

ANALISA AUDIT ENERGI LISTRIK PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) ACEH TAMIANG

ABSTRAK

Energi listrik merupakan salah satu komponen utama dalam operasional Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), khususnya dalam proses pemompaan air baku, pengolahan, dan distribusi air bersih kepada masyarakat. Penggunaan energi listrik yang tidak efisien dapat menyebabkan peningkatan biaya operasional yang signifikan, serta berdampak pada keberlanjutan layanan publik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan energi listrik pada PDAM Aceh Tamiang, menilai tingkat efisiensi sistem kelistrikan yang digunakan, serta mengidentifikasi potensi penghematan energi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi langsung, wawancara, serta pengumpulan data sekunder dari laporan penggunaan listrik dan operasional pompa. Analisis dilakukan dengan menghitung beberapa parameter teknis seperti konsumsi energi spesifik (kWh/m^3), koefisien penggunaan (K_p), dan koefisien depresiasi (K_d) pada unit-unit utama PDAM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Besarnya konsumsi energi listrik pada beban pencahayaan adalah sebesar 294,228 kWh/Bulan dengan presentase sebesar 18%, pada beban pengkondisi udara konsumsinya sebesar 1.550,61 kWh/Bulan dengan presentase 42%, dan pada beban peralatan lainnya konsumsinya sebesar 1.823,778 dengan presentase 50%. Sedangkan Nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) berdasarkan pendataan pompa pada unit PDAM Karang Baru sebesar 80.803,008 $\text{kWh/m}^2/\text{bulan}$ untuk pompa distribusi dan sebesar 42.473,376 $\text{kWh/m}^2/\text{bulan}$ untuk pompa intake dimana jumlah tersebut sangat besar yang menjadi tingginya konsumsi energi listrik pada PDAM Aceh Tamiang

Kata kunci: Energi listrik, efisiensi energi, PDAM, konsumsi listrik, penghematan energi

ANALYSIS OF ELECTRICAL ENERGY AUDIT IN REGIONAL DRINKING WATER COMPANIES (PDAM) ACEH TAMIANG

ABSTRACT

Electrical energy is one of the main components in the operation of the Regional Drinking Water Company (PDAM), especially in the process of pumping raw water, processing, and distributing clean water to the community. Inefficient use of electrical energy can cause a significant increase in operational costs, as well as impact the sustainability of public services. This study aims to analyze the use of electrical energy at PDAM Aceh Tamiang, assess the level of efficiency of the electrical system used, and identify potential energy savings. The method used in this study is a quantitative approach with data collection techniques in the form of direct observation, interviews, and secondary data collection from reports on electricity usage and pump operations. The analysis was carried out by calculating several technical parameters such as specific energy consumption (kWh/m^3), usage coefficient (K_p), and depreciation coefficient (K_d) in the main units of PDAM. The results of the study showed that the amount of electrical energy consumption on lighting loads was 294.228 kWh/month with a percentage of 18%, on air conditioning loads the energy consumption was 1,550.61 kWh/month with a percentage of 42%, and on other equipment loads the energy consumption was 1,823.778 with a percentage of 50%. While the Energy Consumption Intensity Value (IKE) based on pump data collection at the PDAM Karang Baru unit was 80,803.008 kWh/m²/month for distribution pumps and 42,473.376 kWh/m²/month for intake pumps where the amount is very large which is the high consumption of electrical energy at PDAM Aceh Tamiang.

Keywords: Electrical energy, energy efficiency, PDAM, electricity consumption, energy savings.