

Analisis tegangan lebih peralihan pada pensaklaran komputer dan beban RLC = Analysis of transient overvoltage of computer and RLC load switching

Sinaga, Felix Larry F., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386596&lokasi=lokal>

Abstrak

Fenomena tegangan lebih peralihan merupakan salah satu permasalahan kualitas daya sistem tenaga listrik karena akan terjadi kenaikan tegangan dengan waktu yang sangat cepat yang mengganggu sistem. Tegangan lebih peralihan pada sistem tenaga listrik secara garis besar bersumber dari surja hubung dan surja petir. Surja hubung ini terjadi pada saat pensaklaran beban listrik, sedangkan surja petir berasal dari adanya sambaran petir pada rangkaian listrik. Surja hubung merupakan sumber tegangan lebih peralihan yang paling sering terjadi pada peralatan listrik karena hampir semua peralatan listrik mempunyai saklar untuk menyambung dan memutus beban tersebut dengan sumber listrik. Pada saat terjadi pensaklaran pada suatu rangkaian listrik yang memiliki komponen kapasitor akan terjadi pengisian dan pelepasan energi secara cepat yang menimbulkan perubahan parameter listrik berupa arus dan tegangan yang sangat cepat pada sistem. Komputer merupakan salah satu beban peralatan listrik yang dapat menimbulkan tegangan lebih ketika dilakukan penutupan saklar. Pada komputer terdapat komponen resistor, induktor dan kapasitor yang mempengaruhi bentuk dan besarnya tegangan lebih peralihan yang terjadi. Tegangan lebih peralihan ini juga dilakukan pemodelannya pada beban RLC murni untuk melihat tegangan lebih yang terjadi saat dilakukan pensaklaran terhadap variasi beban resistor, induktor dan kapasitor. Dengan adanya simulasi ini akan digunakan untuk membandingkan tegangan lebih yang terjadi dengan tegangan lebih pada beban komputer.Fenomena of transient over voltage is one of power system quality problem because the level of voltage will increase with very fast time that it will bother the system. Transient over voltage in power system sourced from switching surge and lighting surge. Switching surge occurred when switching load, meanwhile lighting surge sourced from clap on electric circuit. Switching surge is the most of sourced transient over voltage on electrical equipment because most of them have switch for connected and cut off load from sourced. When swtiching occur on an electric circuit that has capacitor will happen charging and discharging energy fast which create electric paramater transformation very fast such as current and voltage on system. Computer is one of electrical equipment which create over voltage while closing the switch. On a computer, there is resistor component, induktor, and capacitor that affect form and level of transient over voltage that occur. This transient over voltage is modeled with simulation on RLC load to see the over voltage that occurred when switching on varity of resistor load, induktor and capacitor. This simulation will be used to compare the over voltage which occurred with the over voltage on computer.