

ABSTRACT

Power system fault analysis is the process of determining the bus voltages and line currents during the occurrence of various types of faults. Faults on power systems can be divided into three-phase balanced faults and unbalanced faults. Three types of unbalanced fault occurrence on power system transmission lines are single line to ground faults, line to line faults, and double line to ground faults. Fault studies are used to select and set the proper protective devices and switchgears. The determination of the bus voltages and line currents is very important in the fault analysis of power system. The process consists of various methods of mathematical calculation which is difficult to perform by hand. The calculation can be easily done by computer which is generated by a program developed using MATLAB. GUI (Graphical User Interface) will be provided with the programs as they are the components of the toolbox. This user friendly toolbox will assist user which among electrical engineering student or trainee engineer to perform the fault analysis of power system.

ABSTRAK

Analisis kesalahan sistem kuasa adalah proses mengenalpasti voltan bas dan arus laluan sewaktu berlakunya jenis-jenis kesalahan. Kesalahan dalam sistem kuasa terbahagi kepada kesalahan tiga fasa seimbang dan kesalahan tidak seimbang. Tiga jenis kesalahan tidak seimbang yang berlaku pada laluan pencawang sistem kuasa ialah kesalahan satu fasa ke bumi, kesalahan fasa ke fasa, dan kesalahan dua fasa ke bumi. Analisis kesalahan adalah untuk menentukan alat keselamatan dan pemutus litar yang sesuai. Pengiraan voltan bas dan arus laluan amat penting dalam analisis kesalahan sistem kuasa. Proses ini merangkum pelbagai kaedah pengiraan matematik yang sukar untuk dikerjakan dengan tangan. Pengiraan ini menjadi mudah dengan bantuan komputer yang telah diprogram menggunakan perisian MATLAB. GUI (Graphical User Interface) akan dimuatkan bersama program ini sebagai salah satu komponen di dalam perisian ini. Perisian mesra pengguna ini akan membantu pengguna yang mana pelajar kejuruteraan elektrik atau jurutera pelatih melakukan analisis kesalahan sistem kuasa.