

Audit kualitas daya listrik khususnya harmonisa pada industri paper = Auditing of power quality especially harmonics in paper industry

Ibnu Ngakil, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249234&lokasi=lokal>

Abstrak

Kualitas daya listrik punya peranan yang sangat penting bagi kehidupan di abad era informasi ini, baik dibidang telekomunikasi, teknologi informasi, industri dan sebagainya. Perkembangan teknologi yang begitu pesat telah mendorong terciptanya pemakaian sistem otomasi yang makin kompleks bagi suatu industri, termasuk adanya penggunaan peralatan kontrol yang sensitif terhadap perubahan deviasi tegangan. Jika kualitas suplai daya listrik kurang baik dan sering mengalami gangguan akan berdampak secara ekonomis bagi perusahaan tersebut berupa kerugian seperti rusaknya peralatan, produk yang dihasilkan menjadi cacat atau sampai mengakibatkan aktifitas produksi jadi terhenti.

Oleh karena itu perlu mengetahui tingkat kualitas daya listrik pada perusahaan yang bersangkutan dengan melakukan audit, minimal audit pada kondisi steady state yang meliputi beberapa parameter yaitu tegangan, frekuensi, faktor daya dan harmonisa. Audit ini dilakukan pada industri paper untuk mengetahui sejauh mana tingkat kualitas daya listrik khususnya pengaruh harmonisa pada industri tersebut.

Hasil audit diketahui bahwa harmonisa arus ITHD cukup tinggi pada trafo distribusi 2 MVA yang digunakan untuk mensuplai motor-motor induksi 3 fasa dan AC Drives sebagai pengatur kecepatan putarannya. Dari hasil audit tersebut bisa selanjutnya dilakukan analisa dan perlu tindakan untuk menurunkan besarnya harmonisa arus ITHD sehingga nilainya masih dalam batas yang diijinkan sesuai standar IEEE 559-1992, salah satu solusinya dengan memasang filter pasif pada sisi outgoing trafo tersebut.

The power quality is essential for the life of the information in this century, such as telecommunications, information technology, industries, etc. So rapid technological developments have encouraged the creation of increasingly complex automation systems using an industry, including the use of control equipment which is sensitive to changes in voltage deviation. if the quality of electric power supply is less well and frequent disturbances will have an economic impact for the company in the form of loss, such as damaged equipment, produced a defective product or to result in productive activities stopped. Therefore it is necessary to know the level of quality of energy in the respective companies with audit, minimum audit at steady state which covers a number of parameters, i.e. voltage, frequency, power factor and harmonics. This audit is carried out in the paper industry to determine the scope of the power quality, especially the influence of the harmonics in the industry. The audit results found that high harmonics currents on the distribution ITHD than 2 MVA transformers used to supply motor three-phase induction motors and AC Drives as the rotation speed controller.

From the results will be further analyzed and the necessary measures to reduce the amount of harmonic currents ITHD so that the values are still within the allowable limits based on IEEE standard 559-1992, one solution is to install passive filters on the side of the transformer output.