

# Teliti Dampak Harmonik Listrik 450 VA dan 900 VA, Sapto Raih Doktor

Monday, 24 Agustus 2015 WIB, Oleh: Agung



Dalam era pembangunan di bidang ketenagalistrikan di Indonesia, kualitas sistem tenaga listrik menjadi tujuan semua pihak. Salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas tenaga listrik adalah kandungan distorsi harmonik yang disebabkan oleh beban tenaga listrik yang bersifat non-linier.

Penggunaan lampu jenis kompak ballast elektronik (CFL) dewasa ini telah menggantikan lampu pijar biasa pada penerangan-penerangan rumah tangga. Sebagai beban non-linier lampu jenis CFL berkontribusi meningkatkan distorsi gelombang harmonik pada sistem jaringan distribusi.

"Tingginya penggunaan lampu CFL ini, tentu mendorong tingkat distorsi harmonik diatas batas yang direkomendasikan. Dampak kualitas daya listrik pada pelanggan tenaga listrik rumah tangga pun menurun," ujar Sapto Nisworo, S.T., M.T, Sabtu (22/8) saat ujian terbuka Program Doktor di KPTU Fakultas Teknik UGM.

Oleh karena itu, menurut dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tidar, Magelang, penekanan arus listrik yang mengandung distorsi harmonik untuk pelanggan tenaga listrik rumah tangga harus diteliti dengan baik. Sementara itu, dari penelitian yang dihasilkan dapat dirancang filter harmonik yang selanjutnya dapat dipasangkan pada pelanggan listrik rumah tangga.

"Hal itu dengan maksud untuk menekan arus listrik yang mengandung harmonik. Dengan cara ini, kualitas tenaga listrik diharapkan akan meningkat, sementara rugi daya dan rusaknya peralatan yang disebabkan oleh komponen harmonik arus listrik dapat diminimalkan," papar Sapto saat

mempertahankan disertasi "Komparasi Kinerja Filter untuk Mengurangi Dampak Harmonik pada Pelanggan Listrik Rumah Tangga 450 VA dan 900 VA".

Melakukan penelitian di berbagai kota dan kabupaten di Jawa Tengah, Sapto Nisworo menyimpulkan berdasarkan data pengukuran maka diperoleh informasi, watak harmonik pada beban peralatan rumah tangga muncul pada orde ganjil. Bahwa pengurangan harmonik dengan simulasi filter pasif yang ditala pada frekuensi 150 Hz, 250 Hz dan 350 Hz diperoleh nilai persentase pengurangan arus harmonik dari 67,65 persen menjadi 48,93 persen. Sementara itu, untuk filter induktans seri mendapat pengurangan arus harmonik dari 67,65 persen maka setelah dipasar filter arus harmonik turun menjadi 31,09 dan susut tegangan sebesar 14,4420 V. (Humas UGM/ Agung)

---

## **Berita Terkait**

- [Raih Doktor Usai Teliti Potensi Air Tanah di Daerah Pertambangan](#)
- [Ni Ketut Raih Doktor Usai Teliti Asimetri Dampak-Harga](#)
- [Teliti Teknologi Vacuum Pump, Dosen STTNAS Yogyakarta Raih Doktor di UGM](#)
- [Dosen STTNAS Raih Doktor Usai Teliti Dinamika Sistem Tenaga Listrik](#)
- [Teliti Sistem Saraf Otonom, Dosen FK Raih Doktor](#)