

Variasi faktor mutu pada perancangan single-tuned passive filter untuk optimasi reduksi distorsi harmonisa = Quality factor variations in single tuned passive filter design for optimalization of harmonics distortion reduction

Naufal Auliya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429268&lokasi=lokal>

Abstrak

Peralatan-peralatan elektronik dan elekttronika daya yang mayoritas merupakan beban non-linear dan berbasis sistem pensaklaran pada sebuah sistem data center menyebabkan permasalahan kualitas daya listrik yaitu berupa distorsi harmonisa. Maka dari itu dilakukan penilitan ini yang bertujuan untuk mengidentifikasi fenomena harmonisa pada sistem data center yang terdapat Uninterruptible Power Supply (UPS) sebagai sumber dari harmonisa. Untuk melihat fenomena harmonisa yang terjadi dilakukan dengan simulasi perangkat lunak ETAP 12.6.0. Selanjutnya akan dilihat bagaimana besar dari %THD dan %IHD melalui grafik hasil analisa harmonisa load flow yang nantinya akan dibandingkan dengan standar besar harmonisa IEEE 519-1992. Lalu akan dirancangan sebuah single-tuned passive filter dalam rangka untuk mereduksi distorsi harmonisa dengan memvariasikan nilai dari quality factor sehingga didapatkan filter yang paling optimal dengan tingkat %THD-v berada dibawah 5%.

.....Electronic and power electronic equipments that most of them are non-linear loads and switching-based equipments on a system of data center electricity causing power quality problems in the form of harmonic distortion. Therefore by doing this research which aims to identify harmonic's phenomenon on data center which has Uninterruptible Power Supply (UPS) as the source of harmonics. To see harmonic phenomenon that occurs is investigated by doing simulation in ETAP 12.6.0. Furthermore, we will see the characteristic of %THD and %IHD through the results of harmonic load flow analysis that will be compared with harmonic standard of IEEE 519-1992. Then will be designed a single-tuned passive filter in order to reduce harmonic distortion by varying the value of the quality factor to obtain the most optimal filter with the value of %THD-v in all buses below 5%.