

Analisis unjuk kerja rele mikroprosesor di gardu induk utama pematang = Performance analysis of microprocessor relay in pematang main substation

Indah Pradina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387176&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem proteksi pada sistem tenaga listrik dilakukan dengan tujuan untuk melindungi setiap elemen yang terdapat pada sistem dan mengamankan dengan secepat mungkin dari kemungkinan gangguan yang bisa saja terjadi. Sistem Proteksi meminimalisir kerusakan akibat terjadinya gangguan dan membatasi pengaruh apabila terjadi gangguan. Salah satu peralatan proteksi utama yang digunakan pada sistem transmisi dan sistem distribusi tenaga listrik adalah rele, yaitu rele arus lebih dan gangguan tanah. Dengan koordinasi rele yang baik, diharapkan sistem proteksi yang terwujud pada suatu sistem tersebut menjadi sensitif, selektif, handal, dan ekonomis. Pada penelitian ini dilakukan revisi pada sistem proteksi di Gardu Induk Utama Pematang, yaitu dengan mengganti rele elektromekanikal dengan rele mikroprosesor. Karena pada penyetelan rele yang lama urutan kerja dari koordinasi antar relenya masih belum baik, maka dengan adanya penyetelan rele yang baru menggunakan rele mikroprosesor ini dapat membuat sistem koordinasi kerja antar rele menjadi lebih baik. Hal ini dapat dilihat pada penyetelan waktu tunda yang dapat dibuat menjadi sekecil mungkin pada rele mikroprosesor sehingga koordinasi rele dan alat pemutus tenaga dapat berjalan dengan lebih baik. Dengan digunakannya rele mikroprosesor yang dapat memberikan rentang waktu tunda yang cukup besar, maka dapat dilihat bahwa koordinasi kerja rele di gardu induk pematang dapat berjalan lebih baik. Hal ini dapat dilihat pada saat diberikan simulasi arus gangguan dengan melihat koordinasi rele dari kurva TCC.

<hr><i>Protection system in electric power systems is done with the aim to protect any element that is present on the system and secure with as quickly as possible from possible distractions that could have happened. Protection system?s minimize the damage from the disturbance and limit the influence in the event of a failure. One of the main protective equipment used in the transmission system and distribution systems of electric power was relay, that is more current and disturbance of the soil. In a good relay coordination, the expected protection system that is embodied in a system becomes sensitive, selective, reliable, and economical. This research was carried out on the revision of the protection system in Pematang Main Substation by replacing the term with microprocessor relay. This is done by way of doing revisions on setup time and pick up current in coordination with the goal of keeping relay who works for the better. This research will compare the coordination of existing at the time and relay resetting so that it can be seen the difference. Because in a long sequence of relay setup work of relay coordination is still not good, then the new relay setup uses microprocessor relay. This relay is able to make the system coordination of relay will be better. This can be seen in the setup time delay that can be made to be as small as possible on the microprocessor relay so coordination between relay and circuit breaker will be better. Microprocessor relay can provide a range of time delay that is large enough, it can be seen that the coordination works better. Relay coordination can be seen by given the current fault simulation by looking at the curve of the TCC.</i>