

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan energi listrik dan nilai intensitas konsumsi energi di gedung Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang pada bulan Juli 2019. Masalah utama yang disoroti adalah penggunaan listrik pada universitas yang terkadang kurang efisien sehingga biaya rekening listrik menjadi membengkak. Oleh sebab itu, diperlukan pengukuran yang akurat terhadap penggunaan energi dalam bentuk audit energi yang ada di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengumpulan data historis berupa pembayaran rekening listrik, denah bangunan, kurva satu garis, dan denah instalasi listrik di gedung Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Selanjutnya, dilakukan pengamatan dan pencatatan seluruh peralatan listrik setiap jam dengan mengamati masing-masing ruangan dan mencatat satu per satu peralatan listrik yang ada di setiap ruangan. Kemudian, dilakukan perhitungan jumlah kWh total selama 1 bulan. Data-data listrik yang digunakan adalah data peralatan listrik yang terpasang di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Data per peralatan dihitung pada saat peralatan tersebut sedang menyala. Pengamatan peralatan menyala dilakukan setiap jam, mulai pukul 08.00 hingga 21.00 WIB. Sedangkan, untuk lampu jalan, menyala selama 12 jam, mulai pukul 18.00-06.00 WIB. Langkah selanjutnya adalah dilakukan perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada ruangan ber-AC dan ruangan tidak ber-AC sehingga diketahui tingkat konsumsi energi di gedung Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Berdasarkan hasil pengamatan pada Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang termasuk dalam kategori “efisien” (10,56 kWh/m<sup>2</sup>/bulan) karena standardnya sebesar 7,92 – 12,08kWh/m<sup>2</sup>/bulan untuk ruangan ber-AC dan “cukup efisien” untuk ruangan tidak ber-AC (1,00 kWh/m<sup>2</sup>/bulan) dengan standardnya sebesar 1,67-2,5 kWh/m<sup>2</sup>/bulan. Untuk nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) selama satu tahun, nilainya sebesar 99,95 kWh/m<sup>2</sup>/tahun yang artinya masih dibawah standard ASEAN-USAID yaitu sebesar 240 kWh/m<sup>2</sup>/tahun untuk Gedung Perkantoran (Komersil). Masih ada beberapa ruangan yang berada di kategori agak boros, boros, dan sangat boros setelah menganalisa peluang penghematan energi merubah semua menjadi cukup efisien dan efisien

**Kata Kunci:** Audit Energi, Intensitas Konsumsi Energi, Fakultas Ekonomi, Univeritas Islam Sultan Agung

## **ABSTRACT**

*This research aimed to know the electrical energy used and the value of energy consumption intensity in Economy Faculty, Sultan Agung Islamic University Semarang in July 2019. The main problem observed was the use of electrical used in the university that sometimes inefficient. This made the electrical payment gets more and more expensive. Then, it is needed to get the accurate measurement of energy used in the form of audit energy in Economy Faculty, Sultan Agung Islamic University Semarang.*

*The steps were collecting historical data, such as: electrical payment account, building blueprint, single-line diagram, and electricity installation blueprint of Economy Faculty of Sultan Agung Islamic University Semarang. Next, it was observed and written to all the electrical tools in every hour by observing each room and write one by one the electrical tools in each room. Then, the measurement of total kWh in a month was counted. The data used are the installed electrical tools in Economy Faculty, Sultan Agung Islamic University Semarang. Each tool was measured when it was on. The observation was conducted every hour, from 08.00 until 21.00 WIB. However, street lamps were counted 12 hours, from 18.00 until 21.00 WIB. The next step was measuring the Energy Consumption Intensity for room with and without AC. This was used to know the level of energy consumption in Industrial Technology Faculty of Sultan Agung Islamic University Semarang.*

*Based on the observation of energy consumption intensity, the Economy Faculty of Sultan Agung Islamic University Semarang was in the level of “efficient” (10,56 kWh/m<sup>2</sup>/month) since its standard was 7,92 – 12,08kWh/m<sup>2</sup>/month for room with AC and “sufficient efficient” to non-AC rooms (1,00 kWh/m<sup>2</sup>/month) with its standard was 1,67-2,5 kWh/m<sup>2</sup>/month. The energy consumption intensity in a year was 99,95 kWh/m<sup>2</sup>/year which means under the ASEAN-USAID Standard which was 240 kWh/m<sup>2</sup>/year for office building (commercial). There were some rooms with approximately lavish, lavish, and very lavish that need to be fixed by cutting down the energy consumption of the rooms and adjusting the energy usage with its rooms’ capacity.*

**Key Words:** *Audit Energy, Energy Consumption Intensity, Economy Faculty, Sultan Agung Islamic University Semarang*