

Evaluasi Kualitas Daya dan Sistem Proteksi Petir Eksternal Pada Gedung Perkantoran XYZ = Power Quality and External Lightning Protection System Evaluation on XYZ Office Building

Grelyntan Natalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544056&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemajuan teknologi menjadikan listrik sebagai energi yang sangat diperlukan untuk produksi dan kehidupan di masyarakat modern sehingga perlu diperhatikan keandalan dan keamanannya. Keandalan sistem dapat dilihat dari kualitas daya yang menyuplai suatu gedung. Keamanan suatu bangunan dari faktor eksternal listrik, seperti petir, juga merupakan aspek yang harus diperhatikan menimbang tingginya hari guruh di Indonesia. Gedung perkantoran XYZ yang sudah berumur 37 tahun memerlukan evaluasi terhadap kualitas daya dan sistem proteksi petir eksternalnya. Kondisi yang tidak baik dan tidak sesuai dengan standar dari data yang diperoleh, maka dapat direkomendasikan perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan keandalan dan keamanan sistem kelistrikan gedung XYZ. Ditemukan bahwa keandalan sistem kelistrikan cukup baik sesuai keseluruhan parameter kualitas daya, di antaranya arus, tegangan, faktor daya, ketidakseimbangan arus, ketidakseimbangan tegangan, harmonisa tegangan, dan harmonisa arus, memenuhi standar di Indonesia, kecuali distorsi harmonisa arusnya. Tindakan perbaikan mengenai permasalahan tersebut mencakup pemasangan filter harmonisa. Sistem proteksi petir eksternal harus diperbaiki sebab jangkauan zona proteksinya yang kurang dan inspeksi visual menunjukkan terdapatnya korosi pada terminal udaranya. Tahapan perbaikan mengenai permasalahan tersebut mencakup penambahan terminal konduktor batang baru atau pembaharuan komponen terminal udara.

.....Technological advances have made electricity an energy that is very necessary for production and life in modern society, so it is necessary to keep the quality of its reliability and safety. System reliability can be seen from the quality of the power that supplies a building. The safety of a building from external electrical factors, such as lightning, is also an aspect that must be considered considering the high number of thunderstorm days in Indonesia. The 37-year-old XYZ office building requires an evaluation of its power quality and external lightning protection system. Conditions from the data obtained that indicate deterioration and do not comply with the standards can be given recommendations of improvement that need to be made to increase the reliability and safety of the XYZ building's electrical system.

It was found that the reliability of the electrical system was up to standard according to these power quality parameters: current, voltage, power factor, current imbalance, voltage imbalance, voltage harmonics, except for current harmonic distortion. Corrective action regarding this problem includes installing a harmonic filter. The external lightning protection system must be repaired because the protection zone coverage is insufficient and visual inspection shows corrosion at the air terminals. Corrective action regarding this problem includes adding new conductor terminals or updating air terminal.