

**ANALISIS PELUANG EFISIENSI PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK  
PADA ASPEK PENCAHAYAAN DAN PENDINGIN UDARA PADA  
ASPEK PENCAHAYAAN DAN PENDINGIN UDARA PADA RSUD  
PAMBALAH BATUNG AMUNTAI**

**Fitriani**

**Program Studi Teknik Elektro**

**Email :rianivie@gmail.com**

**ABSTRAK**

ANALISIS PELUANG EFISIENSI PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK PADA ASPEK PENCAHAYAAN DAN PENDINGIN UDARA PADA ASPEK PENCAHAYAAN DAN PENDINGIN UDARA PADA RSUD PAMBALAH BATUNG AMUNTAI (oleh Fitriani ; Pembimbing : Ayu Novia Lisdawati, S.Si., M.Si, Irfan, MT;2021; 32 halaman)

Analisis efisiensi energi listrik memiliki tujuan memperoleh penghematan energi listrik yang dikonsumsi tanpa mempengaruhi tingkat kenyamanan pada orang yang menempati suatu bangunan/gedung. Analisis efisiensi energi di RSUD Pambalah Batung Amuntai dimana hasilnya auditor memberikan berbagai tindakan peluang hemat energi yang dapat direalisasikan untuk mencapai penggunaan energi yang efisien. Pada tahun 2020 RSUD Pambalah Batung Amuntai memiliki nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sebesar 180,822 kWh/m<sup>2</sup>/tahun atau dalam kategori sedikit boros. Sehingga diperlukan proses audit rinci yang meliputi pengukuran lux (tingkat pencahayaan) dan suhu ruangan berdasarkan ketentuan, pengukuran, dan menganalisa peluang hemat energi yang akan diberikan. Peluang hemat energi yang direkomendasikan hanya 2 sistem yaitu pencahayaan dan pendingin udara (AC).

Kata kunci : Efisiensi , Penghematan, Pencahayaan, Pendingin udara, Energi Listrik.

## ABSTRACT

ANALYSIS OF ELECTRICITY ENERGY SAVING EFFICIENCY OPPORTUNITIES IN LIGHTING AND AIR COOLING ASPECTS IN LIGHTING AND AIR COOLING ASPECTS AT RSUD PAMBALAH BATUNG AMUNTAI (by Fitriani ; Supervisor : Ayu Novia Lisdawati irfan; 32 pages,)

Analysis of electrical energy efficiency has the aim of obtaining savings in electrical energy consumed without affecting the level of comfort for humans who occupy a building. Energy efficiency analysis at Pambalah Batung Amuntai Hospital where the results of the auditor provide various energy saving opportunities that can be realized to achieve efficient energy use. In 2020 Pambalah Batung Amuntai Hospital has an Energy Consumption Intensity (IKE) value of 180,822 kWh/m<sup>2</sup>/year or in the slightly wasteful category. So that a detailed audit process is needed which includes measuring lux (light level) and room temperature based on the provisions, measurements, and analyzing the energy saving opportunities that will be provided. The recommended energy saving opportunities are only 2 systems, namely lighting and air conditioning (AC).

Keywords: Efficiency, Savings, Lighting, Air Conditioning, Electrical Energy.

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Rumah Sakit Umum Daerah Pambalah Batung Amuntai adalah satu – satunya rumah sakit milik Pemerintah Kabupaten Hulu Sungai utara yang memiliki luas tanah 14.785,44 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan rumah sakit 16.245,25 m<sup>2</sup>. Rumah sakit ini memiliki fasilitas 251 tempat tidur. Rumah sakit ini beroperasi 24 jam, untuk instalasi rawat jalan dan manajemen beroperasi di jam 08.00 pagi sampai dengan 15.00 siang di hari kerja dan libur di hari libur. Penggunaan peralatan listrik dimulai setengah jam sebelum jam operasional seperti AC, lampu (jika diperlukan) dan peralatan listrik lainnya seperti komputer, laptop, printer, kipas angin, alat- alat kesehatan penunjang lainnya. Peralatan listrik dimatikan pada saat selesai jam operasional. Banyaknya peralatan listrik yang beroperasi secara bersamaan yang mencapai beban maksimal atau terkadang mencapai kelebihan beban pada pelaksanaannya. Suplai utama sumber energi listrik pada RSUD Pambalah Batung Amuntai ialah oleh PT. PLN Persero dan di back up oleh generator set (Genset) apabila ada pemadaman listrik dan juga over load.

Pada saat ini RSUD Pambalah Batung terpasang 4 buah KWH meter dengan kapasitas, 164.000 VA, 33.000 VA, 41.500 VA dan 41.500 VA. Dan beban puncak terjadi dari jam 08.00 pagi sampai jam 12.00 siang. Berdasarkan tagihan listrik yang di dapat dari bulan januari 2020 sampai dengan desember 2020 sebesar Rp. 496.249.120 (empat ratus sembilan puluh enam ribu dua ratus empat puluh sembilan ribu seratus duapuluh rupiah), dengan pembayaran tertinggi di bulan oktober sebesar Rp. 57.424.500 (lima puluh tujuh juta empat ratus dua puluh empat ribu lima ratus rupiah) dan pembayaran terendah pada bulan februari sebesar Rp. 33.132.210 (tiga puluh tiga juta seratus tiga puluh dua ribu dua ratus sepuluh ribu rupiah). Belum termasuk untuk pembelian bahan bakar untuk operasional genset 1.000.000 – 5.000.000 perbulan. Maka hal ini perlu diperhatikan agar kedepannya penggunaan energi listrik dapat lebih efisien.

## ALAT DAN METODE

### Peralatan yang digunakan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini berupa alat ukur untuk mengukur tingkat pencahayaan dan pengukuran suhu yaitu :

#### a. Lux Meter

Lux meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur intensitas cahaya atau tingkat pencahayaan di suatu tempat. Kini lux meter atau alat pengukur intensitas cahaya sudah banyak tersedia di toko online. Penggunaan alat ukur ini didasarkan atas kebutuhan pencahayaan setiap ruangan yang berbeda. Dengan menggunakan lux meter, Anda dapat mengetahui besaran intensitas cahaya pada ruangan yang diuji untuk mengetahui apakah penerangannya sudah cukup atau belum.



Gambar 3. 1 Lux Meter

#### b. Thermometer

Thermometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu dalam penelitian ini thermometer dipakai untuk mengukur suhu ruangan.



## **Proses Audit Awal**

### **a. Pengambilan dan Penyusunan Data Energi Bangunan**

Metodologi yang dilakukan pada audit energi awal meliputi pengambilan data dan penyusunan data yang berhubungan dengan energi yang dikonsumsi oleh pihak RSUD Pambalah Batung Amuntai, sehingga data yang diperlukan yaitu:

1. Slip pembayaran listrik satu tahun sebelumnya.
2. Luas ruangan
3. Jumlah dan jenis lampu serta AC yang digunakan
4. Jumlah pasien/kunjungan 1 tahun sebelumnya

### **b. Perhitungan Jumlah Intensitas Konsumsi Energi Bangunan**

Setelah mendapatkan keseluruhan data dan penyusunan data energi, maka bisa dilakukan analisis perhitungan diantaranya yaitu:

- a. Luas total bangunan
- b. Kriteria pencahayaan dalam ruangan
- c. Total kebutuhan daya listrik bangunan
- d. IKE (Intensitas Konsumsi Energi) listrik bangunan
- e. Anggaran energi bangunan

## **Audit Energi Rinci**

### **1. Eksplorasi dan Pengukuran Konsumsi Energi**

Pada tahapan ini hasil akhir dari data audit awal akan dibandingkan dengan gambaran nilai standar di Indonesia mengenai IKE (Intensitas Konsumsi Energi) sehingga akan menampilkan bentuk profil energi pada suatu gedung dengan pertimbangan-pertimbangan berupa peralatan elektronik yang ada.

## **2. Pengukuran Energi**

Tahapan ini adalah melakukan pengukuran langsung ke ruangan – ruangan yang berada di RSUD Pambalah Batung Amuntai, untuk pengukuran pencahayaan menggunakan lux meter dan untuk suhu menggunakan thermometer. Pengukuran di lakukan dalam 2 tahapan yaitu pengukuran saat siang hari dan pengukuran saat malam hari.

Tahapan ini melakukan pengukuran energi guna mendapatkan hasil ukur serta timbulnya eror atau kesalahan pada alat ukur yang digunakan dan tidak melupakan proses kalibrasi dengan batas-batas kewajaran. Parameter yang udara (AC).

## **3. Pengenalan Peluang Penghematan Energi**

Pada tahapan pengukuran energi didapatkan maka dilakukanlah proses perbandingan dengan nilai standar IKE (Intensitas Konsumsi Energi) di Indonesia. Pada nilai standar IKE terdapat tabel untuk melakukan bandingan, maka akan diperoleh dua kemungkinan yaitu jika nilai perhitungan melebihi ketetapan batas nilai standar IKE (Intensitas Konsumsi Energi) maka muncul peluang penghematan. Dan nilai perhitungan kurang dari ketetapan batas nilai standar, maka ada indikasi audit energi diberhentikan atau melakukan evaluasi untuk mencapai nilai yang hemat dan efisien.

## **4. Analisis Peluang Hemat Energi**

Pada proses analisa peluang hemat energi ini dilanjutkan dengan cara banding potensi perolehan hasil hemat energi dengan rekomendasi anggaran dana yang akan dibayarkan.

## **5. Perumusan Analisis Perhitungan Data**

Pada tahapan ini dilakukan perhitungan secara rinci yang berkaitan dengan aspek yang dipengaruhi atau penggunaan jenis peralatan elektronik, sehingga

analisis audit energi yang dilakukan yaitu:

- a. Akumulasi pemakaian energi listrik setiap bulan.
- b. Akumulasi pemakaian energi listrik terhadap beban penerangan/pencahayaan.
- c. Akumulasi pemakaian energi listrik terhadap beban keseluruhan sistem pendingin udara (AC)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Data Hasil Penelitian**

Gedung Rumah Sakit Umum Daerah Pambalah Batung Amuntai merupakan Rumah Sakit Umum milik Pemerintah Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan kelas tipe C yang mendapat predikat akreditasi tingkat paripurna atau bintang lima dan memiliki 251 tempat tidur. Rumah sakit ini memiliki beberapa bagian yang terdiri dari layanan rawat jalan, layanan rawat inap, administrasi dan bagian penunjang lainnya. Dengan luas tanah 14.785,44 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 16.245,25 m<sup>2</sup>.

Untuk saat ini daya yang terpasang sekitar 180 KVA. Dengan di bantu sumber daya cadangan berupa mesin genset dengan kapasitas 500 KVA. Pada tahun 2020 rata – rata jumlah daya yang digunakan berjumlah 32.805 kWh.

### **Sistem kelistrikan**

Sistem kelistrikan yang ada pada rumah Sakit umum Daerah Pambalah batung Amuntai menggunakan sumber energi listrik langsung dari PT. PLN serta mesin generator set sebagai cadangan apabila terjadi pemadaman listrik oleh PT. PLN.

### **Audit Energi Gedung**

Dalam melakukan proses audit energi di suatu bangunan/gedung memiliki

prosedur yang telah ditetapkan, khususnya pada SNI 6196:2011 tentang prosedur audit energi pada gedung. Maka tahapan audit energi menjadi 3 proses yaitu audit energi awal, audit energi rinci dan implementasi/monitoring peluang hemat energi. Dalam memperhitungkan jumlah konsumsi energi listrik yang dikonsumsi pada suatu bangunan diperlukan data berupa jumlah total daya yang digunakan untuk seluruh jenis beban yang terpasang. Pada penelitian ini, batasan dalam analisa meliputi dua jenis beban yang keduanya memiliki peran terbesar yaitu pencahayaan dan pendingin udara/AC.

Dalam kegiatan audit awal dibutuhkan beberapa data, seperti menghimpun data penggunaan energi serta biaya dalam jangka waktu minimal satu tahun terakhir.

#### **Intensitas Konsumsi Energi (IKE)**

Acuan dalam mengetahui nilai intensitas energi yaitu pada data historis jumlah daya yang di konsumsi oleh Rumah Sakit Umum Daerah Pambalah Batung Amuntai dalam satu tahun terakhir serta jumlah biaya yang dikeluarkan oleh pihak tersebut dalam kebutuhan energi listrik. Pada table 4.1 menunjukkan data historis jumlah pemakaian daya listrik pada bulan januari – desember 2020 dan pada

Data historis total konsumsi energi listrik RSUD Pambalah Batung Amuntai

<b>No</b>	<b>Bulan</b>	<b>Biaya Konsumsi (Rp)</b>	<b>Konsumsi Daya (kWh)</b>
1	Januari	33,272,700	15,393
2	Februari	33,132,210	16,365
3	Maret	32,496,480	18,021
4	April	34,021,080	14,543
5	Mei	41,747,040	24,063
6	Juni	43,327,800	25,107
7	Juli	35,295,120	22,345
8	Agustus	44,516,250	29,135
9	September	32,756,670	14,371
10	Oktober	57,424,500	39,285

11	November	54,609,570	37,392
12	Desember	53,649,700	37,635

#### Hasil Perhitungan Konsumsi Energi (IKE) tahun 2020

No	Bulan	NILAI IKE	KETERANGAN
1	Januari	9,48	Efisien
2	Februari	10,08	Efisien
3	Maret	11,10	Efisien
4	April	8,96	Efisien
5	Mei	14,82	Sedikit Boros
6	Juni	15,46	Sedikit Boros
7	Juli	13,76	Cukup Efisien
8	Agustus	17,94	Sedikit Boros
9	September	8,85	Efisien
10	Oktober	24,19	Sangat Boros
11	November	23,02	Boros
12	Desember	23,17	Boros
Intensitas Konsumsi Energi Tahun 2020		180,822	Sedikit Boros

Semakin besar nilai IKE maka penggunaan energi listrik pada bulan tersebut sangat besar, selain itu pengaruh nilai Bed Occupation Rate (BOR) berpengaruh dalam perhitungannya. Semakin besar nilai BOR menunjukkan nilai persentase penggunaan tempat tidur pada satu waktu tertentu sehingga memberikan grafik nilai yang besar atau kecil dalam tingkat pemanfaatan dari tempat tidur. Dari hasil perhitungan Intensitas konsumsi Energi (IKE) tahun 2020 didapatkan kategori sedikit boros.

#### **Analisa Sistem Pencahayaan**

Rumah sakit merupakan jenis gedung pelayanan masyarakat sehingga untuk mengetahui waktu operasional terhadap pencahayaan bergantung terhadap kondisi realita, tentunya pencahayaan dikatakan hamper menyala satu hari penuh. Kecuali gedung yang ditempati oleh karyawan yang memiliki jam

kerja senin s/d sabtu. Jenis lampu yang terpasang di dominasi oleh lampu LED dan lampu T5.

Hasil Pengukuran lux ( tingkat Pencahayaan) Ruangan yang telah dilakukan pada kondisi nyata dengan acuan SNI 6197-2011

NO	Ruangan	standar tingkat pencahayaan (Lux)	Pengukuran tingkat pencahayaan (lux)	kesesuaian dengan standar
1	Manajemen/administrasi	350	543	Sesuai
2	Ruang Pertemuan/Aula	350	218	belum sesuai
3	Selasar manajemen siang hari	200	716	Sesuai
4	Instalasi Gawat Darurat	300	179	belum sesuai
5	ICU	300	145	belum sesuai
6	Instalasi Bedah Central	300	445	Sesuai
7	Selasar siang hari	200	330	Sesuai
8	Selasar Depan IBS malam Hari	50	65	Sesuai
9	Instalasi Laboratorium	500	344	belum sesuai
10	Instalasi Radiologi	250	215	belum sesuai
11	Selasar depan Radiologi dan Laboratorium siang hari	250	498	Sesuai
12	Ruang Poliklinik	250	344	Sesuai
13	Ruang Tunggu	250	225	
	Ruang Perawatan Penyakit Dalam (Aster/Melati)			
14	Kelas 1	250	146	belum sesuai
15	kelas 2	250	149	belum sesuai
16	kelas 3	250	181	belum sesuai
17	WC/Toilet	200	100	belum sesuai
18	Selasar siang hari	200	1533	Sesuai
19	Selasar malam hari	50	60	Sesuai
	Ruang Perawatan Asoka			
20	Kelas 1	250	128	belum sesuai
21	kelas 2	250	126	belum sesuai
22	kelas 3	250	117	belum sesuai
23	WC/Toilet	200	84	belum sesuai
24	Selasar siang hari	200	1831	Sesuai
25	Selasar malam hari	50	54	Sesuai
	Ruang Perawatan Mawar			

26	VIP	250	267	Sesuai
27	Kelas 1	250	180	belum sesuai
28	kelas 2	250	289	Sesuai
29	kelas 3	250	141	belum sesuai
30	WC/Toilet	50	48	belum sesuai
31	Selasar siang hari	200	1626	Sesuai
32	Selasar malam hari	50	58	belum sesuai
	Ruang Perawatan Dahlia			
33	VIP	250	237	belum sesuai
34	Kelas 1	250	235	belum sesuai
35	kelas 2	250	382	Sesuai
36	kelas 3	250	1199	Sesuai
37	WC/Toilet	200	130	Sesuai
38	Selasar siang hari	200	5512	Sesuai
39	Selasar malam hari	50	48	belum sesuai

#### **Analisis Sistem Pendingin Udara**

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Kepmenkes) Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit telah diatur dalam segala hal, salah satunya standar atau batas izin mengenai temperatur suatu ruangan.

Hasil Pengukuran Suhu pada Ruangan berdasarkan Kepmenkes Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004

No	Ruangan	Suhu standar (°C)	Hasil Pengukuran Suhu (°C)	kesesuaian dengan standar
1	Manajemen/administrasi			
A	Ruang Direktur	21-24	22	Sesuai
B	Bidang IPLP	21-24	23.6	Sesuai
C	Bidang Penunjang	21-24	24.3	belum sesuai
D	Bidang Pelayanan	21-24	24.3	belum sesuai
E	Bagian Tata Usaha	21-24	24.2	belum sesuai
F	Ruang PPI	21-24	23.9	Sesuai
G	Ruang Kepala Instalasi	21-24	26	belum sesuai
H	Ruang Akreditasi	21-24	24	Sesuai
I	Ruang Komite medic	21-24	25.4	belum sesuai
J	Ruang JKN	21-24	23.6	Sesuai
2	Ruang Pertemuan/Aula	21-24	24	Sesuai
3	Instalasi Gawat Darurat	19-24	26.1	belum sesuai
4	ICU	22-23	22.7	Sesuai
5	Instalasi Bedah Central	19-24	24.7	belum sesuai
6	Instalasi Laboratorium	22-26	24.7	Sesuai
7	Instalasi Radiologi	22-26	26	Sesuai
8	Ruang Poliklinik	22-24	24.5	belum sesuai
9	Ruang Tunggu	22-26	25.3	Sesuai
	Ruang Perawatan Penyakit Dalam (Aster/Melati)			
10	VIP	22-24	25	belum sesuai

Lanjutan				
11	Kelas 1	22-24	26.8	belum sesuai
12	kelas 2	22-24	26.9	belum sesuai
13	kelas 3	22-24	26.3	belum sesuai
	Ruang Perawatan Asoka			
14	Kelas 1	22-24	27.1	belum sesuai
15	kelas 2	22-24	27.7	belum sesuai
16	kelas 3	22-24	27	belum sesuai
	Ruang Perawatan Mawar			
17	VIP	22-24	26.7	belum sesuai
18	Kelas 1	22-24	26	belum sesuai
19	kelas 2	22-24	27.5	belum sesuai
20	kelas 3	22-24	27.7	belum sesuai
	Ruang Perawatan Dahlia			
21	VIP	22-24	26	belum sesuai
22	Kelas 1	22-24	27.4	belum sesuai
23	kelas 2	22-24	27.4	belum sesuai
24	kelas 3	22-24	28.6	belum sesuai

Dari tabel 4.5 hasil pengukuran suhu diatas menunjukkan ada beberapa ruangan/unit yang kurang sesuai dengan ketentuan temperature yang telah diatur sehingga diperlukan adanya tindakan evaluasi dari ruangan – ruangan tersebut seperti merendahkan suhu ruangan atau melakukan pengecekan pada alat pendingin udara (AC) apabila terjadi kerusakan ataupun penurunan performa kinerja alat yang diharuskan pergantian alat yang baru.

### **Peluang Hemat Energi**

Peluang hemat energi merupakan cara untuk mendapatkan sebuah ide ataupun inovasi dalam melakukan penghematan penggunaan energi listrik sehingga cara tersebut dapat direalisasikan oleh pihak bersangkutan yang sebelumnya dilakukan auditor.

### **PHE Tanpa Biaya (*No cost*)**

#### **a. Sistem Pencahayaan**

PHE *No Cost* merupakan tindakan penghematan energi tanpa pengeluaran biaya. Pada sistem pencahayaan di RSUD Pambalah Batung Amuntai dilakukan tindakan mematikan lampu sementara pada jam istirahat selama 1 jam pada pukul 12.00 – 13.00 pada ruangan kerja karyawan.

Selain itu pada PHE *No cost* dilakukan kembali bentuk tindakan penghematan berupa pengurangan lampu pada ruangan yang memiliki tingkat pencahayaan (lux) melebihi standar SNI ataupun melebihi standart pencahayaan maksimum. Ruangan yang dilakukan pengurangan jumlah lampu. Adapun hasil perhitungan total penghematan energi dalam satu tahun adalah sebesar 3233,664 KWH/tahun dengan biaya penghematan sebesar Rp. 2.910.298,-

#### **b. Sistem Pendingin Udara**

Pada sistem ini dilakukan perlambatan jam operasional air conditioner (AC) dari biasanya selama 1 jam, dimana jam operasional dimulai dari pukul 08.00 – 14.00 sehingga pada pukul 07.00 memanfaatkan udara pagi dari luar dengan membuka jendela dan tirai. Perhitungan penghematan energi didapatkan sebesar 25.019,42 KWH/tahun dengan biaya penghematan sebesar Rp. 22.517.482,-

### **PHE Low Cost**

#### **a. Sistem pencahayaan**

Merupakan tindakan penghematan energi dengan biaya/modal kecil. Pada sistem ini penulis memberikan ide berupa pengaplikasian relay timer H3CR omron yang terhubung dengan MCB lampu. Alat tersebut di gunakan untuk lampu

yang beroperasi 24 jam di ruangan. Dari pengaplikasian alat tersebut diketahui jumlah penurunan jam operasional minimal 5 jam. Didapatkan penghematan sebesar 10.780,2 KWH/tahun dengan biaya sebesar Rp. 4.000.000,- dan jangka Pengembalian investasi selama 4,4 bulan.

**b. Sistem pendingin udara**

Dengan tindakan melakukan pergantian jenis bahan pendingin mesin AC yang sebelumnya menggunakan R22 menjadi jenis R22. Yang menghasilkan penghematan konsumsi energi sebesar 87.207,52 KWH/tahun dengan modal pelaksanaan Rp. 39.680.000 dan jangka Pengembalian investasi selama 6 bulan.

**PHE High Cost**

Dengan tindakan dengan mengganti seluruh AC dengan jenis AC inverter terbaru yang sangat hemat energi. Yang menghasilkan penghematan energi sebesar 226.026,24 KWH/tahun dengan modal pelaksanaan sebesar Rp. 955.900.000,00. Dengan waktu Pengembalian investasi selama 56 bulan.

### Hasil Analisis penghematan peluang hemat energi

Tabel Hasil Analisis Penghematan Peluang Hemat energi

<b>Jenis Peluang Hemat Energ (PHE)</b>	<b>Bentuk tindakan</b>	<b>Hasil Penghematan (KWH/Tahun)</b>
PHE Tanpa Biaya (No cost)	Pengurangan Jam operasi pencahayaan	3.233,664
	Perlambatan Jam operasional AC	45.414,43
	Total Penghematan	48.648,094
PHE dengan biaya sedang (low cost)	Pengoperasiss lampu relay menggunakan timer H3CR omron	10.780,20
	Penggunaan Refregerant jenis MC22	87.207,52
	Total Penghematan	97.987,72
PHE dengan biaya tinggi (high Cost)	Penggunaan Ac inverter terbaru dan hemat energi	226.026,24
	Total Penghematan	226.026,24
<b>TOTAL PENGHEMATAN</b>		<b>372.662,054</b>

Dengan nilai IKE pada gedung RSUD Pambalah Batung Amuntai sebesar 139,18 KWH/m<sup>2</sup>/tahun sehingga masuk kategori efisien.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisa yang didapatkan dapat disimpulkan :

1. Sebelum pemberian Peluang Hemat Energi (PHE) total konsumsi daya pada tahun 2020 sebesar 293.655 KWH dengan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sebesar 180,822 KWH/m<sup>2</sup>/tahun dengan kategori sedikit boros sehingga perlu berbagai jenis tindakan peluang hemat energi.
2. Setelah dilakukan rekomendasi tindakan peluang hemat energi dengan metode *no cost, low cost, dan high cost*. Dari hasil keseluruhan tindakan peluang hemat energi yang diberikan mencapai total penghematan konsumsi energi listrik sebesar 372.662,054 KWH/tahun dan Intensitas konsumsi energi terbaru adalah 139,18 KWH/m<sup>2</sup>/tahun dengan kategori efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.W. Biantoro, D. S. P. (2017). Analisis Audit Energi untuk pencapaian efisiensi energi di Gedung AB Kabupaten Tangerang Banten. 1–9.
- Akhir, T. (2021). Analisis peluang efisiensi melalui konservasi energi pada sisi pencahayaan dan pendingin udara di gedung rumah sakit jiwa tampan provinsi riau tugas akhir.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). SNI 6197: 2011 Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan. *Standar Nasional Indonesia*, 34.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2000). Prosedur Audit Energi Pada Bangunan Gedung. *Sni 03-6196-2000*, 14.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2000). SNI 03-6197-2000 Standar Nasional Indonesia Badan Standardisasi Nasional Konservasi energi pada sistem pencahayaan. *SNI 03-6197-2000*, 3.8.
- Ketenagalistrikan, direktorat J. (2019). Statistik ketenaga listrikan. [https://Gatrik.Esdm.Go.Id/Frontend/Download\\_index?Kode\\_catagory=statistik.](https://Gatrik.Esdm.Go.Id/Frontend/Download_index?Kode_catagory=statistik.), 53(9), 1689–1699.
- Menkes RI. (2004). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1204/Menkes/Sk/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. *Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular Dan Penyehatan Lingkungan*, 1–50.
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral. (2012). Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No. 13 Tahun 2012 Tentang Penghematan Pemakaian Tenaga Listrik. *Jaringan Dokumentasi Dan Informasi Hukum (JDIH)*, 1–14.

- Priyandono, B. (2013). Analisis Konservasi Energi Listrik pada Rumah Tinggal Daya 2200 VA dengan Beban Penerangan. *Isu Teknologi STT Mandala*, 6(1), 23–32.
- Priyatama, W. A. (2018). *ANALISIS AUDIT ENERGI PADA RUMAH SAKIT UMUM PANTI RAPIH YOGYAKARTA*.
- Razikin, A. (2020). Identifikasi dan Analisis Jenis Beban Listrik Rumah Tangga Terhadap Faktor Daya ( *Cos Phi* ). 1–9.