

Perancangan Dan analisis filter harmonisa single-tuned passive filter untuk menentukan spesifikasi optimum pada Gedung Bougenville Lantai 6 RSUP Fatmawati = Design and analysis of single-tuned passive filter harmonics filters to determine optimum specifications at Bougenville Building 6th Floor RSUP Fatmawati

Adriyal Fadel Aidu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489955&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan perkembangan zaman, penggunaan divais elektronika daya pada peralatan semakin banyak digunakan. Peralatan tersebut merupakan beban non-linier yang menghasilkan komponen tegangan dan arus tambahan dengan frekuensi kelipatan bulat dari frekuensi fundamental. Oleh karena itu, dibutuhkan pengukuran kualitas daya listrik. Pengukuran kualitas daya listrik merupakan pengukuran setiap permasalahan daya listrik yang berbentuk penyimpangan tegangan, arus, atau frekuensi yang dapat mengakibatkan kegagalan ataupun kesalahan operasi pada peralatan listrik. Salah satu tujuan dari pengukuran kualitas daya listrik adalah untuk dapat meningkatkan kualitas daya yang dapat menurunkan nilai distorsi harmonisa. Pada penelitian ini dirancang sebuah filter dengan menggunakan metode single-tuned passive filter untuk mereduksi harmonisa yang terjadi pada system kelistrikan Gedung bougenville lantai 6. Selain itu, penelitian ini juga mendapatkan parameter filter yang paling optimum yang dapat mereduksi harmonisa secara tepat pada orde penyumbang terbanyak yang memiliki tingkat harmonisa tertinggi. Berdasarkan perancangan filter yang sudah dilakukan, Single-tuned passive filter dapat menjadi sebuah solusi untuk mengurangi nilai harmonisa yang ada pada Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati. Selain itu, karena peralatan medis di RSUP Fatmawati dominan menghasilkan orde ke 7, maka penggunaan single-tuned passive filter lebih tepat untuk mereduksi harmonisa yang dihasilkan oleh peralatan medis tersebut, dan lebih efektif penggunaanya pada pukul 08.00 hingga pukul 21.00.

.....Along with the times, the use of power electronic devices on equipment is increasingly being used. The equipment is a non-linear load that produces additional voltage and current components with a frequency of round multiples of the fundamental frequency. Therefore, it is necessary to measure electrical power quality. The measurement of electric power quality is a measurement of every electrical power problem in the form of voltage, current, or frequency deviations which can result in failure or operation errors in electrical equipment. One purpose of measuring the quality of electric power is to be able to improve power quality which can reduce the value of harmonic distortion. In this research, a filter was designed using a single-tuned passive filter method to reduce harmonics that occur in the electricity system of the 6th floor of the Bougenville Building. In addition, this research also obtained the most optimum filter parameters that can reduce harmonics correctly in the most contributor order. has the highest level of harmonics. Based on the filter design that has been done, Single-tuned passive filters can be a solution to reduce the harmonic value that is available at Fatmawati General Hospital. In addition, because the medical equipment in Fatmawati General Hospital predominantly produces 7th order, the use of single-tuned passive filters is more appropriate to reduce the harmonics produced by the medical equipment, and is more effective at 8:00 a.m. to 9:00 p.m.</p>