

Deasti Ayu Saputri¹. Handayani Nasdal²

¹Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail :deastiayu03@gmail.com

²Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail :handanasdal@yahoo.com

ABSTRAK

Abstrak; Deasti Ayu Saputri dan Handayani Nasdal, (2019), Energi listrik merupakan komponen penting dalam kehidupan. Salah satu sektor pemakai energi listrik terbesar adalah bangunan perkantoran/komersial dan sektor industri. Setiap rumah memiliki beban-beban non-linier yang dapat menyumbangkan harmonisa ke sistem, efek dari penggunaan alat-alat tersebut menimbulkan permasalahan kualitas daya (*power quality*) yang berupa munculnya gangguan harmonisa dalam sistem tenaga listrik. Kualitas daya (*Power Quality*) adalah persoalan perubahan bentuk tegangan, arus atau frekuensi yang bisa menyebabkan kegagalan atau *misoperation* peralatan, baik peralatan milik PLN atau milik konsumen, artinya masalah *power quality* bisa merugikan pelanggan maupun PLN. Kualitas daya menjadi isu penting terutama hadirnya beban-beban lebih. Oleh sebab itu diperlukan filter harmonisa agar harmonisa yang ada dapat direduksi dan dapat meminimalisasikan kerusakan peralatan listrik. Dan berdasarkan penelitian yang disimulasikan pada rangkaian menggunakan PSCAD/EMTDC, tingkat harmonik arus yang terjadi melebihi standar IEEE 519 1992, dimana terjadi penurunan nilai THD (Total Harmonic Distortion) arus yaitu dari 21,5058 % pada saat sebelum dipasang filter menjadi 0,248844 % setelah pemasangan filter pasif. Pada akhirnya, setelah pemasangan filter pasif jenis parallel dapat meredam gangguan harmonisa karena tingkat harmonik arus yang terjadi jauh di bawah batas IEEE 519 1992.

Kata kunci (key words) : Harmonik, Filter Pasif Jenis Parallel.

Deasti Ayu Saputri¹. Handayani Nasdal²

¹ Product of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Unismuh, Makassar

E_mail : deastiayu03@gmail.com

² Product of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Unismuh, Makassar

E_mail : handanasdal@yahoo.com

ABSTRACT

Abstract; Deasti Ayu Saputri dan Handayani Nasdal, (2019). Electrical energy is an important component in life. One of the largest sectors of electricity use is office / commercial buildings and industrial sectors. Every house has non-linear loads that can contribute harmonics to the system, the effect of using these tools raises power quality problems in the form of harmonic interference in the electric power system. Power quality is a matter of changes in the form of voltage, current or frequency that can cause failure or misoperation of equipment, whether the equipment is owned by PLN or owned by consumers, meaning that power quality problems can harm customers or PLN. Power quality is an important issue, especially the presence of more burdens. Therefore a harmonic filter is needed so that the existing harmonics can be reduced and can minimize damage to electrical equipment. And based on the simulated research on the circuit using PSCAD / EMTDC, the current harmonic level exceeds the IEEE 519 1992 standard, where the current value of THD (Total Harmonic Distortion) decreases from 21.5058% before the filter is installed to 0.248844% after installation of a passive filter. In the end, after the installation of a passive type parallel filter can reduce harmonic interference because the current harmonic level is far below the 1992 IEEE 519 limit.

Key words: Harmonics, Parallel Type Passive Filters.