

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan energi menentukan pertumbuhan ekonomi dan perkembangan negara (INPRES No.23 Tahun 2011 tertanggal 11 Agustus 2011). Permintaan terhadap energi pun makin meningkat hari demi hari. Penggunaan energi yang bijaksana dan hemat akan mengurangi biaya produksi. Salah satu upaya menuju penghematan pemakaian energi adalah dengan tindakan konservasi energi yang pada dasarnya adalah pengurangan biaya melalui strategi manajemen energi (Rosano, 2020). Konservasi energi juga memberikan orientasi positif untuk pengurangan biaya energi, pemeliharaan berkala dan program pengontrolan kualitas (Peraturan Menteri ESDM no,13 Tahun 2012).

Energi listrik telah menjadi kebutuhan sangat penting bagi manusia. Selain itu energi listrik merupakan salah satu hal penting dalam sebuah industri, perusahaan, maupun instansi lain, karena memiliki tingkat ketergantungan tinggi terhadap kebutuhan untuk proses operasionalnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika 2020 diketahui bahwa energi listrik menempati urutan ketiga dalam jumlah konsumsi energi menurut jenis energinya sebanyak 17,4% setelah BBM berkadar ringan sebanyak 25,3% dan batubara sebanyak 20,8%. Namun dalam proses menghasilkan energi listrik dibutuhkan pembangkit tenaga listrik yang mana sebagian besar listrik di Indonesia masih dihasilkan dari pembangkit listrik tak-terbarukan atau menggunakan energi fosil dalam prosesnya.

Jumlah keseluruhan kapasitas pembangkit yang dimiliki PT PLN (Persero) pada tahun 2020 yaitu sebesar 43.186,53 MW dengan presentase pada masing-masing pembangkit adalah PLTU 40,25%, PLTG/GU/MG 39,66%, PLTD 10,28%, PLTA/M/MH 8,41%, dan PLT EBT lainnya 1,4% (Ditjen Ketenagalistrikan, Kementrian ESDM, 2021). Jika penggunaan energi fosil atau energi tak-terbarukan ini dilakukan secara terus-menerus, ketersediaan sumber energi yang digunakan sebagai bahan bakar dalam proses pembangkitan energi listrik ini akan semakin menipis, sehingga dibutuhkan sumber energi alternatif, selain ketersediaan yang bisa saja habis, energi fosil juga akan menimbulkan

masalah-masalah lingkungan dan sosial, seperti masalah pencemaran lingkungan. Selain itu jika terjadi kelangkaan energi fosil, maka akan terjadi krisis energi yang dampaknya akan merambat kepada sektor lainnya.

Pemerintah berupaya melakukan penekanan penggunaan energi fosil untuk ke depannya dengan diterbitkannya Perpres Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional. Dengan adanya peraturan tentang emisi ini dituntut adanya bauran energi baru terbarukan yang lebih ramah lingkungan dan bersih. Salah satu metode yang sering dipakai untuk meningkatkan efisiensi dalam pemakaian energi listrik adalah metode konservasi energi (Untoro et al., 2014).

Pemerintah memiliki komitmen yang tegas dalam melakukan proses konservasi energi pada bangunan-bangunan di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan adanya rencana pengelolaan energi untuk memenuhi kebutuhan energi nasional berdasarkan kebijakan pengelolaan energi jangka panjang dalam bentuk Undang-Undang maupun Peraturan Pemerintah dan Menteri terkait; seperti Undang-Undang No. 30 Tahun 2007, tentang Energi Peraturan Pemerintah No. 70 Tahun 2009, tentang Konservasi Energi; Peraturan Menteri ESDM No. 13 Tahun 2012, tentang Penghematan Pemakaian Tenaga Listrik dengan target penghematan tata cara penghematan, gugus tugas pengawasan dan juga pelaporan. Dan juga Peraturan Menteri ESDM No. 14 Tahun 2012, tentang Manajemen Energi mengenai klasifikasi pengguna energi dan tata cara pelaksanaan manajemen energi.

Audit energi adalah suatu kegiatan yang digunakan untuk mengidentifikasi titik-titik pemborosan energi yang terjadi pada suatu sistem pemanfaatan energi, merencanakan, menganalisa dan merekomendasikan langkah-langkah dalam meningkatkan efisiensi energi. Audit energi dapat dilakukan setiap saat atau sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Monitoring pemakaian energi secara teratur merupakan keharusan untuk mengetahui besarnya energy yang digunakan pada setiap bagian operasi selama selang waktu tertentu, dengan demikian suatu penghematan dapat dilakukan.

Pelaksanaan audit energi merupakan langkah awal untuk memulai manajemen energi yang baik. Dengan audit energi akan diperoleh data yang konkrit mengenai kondisi peralatan yang ada pada gedung, biaya operasional, kebutuhan energi, manajemen energi yang dipakai. Dari data-data ini dapat dianalisa dan diidentifikasi untuk mengetahui sejauh mana peluang penghematan energi yang akan dicapai dan nilai uang yang dapat dihemat. Usaha-usaha untuk menghemat energi di segala bidang dapat dirasakan karena semakin terbatasnya sumber-sumber energi yang tersedia dan semakin mahalnya biaya pemakaian energi. Berdasarkan kegiatan yang dilakukan, audit energi didefinisikan sebagai kegiatan untuk mengidentifikasi jenis energi dan mengidentifikasikan besarnya energi yang digunakan pada bagian-bagian operasi suatu bangunan serta mencoba mengidentifikasi kemungkinan penghematan energi.

Audit energi adalah teknik yang dipakai untuk menghitung besarnya konsumsi energi pada bangunan gedung dan mengenali cara-cara untuk penghematannya. Saat ini energi listrik telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat modern, SDN Penambangan 1 yang berada di Kecamatan Pajajaran Kabupaten Probolinggo yang sampai saat ini belum memiliki informasi berkenaan dengan penggunaan energinya. Padahal data ini sangat penting dalam rangka memberikan informasi apakah sekolah tersebut efisien dalam penggunaan energinya. Berdasarkan dari hasil observasi, SDN Penambangan 1 belum pernah melakukan pengukuran konsumsi energi. Adanya hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan efisiensi peralatan kelistrikan dan kenaikan konsumsi energi yang apabila dibiarkan dapat berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan gedung, efisiensi energi, produktifitas dan kenyamanan guru serta siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran untuk menghitung konsumsi energi pada sekolah tersebut untuk dicari rekomendasi penghematan energi apabila ditemukan pemborosan energi pada sekolah tersebut.

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian terkait audit energi pada gedung SDN Penambangan 1 dengan tujuan menganalisis konsumsi energi serta menganalisis peluang penghematan energi dan memberikan saran khususnya pada energi listrik. Diharapkan pada penelitian

ini dapat memberikan dampak dalam konversi energi khususnya pada perusahaan agar lebih peduli dengan penggunaan alat yang mengkonsumsi energi serta peluang penghematan energi sehingga dapat tercipta perusahaan yang efisien dalam penggunaan energi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dari data bangunan dan data pengukuran di SDN Penambangan 1?
2. Bagaimana jumlah konsumsi energi yang digunakan di SDN Penambangan 1?
3. Bagaimana upaya peluang penghematan energi listrik di SDN Penambangan 1?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan mengetahui Intensitas Konsumsi Energi di SDN Penambangan 1.
2. Menghitung dan mengevaluasi konsumsi energi listrik yang digunakan di gedung SDN Penambangan 1.
3. Menganalisis kemungkinan ada pemborosan energi di SDN Penambangan 1.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui besarnya IKE yang dapat digunakan sebagai acuan penggunaan energi pada SDN Penambangan 1.
2. Hasil yang digunakan dapat dimanfaatkan sebagai acuan perbaikan sistem pada gedung baru.
3. Hasil yang digunakan pada penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penghematan energi .

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan untuk memfokuskan penelitian ini adalah:

1. Audit yang dilakukan adalah tahapan audit energi awal yang meliputi pola konsumsi energi.
2. Penelitian ini hanya difokuskan pada data yang diperoleh di lapangan saja.
3. Membahas perhitungan pola konsumsi energi di SDN Penambangan 1 dalam jangka waktu tertentu.