UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring bertambahnya populasi manusia serta perkembangan pembangunan yang semakin pesat mengakibatkan kebutuhan energi listrik juga semakin meningkat. Meningkatnya kebutuhan energi listrik akan berdampak pada besarnya biaya yang harus dikeluarkan sesuai dengan seberapa besar konsumsi energi listrik khususnya di sektor gedung dan bangunan. Semakin besar ukuran bangunan gedung semakin besar pula konsumsi energi listriknya. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), konsumsi energi adalah besarnya energi yang digunakan oleh bangunan gedung dalam periode waktu tertentu dan merupakan perkalian antara daya dan waktu operasi.

Namun, tidak jarang kita jumpai dari sekian banyak bangunan gedung yang ada saat ini baik itu perkantoran, perguruan tinggi, rumah sakit dan sebagainya menggunakan energi secara berlebihan bahkan cenderung melakukan pemborosan. Pemborosan energi listrik tersebut terjadi karena berbagai macam hal, diantaranya penggunaan *Air Conditioner* (AC) secara berlebihan seperti AC yang terus menyala bahkan dalam kondisi ruangan kosong. Pada hakikatnya AC berfungsi sebagai pendingin ruangan yang dapat mengatur sirkulasi udara baik suhu maupun kelembabannya, sehingga dapat menghadirkan suasana nyaman bagi penggunanya dan sudah menjadi salah satu kebutuhan yang sulit untuk ditinggalkan. Akan tetapi, penggunaan AC secara berlebihan akan menimbulkan dampak negatif ditinjau dari segi finansial dan lingkungan. Selain AC, fungsi pencahayaan dari lampu juga dapat menyebabkan terjadinya pemborosan jika tidak digunakan secara bijak, seperti pemakaian lampu dengan kapasitas daya besar yang tidak sesuai dengan ukuran ruangan atau terdapat lampu yang menyala di siang hari, padahal cahaya matahari yang masuk lewat jendela dan ventilasi udara dapat difungsikan untuk menerangi ruangan tanpa harus menyalakan lampu kecuali dalam situasi darurat yang memerlukan pencahayaan maksimal.

Dewasa ini permasalahan tersebut sering diabaikan, setiap individu lebih memperioritaskan kepuasan dari pada memikirkan dampak yang ditimbulkan dari penggunaan listrik secara berlebihan yang berujung pada pemborosan. Jika hal ini terus terjadi, dikhawatirkan Indonesia akan mengalami krisis energi untuk beberapa tahun ke depan bahkan

bukan tidak mungkin Indonesia akan jadi negara pengimpor energi dari negara lain. Oleh sebab itu, kesadaran dari masing-masing kita untuk menghemat energi sangat diperlukan, menghemat energi berarti mengurangi biaya energi dan mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) yang berdampak buruk terhadap lingkungan. Dengan adanya upaya penghematan energi tersebut setidaknya dapat meminimalisir terjadinya pemborosan.

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atau yang lebih dikenal UIN Suska Riau adalah salah satu perguruan tinggi islam dan satu-satunya perguruan tinggi islam yang berstatus negeri di Riau. Kampus madani ini memiliki dua kampus yang terletak di dua daerah kota Pekanbaru, Kampus I terletak di daerah Sukajadi dan Kampus II terletak di daerah Panam. UIN Suska Riau memiliki 8 Fakultas, setiap fakultas terdapat beberapa jurusan di dalamnya. Selain itu, kampus ini memiliki bangunan gedung yang berukuran cukup besar dan diduga mengkonsumsi energi listrik yang besar pula. Hal ini dapat dilihat dari fasilitas-fasilitas yang ada seperti AC dan perangkat elektronik lainnya, baik yang terdapat di bangunan gedung kampus Panam maupun kampus Sukajadi.

Kampus Sukajadi UIN Suska Riau merupakan kampus yang terletak di daerah Sukajadi tepatnya di jalan K.H. Ahmad Dahlan No 94, Pekanbaru. Kampus ini merupakan kampus UIN Suska pertama dan memiliki luas 3,65 Ha. Kampus Sukajadi UIN Suska Riau memiliki bangunan gedung yang terdiri dari beberapa unit kerja, diantaranya Unit Pascasarjana, Unit Reguler-Khusus, Unit Pusat Pengembangan Bahasa (P2B), dan Unit Kopertais Wilayah XII Riau-Kepri. Kegiatan yang dilakukan di UIN Suska Sukajadi bermacam-macam, mulai dari kegiatan perkuliahan mahasiswa pascasarjana, perkuliahan mahasiswa jalur reguler-khusus baik dari program studi D3 maupun S1, dan kegiatan perkuliahan pengembangan bahasa (Arab & Inggris) seluruh mahasiswa dari 8 fakultas. Selain kegiatan perkuliahan, di kampus Sukajadi terdapat lembaga Koordinasi Perguruan Tinggi Agama Islam Swasta (KOPERTAIS), Kopertais merupakan sebuah lembaga yang dibentuk oleh pemerintah dengan tujuan untuk melakukan pengawasan, pengendalian, pembinaan, dan pemberdayaan kepada Perguruan Tinggi Agama Islam Swasta di wilayah kerjanya. Dengan adanya kegiatan-kegiatan tersebut tentunya energi listrik yang dibutuhkan juga semakin besar.

Berdasarkan slip rekening listrik yang diperoleh dari bagian keuangan UIN Suska Riau diketahui bahwa dalam 1 tahun terakhir total biaya konsumsi energi listrik kampus Sukajadi UIN Suska Riau sebesar Rp. 292.785.641, dengan rata-rata biaya perbulannya Rp.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

24.398.803. Akan tetapi, sejauh ini belum diketahui profil penggunaan energi listrik di Kampus Sukajadi UIN Suska Riau, apakah kampus Sukajadi UIN Suska Riau telah mengalokasikan energi listrik secara tepat atau ada indikasi terjadinya pemborosan dan jika terjadi pemborosan maka perlu upaya penghematan energi seefisien mungkin,

Oleh karena itu, salah satu upaya untuk melakukan penghematan energi adalah dengan melakukan efisiensi penggunaan energi listrik. Efisiensi energi merupakan perbandingan atau rasio antara keluaran (*output*) energi dengan total masukan (*input*) energi tujuannya adalah untuk mengurangi tingkat penggunaan energi sehingga dapat menghemat biaya dari segi finansial (Citra G dkk, 2010).

Untuk mengetahui tingkat efisiensi energi pada suatu bangunan gedung perlu dilakukan audit energi. Audit energi adalah suatu langkah terorganisir untuk mengetahui tingkat konsumsi energi, apakah terjadinya pemborosan atau pemakaian energinya masih tergolong efisien serta mencari peluang penghematan energi dan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi. Audit energi ini bertujuan untuk mengetahui secara detail tingkat konsumsi energi listrik di kampus Sukajadi UIN Suska Riau dan mengidentifikasi apakah terjadi pemborosan energi listrik pada bangunan gedung yang ada di kampus tersebut. Jika ditemukan terjadinya pemborosan maka perlu rekomendasi upaya penghematan energi.

Dari permasalahan diatas, penulis menyadari akan pentingnya upaya penghematan energi sebagai langkah untuk mengatasi krisis energi sehingga menarik minat penulis dalam mengambil langkah nyata dengan melakukan audit energi di kampus UIN Suska Riau Sukajadi. Maka dari itu penulis akan mengangkat judul tentang **"AUDIT ENERGI DI KAMPUS SUKAJADI UIN SUSKA RIAU".**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penggunaan energi pada bangunan gedung kampus Sukajadi UIN Suska Riau, baik gedung perkantoran, gedung pendidikan dan lain-lain.
2. Sejauh mana tingkat efisiensi penggunaan energi listrik di kampus Sukajadi UIN Suska Riau, apakah memenuhi standar efisiensi atau terjadi pemborosan.
3. Rekomendasi apa yang dapat diambil dalam upaya penghematan energi listrik.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung tingkat Intensitas Konsumsi Energi (IKE) listrik dan mengetahui profil pemakaian energi di kampus Sukajadi UIN Suska Riau.
2. Mengidentifikasi dan merekomendasikan peluang-peluang penghematan energi pada bangunan gedung kampus Sukajadi UIN Suska Riau.
3. Merekomendasikan sistem manajemen energi kepada pihak kampus Sukajadi UIN Suska Riau.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Jenis energi yang diaudit adalah energi listrik.
2. Standarisasi audit energi pada bangunan gedung di kampus Sukajadi UIN Suska Riau berpedoman pada SNI 6196:2011 tentang Prosedur Audit Energi Pada Bangunan Gedung.
3. Standarisasi konservasi energi untuk sistem tata udara berpedoman pada SNI 6390:2011 tentang Konservasi Sistem Tata Udara Pada Bangunan Gedung.
4. Standarisasi konservasi energi untuk sistem pencahayaan berpedoman pada SNI 6197:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Pada Bangunan Gedung.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Mencegah terjadinya pemborosan tanpa mengganggu atau mengurangi kenyamanan penghuni gedung.
2. Menjadi pedoman bagi pihak UIN Suska Riau dalam upaya penghematan energi.
3. Memberikan rekomendasi atau masukkan kepada UIN Suska Riau tentang peluang penghematan energi yang dapat dilakukan sehingga dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan dari pemakaian energi listrik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU