

Studi efek penyimpangan tegangan akibat harmonik di frekuensi 9-150 khz pada peralatan rumah tangga = The study of distortion harmonics behavior in frequency range 9-150 khz produces by household appliances

Febrianto Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444318&lokasi=lokal>

Abstrak

Peralatan rumah tangga yang menggunakan teknologi inverter akan menghasilkan distorsi tegangan pada mains network. Kompor Induksi menghasilkan distorsi tegangan pada frekuensi 20-25 kHz. Terdapat juga distorsi tegangan di frekuensi 40-50 kHz. Terlihat bahwa range frekuensi pada distorsi kedua merupakan perkalian integer dari frekuensi distorsi yang pertama, maka ini merupakan perilaku distorsi tegangan harmonik. Distorsi harmonik yang kedua selanjutnya akan lebih dikenal dengan nama orde kedua distorsi harmonik.

Tugas akhir ini berusaha untuk menjelaskan fenomena tentang bagaimana besarnya orde kedua distorsi harmonik ini bias berubah. Untuk menjelaskan hal ini, pada rangkaian pengukuran digunakan beberapa beban untuk mengetahui pengaruh beban yang terkoneksi terhadap besarnya orde kedua distorsi harmonik.

Pada akhirnya percobaan ini membuktikan bahwa beban yang terkoneksi akan mempengaruhi besarnya orde kedua distorsi harmonik ini. Berdasarkan karakteristik beban dapat disimpulkan bahwa beban bisa memperbesar ataupun memperkecil besarnya orde kedua distorsi harmonik ini.

.....Household appliances that utilizes inverter technology will create voltage distortion in the mains network. For Induction Stove, the main distortion appears in the frequency of 20 25 kHz. Another voltage distortion also appear in the frequency range of 40 50 kHz. Since the voltage distortion appears in the frequency range of an integer multiplication to the main voltage distortion's frequency it is categorized as a harmonic behavior of voltage distortion. The second voltage distortion is called as the 2nd order distortion harmonic.

The target of this thesis is to describe how the behavior of the magnitude of the 2nd order distortion harmonic. To describe this phenomenon, the measurements utilizes several DUT device under test with various configuration in order to describe the effect of interconnected load to the 2nd order distortion harmonic.

The result of the measurements shows that the interconnected load can affect the 2nd order distortion harmonic's magnitude. It can either increase or decrease the 2nd order harmonic regarding the type of load it is connected with.