

## ABSTRAK

**Nama** : Arif Aji Prasetyo  
**Program Studi** : Teknik Elektro  
**Judul** : Audit Energi Awal pada Gedung Achmad Bakrie.  
**Dosen Pembimbing** : Dr. Ir. Hendro Tjahjono, DEA.

Sebagai salah satu institusi pendidikan yang terkemuka, Institut Teknologi Indonesia tentunya menyediakan berbagai macam sarana dan prasarana yang cukup mumpuni guna menghasilkan lulusan yang berkompetensi sesuai dengan bidang keilmuannya masing – masing. Namun sedikit disayangkan beberapa prasarana yang tersedia di Institut Teknologi Indonesia, salah satunya adalah gedung, mempunyai usia yang cukup tua dengan minim modernisasi pada bagian peralatan kelistrikan. Hal ini bisa menimbulkan intensitas konsumsi energi yang tinggi dan berimbas pada besarnya biaya pembayaran rekening listrik tiap bulannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan audit energi pada gedung, guna memperoleh potret konsumsi energi dan merekomendasikan penghematan pada gedung, agar penurunan intensitas konsumsi energi dapat tercapai. Gedung Achmad Bakrie terletak di dalam kampus Institut Teknologi Indonesia dan menjadi pusat administrasi kampus dirasa perlu ikut menyelesaikan program penghematan energi, dengan cara melakukan audit energi. Metode yang digunakan adalah dengan cara pengambilan data primer dan sekunder lalu melakukan analisa perhitungan pengurangan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) guna memperoleh rekomendasi penghematan dengan mengikuti standar yang telah ditetapkan pemerintah, sehingga mendapatkan hasil konsumsi energi yang lebih rendah pada gedung tersebut. Audit energi terfokus pada pengurangan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dengan menganalisa penghematan pada sisi penerangan dan AC. Intensitas Konsumsi Energi (IKE) aktual pada gedung Achmad Bakrie bernilai 13,58 kWh/m<sup>2</sup>/Bulan dan masuk dalam kategori cukup efisien. Lalu setelah dilakukan analisa perhitungan rekomendasi penghematan didapatkan nilai IKE sebesar 10,38 kWh/m<sup>2</sup>/Bulan, meliputi pengurangan daya pada AC dan penggantian lampu menjadi LED, agar mengurangi beban penerangan, namun meningkatkan kuantitas lampu penerangan agar sesuai dengan standar yang berlaku, karena intensitas rata rata pencahayaan tiap ruangan adalah di bawah 200 lux. Rekomendasi diperlukan guna tetap menjaga kenyamanan dalam bekerja dan bisa tetap menggunakan energi secara efisien.

**Kata kunci** : Energi, Penghematan, Rekomendasi, Audit Energi, IKE

**ABSTRACT**

**Name** : Arif Aji Prasetyo  
**Study Program** : Electrical Engineering  
**Title** : Audit Energi Awal pada Gedung Achmad Bakrie.  
**Supervisor** : Dr. Ir. Hendro Tjahjono, DEA.

*As one of the leading educational institutions, the Indonesian Institute of Technology certainly provides various kinds of facilities and infrastructure that are quite capable in order to produce competent graduates according to their respective scientific fields. However, unfortunately that some of the infrastructure available at the Indonesian Institute of Technology, one of which is a building, has a fairly old age with minimal modernization in the electrical equipment section, this can lead to high energy consumption intensity and impact on the amount of electricity bill payment costs each month. Therefore, it is necessary to conduct an energy audit on the building, in order to obtain a portrait of energy consumption and recommend savings in the building, so that a reduction in the intensity of energy consumption can be achieved. The Achmad Bakrie building which is located on the campus of the Indonesian Institute of Technology, which is the administrative center of the campus, is deemed necessary to participate in the success of the energy saving program, by conducting an energy audit. The method used is by taking primary and secondary data and then analyzing the calculation of the reduction in Energy Consumption Intensity (IKE) in order to obtain recommendations for saving by following the standards set by the government, so as to obtain lower energy consumption results in the building. The energy audit focuses on reducing the Intensity of Energy Consumption (IKE) by analyzing savings on the lighting and AC (Air Conditioner) side. Energy Consumption Intensity (IKE) in building Achmad Bakrie actual worth 13.58 kWh / m<sup>2</sup>/ month and fall into the category of efficiency. Then after analysis calculations on the savings obtained IKE value of 10.38 kWh / m<sup>2</sup>/ month, including the reduction of power at the AC (Air Conditioner) and replacement lamps into LED, in order to reduce the lighting load, but increase the quantity of lights to match the standard that applies, because the average intensity of lighting for each room is below 200 lux. Recommendations are needed in order to maintain comfort at work and can continue to use energy efficiently.*

**Keywords** : Energy, Savings, Recommendations, Energy Audit , IKE