

ABSTRAK

Penelitian ini secara keseluruhan bertujuan untuk mendapatkan sistem peredaman harmonisa dan perbaikan faktor daya khususnya untuk beban kipas angin dan lampu hemat energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Target yang akan dicapai yaitu untuk mendapatkan hasil perhitungan filter LC dengan parameter yang sesuai, untuk meredam harmonisa yang terjadi dan memperbaiki faktor daya yang terjadi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu mampu meredam harmonisa yang terjadi dengan THDi dibawah 10% sehingga sesuai standar IEEE-519-1992. Perbaikan faktor daya sistem diharapkan meningkat. Dengan demikian kualitas daya akan lebih baik, pengaruh dan kerugian teknis lebih diminimalkan, serta kinerja sistem dan peralatan lain tidak terganggu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengukuran, perhitungan dan pengujian perancangan dari modul filter yang mengacu kepada standar IEEE-519-1992. Hasil penelitian yang diperoleh pada beban kombinasi LHE 83 W dengan kipas angin 25 W dengan menggunakan filter LC yaitu Total Harmonic Distortion (THD) arus dari 93,7% menjadi 7,2%, dan dengan simulasi matlab THD arus dari 94,08% menjadi 5,49%. Filter LC juga mampu memperbaiki faktor daya pada beban yang dikombinasi LHE 83 W dengan kipas angin 25 W dari 0,721 menjadi 0,896

Kata kunci : Harmonisa, Faktor daya, Filter, dan Standar IEEE-519-1992

ABSTRACT

This study aims to get the overall damping system harmonics and improved power factor loads, especially for fans and energy-saving lamps that are used in everyday life. The target to be achieved is to get the LC filter calculation results with the appropriate parameters, to drown harmonics that occur and improve the power factor happens. The expected results of this study are able to reduce harmonics that occur with less than 5% THD so IEEE-519-1992. Power factor correction system is expected to increase. Thus the power quality will be better, more influence and technical losses are minimized, as well as the performance of the system and other equipment are not disturbed. The method used in this research is the method of measurement, calculation and testing of the design of the filter module which refers to the IEEE-519-1992 standard. The results obtained in the load combination LHE 83 W with a fan 25 W using LC filter that is Total Harmonic Distortion (THD) of the current 93.7 % to 7.2 % , and the current THD simulation matlab from 94.08 % to 5.49 % . LC filter also able to improve the power factor of the load , combined LHE 83 W to 25 W fan of 0.721 into 0.896

Keywords: Harmonics, Power Factor, Filter, and Standard IEEE-519-1992