baik.

<hr>

The most common electrical fault in an electrical power system is initiated by a single phase ground fault which can develop into a three phase fault. The ground fault current magnitude depend on the grounding method being applied such as : high impedance, low impedance, solidly grounded or ungrounded.

Selection of good ground fault scheme depends upon the grounding method used and the possible fault type. Common ground fault schemes are differential, residual current, core balance and ground return. Discussions in this Tesis was emphasized on differential schemes. The ground fault protection scheme selected should consider the minimum and maximum ground fault currents obtained by calculations.

Although a good ground fault protection scheme has been selected, the protection performances will depend on site installations and relay settings. Therefore, understanding of momentary current flow directions, minimum and maximum ground fault current occurrences, and relay settings are important to identify any deviation due to miswiring and improper relay settings.