

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Energi listrik adalah salah satu energi yang berperan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia saat ini yang pertama kali ditemukan oleh Michael Faraday. Kebutuhan hidup manusia tidak mungkin lepas dari penggunaan energi listrik, seperti kebutuhan rumah tangga, menjalankan industri, maupun transportasi. Salah satu manfaatnya ialah sebagai sumber penerangan. Listrik membuat kehidupan menjadi lebih terang dan nyaman.

Di Indonesia, kebutuhan energi listrik saat ini sedang meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan teknologi. Namun, penggunaan energi listrik yang berlebihan tentu berakibat buruk bagi lingkungan seperti efek gas rumah kaca dan iklim yang berubah secara ekstrem yang pada akhirnya akan berdampak kepada manusia. Terjadinya pemutusan listrik secara bergilir di beberapa wilayah merupakan salah satu contoh bahwa ketersediaan energi listrik tidak mampu mengimbangi kebutuhan energi listrik yang semakin meningkat.

Menurut laporan kementerian ESDM, konsumsi listrik Indonesia tahun 2022 mencapai 1.173 kWh/kapita. Tingkat konsumsi energi meningkat kurang lebih 4% dibandingkan dengan tahun sebelumnya sekaligus menjadi rekor paling tinggi selama 5 tahun terakhir. Menurut kementerian ESDM menargetkan

jumlah konsumsi energi listrik dapat bertambah lagi tahun 2023, sampai 1.336 kWh/kapita pada akhir tahun.



Gambar 1. 1 Konsumsi Listrik Per Kapita Indonesia

(Sumber: Kementerian ESDM Tahun 2022)

Efisiensi energi menjadi semakin penting terutama dengan adanya peningkatan kebutuhan energi listrik. Audit energi ialah cara untuk mencapai efisiensi energi listrik dengan cara mengevaluasi pemakaian energi suatu bangunan. Audit energi sendiri dilaksanakan dengan tujuan untuk menemukan peluang hemat energi dan mengidentifikasi adanya kemungkinan terjadinya pemborosan energi listrik. Beberapa pekerjaan yang dilaksanakan pada proses audit energi yaitu mengumpulkan dan mengolah data terdahulu terkait konsumsi energi bangunan, mencari nilai Intensitas Konsumsi Energi atau IKE, dan mengidentifikasi apabila diperlukan penghematan energi. Audit energi nantinya dapat membantu instansi dalam mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi energi. Efisiensi energi dalam jangka panjang dapat

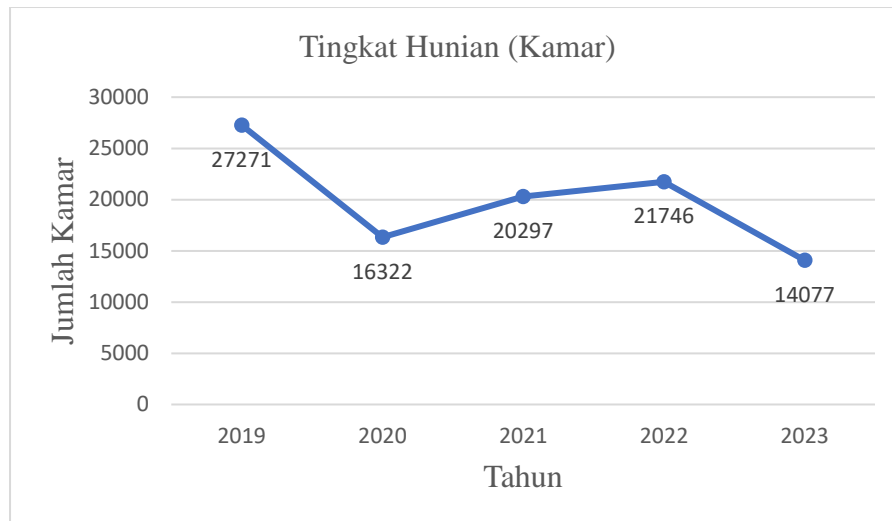
membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan dampak negatif lainnya terhadap lingkungan.

Hotel Atrium Premiere Cilacap termasuk salah satu hotel bintang 4 di kabupaten Cilacap. Hotel ini terletak di Jalan S. Parman, Cilacap Tengah, Jawa Tengah 53223 yang berada di pusat kota Cilacap sehingga memudahkan akses bagi para pengunjung untuk bepergian ke berbagai tempat menarik. Dengan tema klasik minimalis, Hotel Atrium yang memiliki 100 kamar ini menyediakan 3 tipe kamar yaitu 84 kamar *Deluxe*, 12 kamar *Junior Suite*, dan 4 kamar *Suite* yang dirancang sehingga para pengunjung dapat bersantai dengan fasilitas dan layanan yang didapatkan. Perkiraan biaya operasional yang dikeluarkan pihak hotel setiap hari untuk satu kamar tiap jenisnya kurang lebih sebesar 40 ribu untuk kamar *Deluxe*, 60 ribu untuk kamar *Junior Suite*, dan 70 ribu untuk kamar *Suite*.



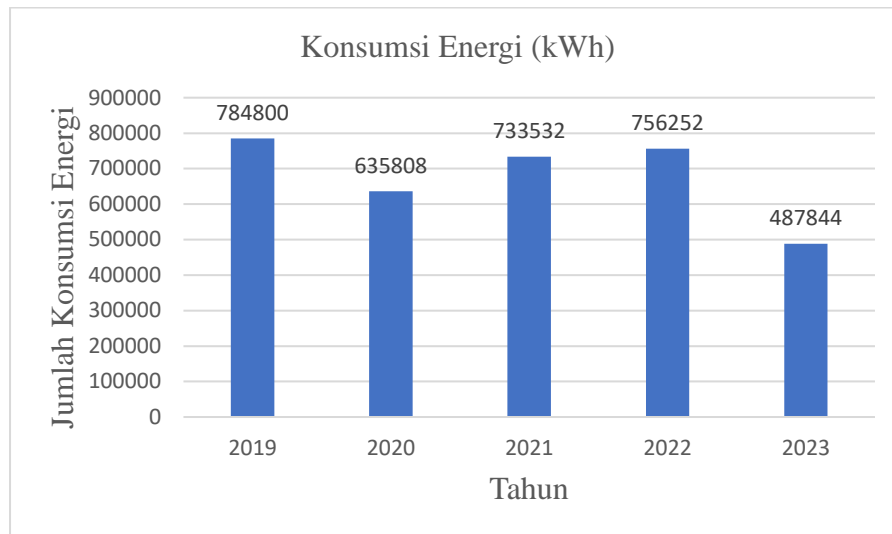
Gambar 1. 2 Hotel Atrium Premiere Cilacap

Energi listrik tentu diperlukan oleh Hotel Atrium Premiere Cilacap untuk menjalankan operasional hotel. Energi listrik yang digunakan juga tidaklah kecil. Berikut ini merupakan tingkat hunian, konsumsi energi listrik, dan biaya tagihan listrik Hotel Atrium Premiere Cilacap dari tahun 2019 hingga sekarang.



Gambar 1. 3 Tingkat Hunian Hotel Atrium Premiere Cilacap

Grafik diatas menunjukkan jumlah pengunjung pada Hotel Atrium Premiere Cilacap dari tahun 2019 hingga sekarang. Terjadi penurunan jumlah pengunjung pada tahun 2020 dikarenakan terjadinya pandemi Covid-19 yang membuat masyarakat dianjurkan untuk tetap berada di rumah masing-masing. Pada tahun 2021 jumlah pengunjung mengalami peningkatan dikarenakan pandemi yang sudah mereda dan aktifitas yang sudah mulai kembali normal. Penurunan tingkat hunian terjadi pada tahun 2023 disebabkan pengambilan data dilakukan ketika bulan September 2023. Namun, berdasarkan presentase rata-rata terjadi penurunan jumlah tamu yang datang ke hotel.



Gambar 1. 4 Konsumsi Energi Listrik Hotel Atrium Premiere Cilacap

Grafik diatas menunjukkan jumlah konsumsi energi listrik pada Hotel Atrium Premiere Cilacap dari tahun 2019 hingga sekarang. Terjadi penurunan jumlah konsumsi energi listrik pada tahun 2020 dikarenakan terjadinya pandemi Covid-19 yang membuat penurunan jumlah pengunjung hotel. Meski demikian hotel harus tetap berjalan seperti biasa yang membuat penggunaan energi listrik tetap berjalan. Kondisi yang mulai kembali normal membuat persentase menginap oleh tamu mulai meningkat secara bertahap sehingga tentu akan meningkatkan juga jumlah konsumsi energi listrik hotel untuk menjalankan operasional tiap kamar yang digunakan.

Tabel 1. 1 Biaya Tagihan Listrik Hotel Atrium Premiere Cilacap

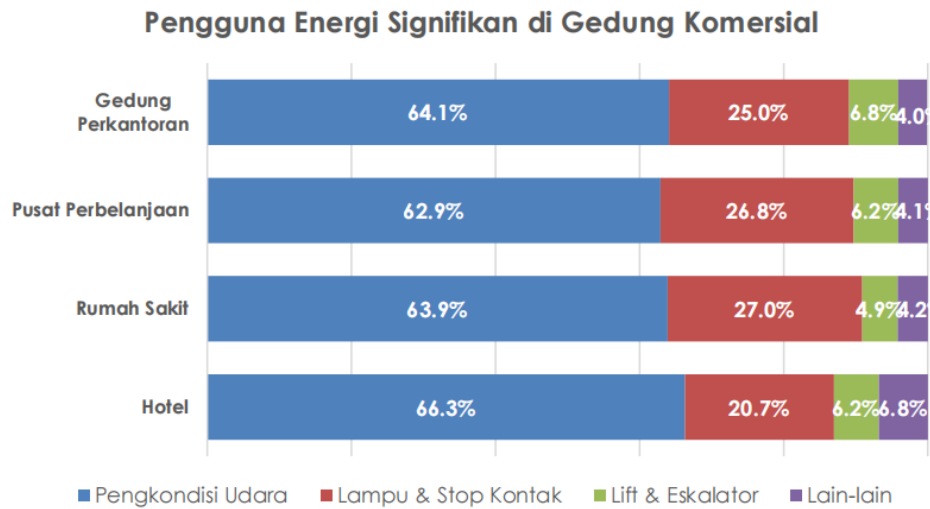
Tahun	Biaya Tagihan Listrik
2019	Rp 967.697.959
2020	Rp 793.439.249
2021	Rp 903.915.897
2022	Rp 941.065.167
2023	Rp 607.290.170

(Sumber: Data Keuangan Listrik Hotel Atrium)

Tabel diatas menunjukkan biaya operasional hotel dari Januari 2019 hingga September 2023. Penurunan pada tahun 2020 terjadi dikarenakan jumlah konsumsi energi listrik hotel mengalami penurunan yang secara otomatis mengurangi biaya yang harus dibayarkan kepada pihak PLN. Penurunan konsumsi listrik terjadi karena berkurangnya jumlah tamu yang datang ke hotel untuk menginap. Jumlah tamu menginap yang mulai meningkat di tahun berikutnya membuat konsumsi listrik meningkat pula yang secara tidak langsung meningkatkan biaya operasional yang harus dibayarkan. Penelitian dilakukan ketika tahun 2023 baru mencapai bulan September sehingga biaya tagihan listrik mengalami penurunan yang cukup signifikan.

Berdasarkan data-data yang sudah ditampilkan diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat hunian, konsumsi energi listrik, dan biaya tagihan listrik saling berkaitan satu sama lain. Terjadi penurunan yang signifikan pada tahun 2020 baik itu tingkat hunian, konsumsi energi listrik, dan biaya tagihan listrik disebabkan terjadinya pandemi Covid-19 yang mana mengharuskan dilakukannya *lockdown*. Pandemi Covid-19 yang sudah mulai mereda membuat tingkat hunian, konsumsi energi listrik, dan biaya tagihan meningkat pada tahun 2021 dan tahun 2022.

Dari hasil survey yang dilakukan oleh BPPT yang dilakukan pada bangunan komersial, didapatkan data-data peralatan pengguna energi sebagai berikut:



Gambar 1. 5 Persentase Penggunaan Energi Pada Gedung Komersial

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa gedung komersial seperti hotel penggunaan energi terbesar adalah alat pengkondisian udara sebesar 66,3%, kemudian lampu dan stop kontak sebesar 20,7%, lalu lift dan escalator sebesar 6,2%, dan yang lainnya (B2TKE-BPPT, 2020, p. 93). Maka penelitian ini lebih mengutamakan 2 komponen terbesar pengguna energi yaitu pengkondisian udara dan pencahayaan.

Audit energi listrik belum pernah dilakukan pada gedung Hotel Atrium Premiere Cilacap sejak beroperasi. Sehingga audit energi perlu dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan energi sudah efisien atau tidak yang berpengaruh terhadap biaya operasional. Jika didapatkan penggunaan energi yang termasuk dalam kategori boros, maka akan diberikan rekomendasi peluang hemat energi yang dapat diberikan kepada pihak hotel agar dapat mengurangi pemborosan yang terjadi. Namun demikian, apabila pemakaian energi listrik sudah memenuhi kategori hemat tetapi masih bisa dilakukan penghematan energi listrik agar bisa mengurangi biaya operasional hotel.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang pada penelitian ini, diperoleh identifikasi masalah yaitu:

1. Hotel Atrium Premiere Cilacap belum melakukan perhitungan tingkat konsumsi energi listrik.
2. Hotel Atrium Premiere Cilacap belum diketahui apakah sudah memenuhi nilai IKE berdasarkan Permen ESDM No. 13 Tahun 2012 atau belum dalam penggunaan energi listrik untuk operasional.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Hotel Atrium Premiere Cilacap.
2. Survei konsumsi energi listrik periode penggunaan Januari 2019 – September 2023.
3. Data yang digunakan yaitu konsumsi energi listrik untuk pencahayaan dan sistem tata udara berdasarkan persentase penggunaan energi terbesar hotel.
4. Tidak melakukan analisis biaya penggunaan energi listrik.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah pada penelitian ini, diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana kategori tingkat konsumsi energi yang diperoleh dibandingkan dengan standar kriteria Permen ESDM No. 13 Tahun 2012?



2. Apakah tingkat hunian (*occupancy*) hotel berpengaruh terhadap nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) yang diperoleh?
3. Apakah terdapat rekomendasi penghematan terhadap penggunaan energi listrik untuk pencahayaan dan pengkondisian udara pada hotel?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, diperoleh tujuan penelitian yaitu:

1. Mengetahui kriteria Intensitas Konsumsi Energi (IKE) yang didapatkan.
2. Mengetahui apakah tingkat hunian (*occupancy*) berpengaruh pada nilai IKE hotel.
3. Mengetahui rekomendasi penghematan terhadap penggunaan energi listrik untuk pencahayaan dan pengkondisian udara.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, diperoleh manfaat penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kinerja konsumsi energi listrik serta memberikan solusi penghematan energi listrik jika terdapat peluang penghematan.
2. Mengoptimalkan biaya pembayaran energi listrik dengan dilakukan solusi penghematan energi listrik berdasarkan kebutuhan yang ada.