

Model penilaian peralatan transformator dengan menggunakan analisa proses hirarki analitik untuk mendapatkan pemeliharaan yang optimum (Studi kasus: Transformator PLTU4 Muara Karang) = Transformer equipment assessment model using analytical hierarchy process for optimal maintenance (Case study of transformer PLTU4 Muara Karang).

Hutabarat, Ramot Mangihut, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515207&lokasi=lokal>

Abstrak

Gangguan breakdown dan kerusakan pada transformator daya dapat menyebabkan terganggunya ketersediaan listrik pada jaringan dan kerugian finansial bagi perusahaan. Kondisi fisik dari transformator daya tidak dapat dinyatakan sebagai bahan evaluasi yang didasarkan pada inspeksi visual. Parameter operasi dan pengukuran elektrikal tiap komponen peralatan dapat menunjukkan hasil yang berbeda sehingga harus dilakukan beberapa pengujian untuk melihat kondisi transformator secara menyeluruh. Transformator daya PLTU unit 4 pada Unit Pembangkit Muara Karang telah melebihi useful life dari yang telah direkomendasikan. Kenaikan temperatur operasi transformator daya saat beroperasi akan berdampak pada degradasi dari komponen peralatan itu sendiri. Untuk itu perlu dilakukan pendekatan sistematis dengan menganalisa parameter peralatan transformator sebagai dasar rekomendasi yang kuat untuk melakukan perbaikan peralatan maupun dalam perencanaan aset peralatan oleh perusahaan pembangkit listrik. Parameter kondisi dan prioritas peralatan transformator diidentifikasi dan dianalisa untuk memperoleh weighting factor dengan menggunakan metode PHA. Dengan metode Proses Hirarki Analitik (PHA) dan bantuan responden ahli, akan diperoleh nilai weighting factor dari tiap elemen peralatan utama dengan urutan prioritasnya. Nilai weighting factor yang diperoleh menjadi kriteria penilaian kondisi transformator yang mengacu pada HAP (Hydropower Advancement Project) untuk memperoleh nilai Condition Indicator (CI). Pada akhirnya transformator daya sudah dalam kondisi fair yang perlu evaluasi lebih lanjut untuk dilakukan perbaikan atau investasi.

.....Operation interruption in the power transformer can cause disruption to the availability of electricity in the electric power network system and financial losses for the company. The physical condition of the power transformer cannot be stated as an evaluation material based on visual inspection. Operating parameters and electrical measurements of each component of the equipment can show different results so that must be done several tests to see the overall condition of the transformer. The power plant transformer unit 5 at Muara Karang Generation Unit has exceeded the recommended useful life. The increase in operating temperature of the power transformer when operating will have an impact on the degradation of the equipment components themselves. For this reason, it is necessary to take a systematic approach by analyzing the parameters of transformer equipment as a basis recommendations for repairing equipment and in planning equipment assets by power generation companies. The condition and priority parameters of transformer equipment are identified and analyzed to obtain the weighting factor using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. With the AHP method with expert respondents, the weighting factor value of each main equipment element will be obtained in order of priority. The weighting factor value is the criterion for evaluating the condition of the transformer which refers to the HAP (Hydropower Advancement Project) to

obtain the Condition Indicator (CI). Eventually, the power transformer is already in a fair condition which needs further evaluation for repairs or investment.