

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan sebagai sumber daya ekonomis yang paling utama yang sangat dibutuhkan didalam berbagai kegiatan. Dalam kurun waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan meningkat seiring dengan adanya peningkatan dan perkembangan baik jumlah penduduk, jumlah investasi, perkembangan teknologi yang masuk didalamnya dunia pendidikan, dunia teknologi dan dunia kesehatan[1].

Menurut SNI 03-6196-2000 tentang prosedur audit energi pada bangunan gedung. Definisi konservasi energi adalah upaya mengefisiensikan pemakaian energi untuk suatu kebutuhan agar pemborosan energi dapat dihindari. Tingkat keberhasilan penggunaan energi secara efisien sangat dipengaruhi perilaku, kebiasaan, kedisiplinan dan selain efisiensi energi, cara lain yang dapat dilakukan adalah perawatan dan perbaikan peralatan listrik sehingga pengendalian penggunaan energi dapat terpantau. Kebijakan mengenai konservasi energi juga diatur dalam Undang-Undang Energi No 30 Tahun 2007 Pasal 25 yang mengatur mengenai konservasi energi[2,3].

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Abdul Aziz Singkawang merupakan salah satu perkembangan listrik dibidang kesehatan yang berdiri pada tahun 1980 dengan nama RSU Singkawang dan terjadi pemekaran pada tahun 2004 dan diubah menjadi nama RSUD Abdul Aziz Singkawang. RSUD Abdul Aziz Singkawang memiliki luas bangunan $24.712m^2$. Dengan bangunan yang berdiri sekitar 42 tahun ini mungkin ada beberapa gedung yang mengalami perubahan dikarenakan sudah tua seiring dengan berjalannya waktu. Dari data yang telah penulis dapatkan bahwa bangunan-bangunan mengalami renovasi sering terjadi di tahun 2015 atau 7 tahun yang lalu.

Dari data panel yang ada RSUD Abdul Aziz ini merupakan salah satu pengonsumsi listrik besar dengan kapasitas 2000 kVA yang terdiri 1000 kVA dari transformator distribusi dan 1000 kVA dari 2 genset dimana masing-masing

genset mempunyai kapasitas sebesar 500 kVA. Pada RSUD Abdul Aziz terdapat 5 gedung berbeda diantaranya Gedung 1 (Pusat Radiologi dan Perawatan Kelas 1), Gedung 2 (Perawatan kelas 2 & 3 serta Sarana Rumah Sakit), Gedung 3 (Oksigen dan Bedah sentral), Gedung 4 (Laboratorium dan Bank Darah), Gedung 5 (Poliklinik & Adminitrasi). Diadakannya penelitian untuk judul Audit Energi Sistem Pencahayaan dan Sistem Pengkondisian Udara di RSUD Abdul Aziz Singkawang agar dapat mengetahui penggunaan konsumsi energi listrik setiap bulan nya, khususnya pada sistem penerangan dan sistem pendingin yang ada di lingkungan RSUD Abdul Aziz Singkawang.

Dari penjelasan di atas yang telah dipaparkan maka dilakukan Audit energi listrik agar tidak menjadi permasalahan dikemudian hari pada RSUD Abdul Aziz dan diharapkan dapat memanfaatkan konsumsi energi listrik dengan efisien. Dengan cara dilakukannya audit energi sistem pencahayaan dan sistem pengkondisian udara di lingkungan RSUD Abdul Aziz.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang penelitian dan analisa awal didapatkan permasalahan yaitu :

1. Berapa besar efisiensi nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada RSUD Abdul Aziz Singkawang selama 1 Tahun Terakhir (Januari 2021 hingga Desember 2021) ?
2. Apa saja peluang yang dapat dilakukan untuk menghemat energi listrik di RSUD Abdul Aziz Singkawang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) selama 12 Bulan di RSUD Abdul Aziz Singkawang;
2. Untuk mengetahui Peluang Penghematan Energi yang dapat diterapkan pada RSUD Abdul Aziz Singkawang.

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data penelitian di ambil dari bulan Januari 2021 hingga Desember 2021.
2. Metode perhitungan yang di pakai adalah Audit Energi Awal.
3. Perhitungan hanya sistem penerangan dan sistem pengkondisian udara.
4. Data yang di dapat hanya data pada lapangan saja.
5. Tidak menghitung biaya.
6. Perhitungan yang digunakan adalah Microsoft Excel.
7. Standar perhitungan yang digunakan SNI 03-6196-2000.
8. Standar IKE diambil dari hasil penelitian ASEAN-USAID Tahun 1992
9. Standar AC diambil dari IKE Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia Tahun 2014.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis, maka penulisan dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penelitian terdahulu, teori dari energi listrik, manajemen energi, konservasi energi, audit energi, IKE, PHE, sistem pencahayaan, jenis-jenis sistem pencahayaan (Lampu), sistem pengkondisian udara (AC), jenis-jenis pengkondisian udara (AC) dan jumlah ruangan, luas ruangan, data AC, data lampu di setiap gedung pembatas di RSUD Abdul Aziz Singkawang.

**BAB III: GAMBARAN UMUM KELISTRIKAN GEDUNG DI RSUD
ABDUL AZIZ SINGKAWANG
DAN METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan gambaran umum RSUD Abdul Aziz Singkawang, waktu penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini, analisis hasil dan diagram alir penelitian.

BAB IV : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini berisikan tentang hasil-hasil perhitungan yang diperoleh dari data-data yang sudah lengkap untuk mendapatkan hasil dari perhitungan konsumsi energi listrik, efisiensi IKE, data sistem pencahayaan, data pengkondisian udara dan data PHE untuk sistem pencahayaan dan sistem pengkondisian udara (AC) dimasing-masing ruangan dilingkungan RSUD Abdul Aziz Singkawang.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan penulis.