

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi merupakan salah satu sumber daya penting dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat berbagai jenis energi yang umum dimanfaatkan, seperti energi panas, energi listrik, dan lainnya. Peralatan elektronik yang sering digunakan saat ini sebagian besar bergantung pada energi listrik, sehingga semakin banyak peralatan tersebut digunakan, semakin tinggi pula konsumsi energi listriknya (Ariyanti dkk., 2024). Seiring berjalannya waktu, ketersediaan sumber energi konvensional seperti minyak bumi dan batu bara semakin berkurang. Karena sumber energi tersebut bersifat tidak terbarukan, maka pada akhirnya akan habis. Oleh sebab itu, manusia perlu memanfaatkan energi secara bijak, produktif, dan efisien, sekaligus berupaya menciptakan serta memanfaatkan sumber energi yang dapat diperbarui (Aris Raharjo dan Selamat Riadi, 2016).

Berdasarkan *Outlook Energi Indonesia 2019*, konsumsi energi di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hingga tahun 2050, permintaan listrik di semua skenario masih didominasi oleh sektor rumah tangga, disusul sektor industri dan komersial. Untuk mengendalikan penggunaan listrik, diperlukan upaya penghematan. Penghematan energi merupakan salah satu cara untuk mengurangi konsumsi energi agar tidak terbuang percuma. Dengan menghemat listrik, pemerintah dapat mengalokasikan pasokan listrik bagi wilayah yang belum memiliki akses listrik. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2016) menyatakan bahwa secara nasional, menghemat 10 persen energi akan lebih mudah dibandingkan menyediakan tambahan pasokan energi sebesar 10 persen, karena pembangunan pembangkit listrik setara 10.000 MW memerlukan biaya sekitar Rp450 triliun (Khulaemi, 2022). Untuk mengurangi konsumsi energi yang berlebih serta meningkatnya biaya listrik maka diperlukan efisiensi energi dengan konversi energi.

Konservasi energi merupakan upaya menggunakan energi secara efisien dan mengurangi pemborosan energi tanpa mengurangi manfaat atau hasil yang diperoleh. Salah satu langkah dalam konservasi energi adalah melakukan audit energi, yang bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan energi serta mengidentifikasi peluang penghematan guna meningkatkan efisiensi. Audit energi dilaksanakan berdasarkan SNI 03-6196-2011 tentang prosedur audit energi pada bangunan, dimulai dari pengumpulan data seperti luas bangunan, kapasitas beban terpasang, dan konsumsi listrik bulanan. Selanjutnya dilakukan perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) serta analisis potensi penghematan energi, baik yang dapat diterapkan tanpa biaya maupun yang memerlukan biaya (Alim, 2021).

Audit energi merupakan tahap awal dalam mencatat data pemakaian energi, mengidentifikasi sumber pemborosan, serta menganalisis peluang penghematan yang dapat dilakukan. Tujuannya adalah untuk mengetahui besarnya konsumsi energi pada suatu gedung dan menemukan langkah-langkah efisiensi yang tepat. Proses ini mencakup analisis penggunaan energi, identifikasi pemborosan, serta penyusunan strategi pencegahannya. Melalui audit energi, dapat diperkirakan jumlah energi yang akan digunakan sehingga potensi penghematan dapat diketahui. Beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan dalam audit energi meliputi lokasi penggunaan energi, cara pemanfaatannya, peluang penurunan biaya, serta perhitungan potensi penghematan (Dwi Sukmawati, 2021).

Efisiensi di lingkungan sekolah cukup penting sebagai langkah dalam mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran yang ramah lingkungan. Dengan menerapkan penggunaan energi secara bijak seperti memaksimalkan cahaya alami dan mendorong perilaku hemat energi bagi seluruh guru dan siswa sekolah, hal ini juga dapat mendorong pentingnya konservasi energi sejak dini bagi para siswa. Institusi pendidikan juga dapat mengurangi biaya dengan menghemat energi.

SDN Kebonsari 05 adalah salah satu sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember. Sebagai institusi pendidikan, sekolah ini memiliki peran penting dalam membentuk generasi muda yang berkompeten serta menyediakan lingkungan belajar yang nyaman dan kondusif. Berbagai

fasilitas listrik digunakan untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar, seperti lampu penerangan, kipas angin, dan perangkat elektronik lainnya. Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran akan efisiensi energi di sektor pendidikan semakin meningkat. Banyak sekolah mulai menerapkan konsep hemat energi untuk mengurangi konsumsi listrik tanpa mengurangi kualitas pembelajaran. SDN Kebonsari 05, sebagai sekolah yang aktif dalam kegiatan pendidikan dan memiliki jumlah siswa serta tenaga pendidik yang cukup banyak, membutuhkan manajemen energi yang lebih baik. Namun, hingga saat ini belum dilakukan audit energi secara sistematis untuk mengetahui seberapa besar konsumsi energi dan peluang penghematannya. Berdasarkan dengan landasan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Audit Energi Untuk Mengetahui IKE Dan PHE Di SDN Kebonsari 05”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di SDN Kebonsari 05 kecamatan sumbersari kabupaten Jember.
2. Apa saja peluang penghematan energi yang dapat dilakukan di SDN Kebonsari 05 kecamatan sumbersari kabupaten Jember.
3. Bagaimana sistem pencahayaan dan sistem tata udara di SDN Kebonsari 05 kecamatan sumbersari kabupaten Jember.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis penggunaan energi dan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di SDN Kebonsari 05 kecamatan sumbersari kabupaten Jember.
2. Menganalisis peluang untuk penghematan penggunaan energi listrik di SDN Kebonsari 05 kecamatan sumbersari kabupaten Jember
3. Mengetahui sistem pencahayaan dan sistem tata udara di SDN Kebonsari 05 kecamatan sumbersari kabupaten Jember.

1.4 Manfaat

Dari penelitian ini, didapatkan manfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat efisiensi penggunaan energi di SDN Kebonsari 05 tanpa mengurangi tingkat kenyamanannya.
2. Mengurangi pengeluaran biaya listrik serta mencegah pemborosan pihak SDN Kebonsari 05.
3. Menjadi pertimbangan pihak SDN Kebonsari 05 untuk menentukan keputusan setelah diadakannya audit energi.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai beberapa hal yang tidak akan dibahas dalam penelitian. Berikut batasan masalah tersebut :

1. Perhitungan konsumsi energi dan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dilakukan dalam jangka waktu tertentu.
2. Analisis peluang hemat energi tidak diluar energi listrik.