

Evaluasi Kualitas Daya Listrik pada Panel Distribusi Gedung Pemerintahan Y = Evaluation of Electric Power Quality on the Distribution Panel of Government Building Y

Galuh Aqilla, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564571&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam menghadapi tantangan sistem kelistrikan yang semakin kompleks, evaluasi kualitas daya listrik menjadi sangat penting untuk memastikan keandalan dan efisiensi distribusi energi. Di gedung pemerintahan, di mana operasional yang efisien dan berkelanjutan sangat diperlukan, evaluasi kualitas daya listrik pada panel distribusi memainkan peran krusial untuk mendukung kinerja sistem kelistrikan yang optimal. Parameter-parameter seperti tegangan, arus, ketidakseimbangan tegangan dan arus, harmonisa tegangan dan arus, serta faktor daya adalah indikator utama dalam menjaga kestabilan dan efisiensi sistem kelistrikan. Penelitian ini menggunakan Power Quality Analyzer (PQA) untuk memantau parameter kualitas daya secara real-time dengan pengambilan data setiap satu menit selama enam hari. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa hampir seluruh parameter memenuhi standar yang berlaku. Namun, nilai harmonisa arus melebihi batas yang standar acuan yang dapat berpotensi mempengaruhi kinerja peralatan listrik. Berdasarkan temuan ini, pemasangan filter harmonisa dapat mengurangi dampak harmonisa arus dan meningkatkan efisiensi sistem. Namun, jika dilihat secara keseluruhan, kualitas daya listrik di gedung pemerintahan ini sudah cukup baik, sehingga tidak diperlukan pemasangan filter tambahan. Penelitian ini menekankan pentingnya pemantauan kualitas daya secara berkelanjutan untuk memastikan keandalan dan keberlanjutan sistem kelistrikan, serta mendukung pengelolaan energi yang efisien di gedung pemerintahan

In facing the challenges of increasingly complex electrical systems, the evaluation of power quality becomes crucial to ensure the reliability and efficiency of energy distribution. In government buildings, where efficient and sustainable operations are essential, evaluating the power quality of distribution panels plays a critical role in supporting the optimal performance of electrical systems. Parameters such as voltage, current, voltage and current imbalances, voltage and current harmonics, and power factor are key indicators in maintaining the stability and efficiency of the electrical system. This study uses a Power Quality Analyzer (PQA) to monitor power quality parameters in real-time with data collection every minute for six days. The evaluation results show that nearly all parameters meet the applicable standards, yet the harmonic current values exceed the reference limits, potentially affecting the performance of electrical equipment. Based on these findings, the installation of harmonic filters can reduce the impact of current harmonics and improve system efficiency. However, overall, the power quality in this government building is sufficiently good, making the installation of additional filters unnecessary. This study emphasizes the importance of continuous power quality monitoring to ensure the reliability and sustainability of electrical systems, as well as to support efficient energy management in government buildings.