

Penyetelan rele proteksi gangguan fasa tanah pada stator generator sinkron = Stator ground fault relay protection setting for synchronous generator

Nagib Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422157&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang metode proteksi stator generator dari gangguan fasa-tanah. Hal ini dikarenakan gangguan hubung singkat yang terjadi pada stator generator dapat menimbulkan kerusakan yang serius. Metode proteksi umumnya tidak dapat melindungi keseluruhan dari belitan stator. Metode proteksi konvensional umumnya hanya dapat memproteksi sekitar 90-95% dari belitan stator. Oleh karena itu dibutuhkan metode yang mampu mendeteksi gangguan pada keseluruhan belitan stator generator sinkron. Metode tegangan kurang harmonisa ketiga yang dikombinasikan dengan metode konvensional dapat melindungi keseluruhan dari belitan stator. Berdasarkan metode tersebut penulis bertujuan untuk mendapatkan nilai penyetelan rele tegangan kurang harmonisa ketiga (27TN) dan rele tegangan lebih (59N) yang akan diaplikasikan pada generator sinkron PT.X. Berdasarkan standar IEEE didapatkan nilai penyetelan tegangan pick-up untuk rele tegangan kurang harmonisa ketiga sebesar 1,1 Volt dengan waktu tunda sebesar 1 detik dengan nilai undervoltage inhibit sebesar 97 Volt, dan nilai penyetelan tegangan pick-up pertama untuk rele tegangan lebih (59N) sebesar 5 Volt dengan waktu tunda sebesar 1 detik dan penyetelan tegangan pick-up kedua sebesar 34,6 Volt dengan waktu tunda sebesar 0,1 detik. Berdasarkan simulasi yang dilakukan metode ini memiliki kelemahan yaitu ketika terjadi busur api gangguan tersebut tidak dapat dideteksi oleh metode ini.

.....This thesis discuss about protection method of stator ground fault, because short circuit that occurs in the stator can cause a very seriously damage. Conventional protection method cannot protect all of stator winding. Conventional protection method generally can protect about 90-95% of stator winding, because of conventional protection method cannot protect all of stator windings. So, this thesis use undervoltage third harmonic method which can protect the last 5-10% of stator winding. This tesis use this method for setting protection relay. Based on IEEE standart this tesis obtain value of third harmonic undervoltage relay setting is 1,1 Volt and time delay is 1 second ,and value for overvoltage relay (59N) is 5 Volt and time delay is 1 second, then the second setting is 34,6 Volt for time delay 0,1 second. Based on simulation result this method cannot detect the arcing fault near the neutral of stator winding.