

SKRIPSI

**AUDIT ENERGI DAN PELUANG PENGHEMATAN
ENERGI PADA SALAH SATU HOTEL DI KAWASAN
SANUR**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh

I PUTU DARMA WIGUNA

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA UTILITAS**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI**

2022

SKRIPSI

**AUDIT ENERGI DAN PELUANG PENGHEMATAN
ENERGI PADA SALAH SATU HOTEL DI KAWASAN
SANUR**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh

I PUTU DARMA WIGUNA

NIM. 1815234002

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA UTILITAS**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

AUDIT ENERGI DAN PELUANG PENGHEMATAN ENERGI PADA SALAH SATU HOTEL DI KAWASAN SANUR

Oleh

I PUTU DARMA WIGUNA

NIM. 1815234002

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan Skripsi
Program Studi Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Sudirman, ST., MT
NIP. 196703131991031001

Pembimbing II



Ir. Daud Simon Anakottapary, MT
NIP. 196411151994031003

Disahkan oleh:

~~Ketua~~ Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg

NIP. 1966092419931003

LEMBAR PERSETUJUAN

AUDIT ENERGI DAN PELUANG PENGHEMATAN ENERGI PADA SALAH SATU HOTEL DI KAWASAN SANUR

Oleh

I PUTU DARMA WIGUNA
NIM. 1815234002

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima untuk dapat
dilanjutkan sebagai skripsi pada hari/tanggal:
Kamis, 1 September 2022

Tim Penguji

Ketua Penguji : Dr. Luh Putu Ike Midiani, ST., MT
NIP : 197206021999032002

Tanda Tangan

(.....)

18/9-22

Penguji I : Ir I Nyoman Gede Baliarta, MT
NIP : 196509301992031002

(.....)

Penguji II : Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg
NIP : 196607111993031003

(.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : I Putu Darma Wiguna

NIM : 1815234002

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Utilitas

Judul Skripsi : Audit Energi Dan Peluang Penghematan Energi Pada
Salah Satu Hotel Di Kawasan Sanur

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Buku Skripsi ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam Buku Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan Perundang-undangan yang berlaku.

Badung, 30 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



I Putu Darma Wiguna

NIM. 1815234002

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis pada kesempatan ini menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom, selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanta, ST., MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak Dr. Made Ery Arsana, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin.
5. Bapak Sudirman, ST., MT selaku dosen pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Ir. Daud Simon Anakottapary, MT selaku dosen pembimbing-2 yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat, dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staf akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulisan hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Skripsi.
8. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
9. Kemudian terima kasih banyak untuk adik tercinta Ni Made Intan Puspitasari yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Skripsi tahun 2022 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.

11. Sahabat-sahabat, Wahyu, Raditya. Terima kasih telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
12. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, peneliti atau penulis, dan khususnya kepada civitas akademika Politeknik Negeri Bali.

Badung, 30 Agustus 2022

I Putu Darma Wiguna

ABSTRAK

Audit energi merupakan usaha atau kegiatan untuk mengidentifikasi jenis dan besarnya energi yang digunakan tiap bagian-bagian operasi suatu industri atau pabrik atau bangunan dan mencoba mengidentifikasi kemungkinan penghematan energi. Ada beberapa industri maupun hotel yang beranggapan bahwa audit energi ini suatu hal yang kurang penting, tetapi inilah kunci suatu industri maupun hotel untuk dapat mengontrol penggunaan energi listrik dan dapat mengurangi penggunaan energi untuk kedepannya.

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data penggunaan energi untuk diolah dalam audit energi sehingga kita dapat mengetahui tempat yang diaudit oleh penulis tergolong dalam efisien atau boros. Dari hasil audit ini penulis juga dapat memberikan saran kepada pihak ketiga dalam upaya penghematan energi. Hasil dari penelitian ini mencakup penggunaan energi dalam satu tahunnya, biaya total penggunaan energi, besar nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE), analisa perbandingan antara penggunaan energi dengan data hunian tamu, dan memberikan peluang-peluang penghematan energi.

Berikut hasil penelitian dalam penelitian ini, salah satu hotel dikawasan Sanur yang penulis teliti memiliki nilai Intensitas Konsumsi Energi sebesar 109,35 kWh/m² tahun yang tergolong efisien sesuai dengan standar baku yang ada.

Kata Kunci: *Audit energi, Intensitas Konsumsi Energi (IKE), Peluang penghematan energi, Hotel.*

***Energy Audit And Energy Saving Opportunities At One Hotel In
The Sanur Area***

ABSTRACT

Energy auditing is an effort or activity to identify the type and magnitude of energy used by each part of the operation of an industry or factory or building and try to identify possible energy savings. There are some industries and hotels that think that this energy audit is less important, but this is the key to an industry or hotel to be able to control the use of electrical energy and be able to reduce energy use in the future.

In this study, the authors collected data on energy use to be processed in an energy audit so that we can find out the place audited by the author is classified as efficient or wasteful. From the results of this audit, the author can also provide advice to third parties in energy saving efforts.

The results of this study include energy use in one year, the total cost of energy use, the amount of Energy Consumption Intensity (IKE) value, a comparative analysis of energy use with guest housing data, and provides energy saving opportunities. The following are the results of the study, one of the hotels in the Sanur area that the author studied has an Energy Consumption Intensity value of 109.35 kWh / m² years which is classified as efficient in accordance with existing standards.

Keywords: *Energy audit, Energy Consumption Intensity (IKE), Energy saving opportunities. Hotel.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Buku Skripsi ini yang berjudul “Audit Energi Dan Peluang Penghematan Energi Pada Salah Satu Hotel Di Kawasan Sanur” tepat pada waktunya. Penyusunan Buku Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Sarjana Terapan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari Buku Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis di masa yang akan datang.

Badung, 30 Agustus 2022

I Putu Darma Wiguna

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Pengesahan oleh Pembimbing	iii
Persetujuan Dosen Penguji	iv
Pernyataan Bebas Plagiat	v
Ucapan Terima Kasih	vi
Abstrak dalam Bahasa Indonesia.....	viii
Abstract dalam Bahasa Inggris	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat bagi Penulis.....	4
1.5.2 Manfaat bagi Politeknik Negeri Bali	4
1.5.3 Manfaat bagi Pihak Hotel	4
BAB II. LANDASAN TEORI	6
2.1 Manajemen Energi	6
2.2 Audit Energi	6
2.2.1 Jenis-jenis audit energi.....	7
2.3 Intensitas Konsumsi Energi	8
2.4 Profit Penggunaan Energi	11

2.5	Sistem Refrigerasi Kompresi Uap	12
2.6	P-h Diagram	12
2.7	Siklus Refrigerasi	14
2.8	Kemampuan Kerja Sistem	16
2.9	Komponen-Komponen Pendukung pada kompresi	17
2.10	<i>Chiller</i>	22
	2.10.1 Komponen-komponen pendukung pada <i>chiller</i>	24
2.11	<i>Air Handling Unit</i>	25
2.12	<i>Cooling Tower</i>	26
2.13	<i>Ducting</i>	26
2.14	Peluang Penghematan Energi	27
2.15	Rekomendasi Penghematan Energi	28
	BAB III. METODE PENELITIAN	29
3.1	Jenis Penelitian	29
3.2	Alur Penelitian	29
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.4	Penentuan Sumber Data	31
3.5	Sumber Data Penelitian	32
3.6	Instrumen Penelitian	32
3.7	Prosedur Penelitian	33
	3.7.1 Tabel pengambilan data energi	34
	3.7.2 Tabel pengambilan data biaya energi	34
	3.7.2 Tabel pengambilan data luas bangunan	34
	3.7.4 Tabel pengambilan data hunian tamu	35
	3.7.5 Tabel pengambilan data perbandingan	36
	BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Profil Konsumsi Energi Listrik pada Hotel.....	36
4.2	Profil Bangunan	37
4.3	Data Konsumsi Energi Listrik	37
4.4	Menghitung Intensitas Energi (IKE) Audit Energi.....	39
4.5	Data Hunian Hotel	39

4.6	Analisa Perbandingan Penggunaan Energi Listrik dengan Data	40
4.7	Peluang Penghematan Energi	41
BAB V PENUTUPAN		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria IKE bangunan gedung	9
Tabel 2.2	Standar nilai IKE ASEAN-USAID tahun 1987	10
Tabel 2.3	IKE bangunan gedung tidak ber-AC	10
Tabel 2.4	IKE bangunan gedung ber-AC.....	10
Tabel 3.1	Waktu penelitian	31
Tabel 3.2	Tabel pengambilan data energi setiap area	34
Tabel 3.3	Tabel pengambilan data energi setiap bulan.....	34
Tabel 3.4	Tabel pengambilan data luas bangunan.....	34
Tabel 3.5	Tabel pengambilan data hunian tamu	35
Tabel 3.6	Tabel pengambilan data perbandingan penggunaan energi dengan data hunian tamu	35
Tabel 4.1	Konsumsi ebergi listrik setahun	36
Tabel 4.2	Daftar luas tiap-tiap bangunan	37
Tabel 4.3	Data konsumsi energi listrik	38
Tabel 4.4	Data hunian hotel	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Distribusi tipikal penggunaan listrik di sektor komersial.....	11
Gambar 2.2	Skema sistem kompresi uap	12
Gambar 2.3	P-h diagram.....	13
Gambar 2.4	P-h diagram sistem kompresi uap	15
Gambar 2.5	Kompresor semi hermetik	18
Gambar 2.6	Kondensor berpendingin air jenis <i>shell & tube</i>	18
Gambar 2.7	(a) <i>Bare tube</i> , (b) <i>Finned tube</i> , (c) <i>Plate Surface evaporator</i>	19
Gambar 2.8	Katup ekspansi	20
Gambar 2.9	Evaporator	21
Gambar 2.10	<i>Filter dryer</i>	21
Gambar 2.11	<i>Receiver tank</i>	22
Gambar 2.12	<i>Accumulator</i>	22
Gambar 2.13	<i>Water cooled chiller</i>	22
Gambar 2.14	Skema <i>chiller</i> dengan menggunakan <i>water cooled</i>	23
Gambar 2.15	<i>Chilled water pump</i>	24
Gambar 2.16	<i>Condensor water pump</i>	24
Gambar 3.1	Alur penelitian	30
Gambar 3.2	<i>Thermometer</i>	32
Gambar 3.3	<i>Pressure gauge</i>	32
Gambar 3.4	<i>Ultrasonic flowmeter</i>	33
Gambar 3.5	<i>Digital meter</i>	33
Gambar 4.1	Diagram lingkaran profil konsumsi energi listrik	36
Gambar 4.2	Perbandingan antara penggunaan energi dengan data hunian.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Luas bangunan yang tak dikondisikan
- Lampiran 2 : Luas bangunan yang dikondisikan
- Lampiran 3 : Tabel Konsumsi Energi Listrik Berdasarkan Area
- Lampiran 4 : Tabel perbandingan kWh dengan *occupancy*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Bali yang dikenal sebagai Pulau Dewata atau Pulau Seribu Pura mempunyai peran yang strategis dalam pembangunan Indonesia, khususnya sektor pariwisata. Sektor pariwisata yang diharapkan dapat menjadi salah satu penggerak roda perekonomian nasional, sebagian besar dihasilkan dari Pulau Bali (Santri, Arisa, 2009). Dengan pesatnya perkembangan pariwisata di Bali, menuntut pula perkembangan sarana akomodasi yang terus berkembang. Penyediaan fasilitas-fasilitas tersebut merupakan sebuah tujuan untuk mendukung pariwisata dan para wisatawan yang datang. Penyediaan sarana akomodasi pariwisata (hotel) merupakan prioritas untuk menyokong pembangunan pariwisata di Bali. Menurut data BPS Bali tahun 2013, pertumbuhan akomodasi pariwisata yaitu hotel mengalami peningkatan pertumbuhan yang sangat pesat, pertumbuhan jumlah hotel pada tahun 2013 sebanyak 227 yang tersebar di seluruh kabupaten dan kota di Bali. Hotel-hotel tersebut meliputi kelas hotel bintang, hotel melati, pondok wisata, dan kondonium. Dari data tersebut konsentrasi lokasi pertumbuhan hotel berada di wilayah Bali selatan yaitu di Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar dan Kota Denpasar (Imma Triana Mastuty et al., 2015).

Hospitality industry adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada industri yang kegiatan utamanya berhubungan dengan keramah-tamahan, pelayanan, dan hiburan. *Hospitality industry*, atau lebih sering disebut sebagai industri jasa pelayanan dan ramah-tamah ini, terbagi menjadi tiga sektor. Pertama, sektor industri jasa penyedia layanan makanan dan minuman; kedua, sektor industri jasa akomodasi dan penginapan; dan ketiga, sektor industri jasa pelayanan perjalanan dan transportasi. Penggabungan dua atau lebih dari sektor-sektor industri jasa pelayanan tersebut, menciptakan sebuah usaha jasa yang lebih kompleks dan luas cakupannya. Hotel, misalnya, merupakan gabungan antara usaha jasa penyedia makanan dan minuman dengan usaha jasa akomodasi dan

penginapan. Saat ini, *hospitality industry* telah berkembang menjadi salah satu komponen ekonomi global terbesar di dunia. Di banyak negara, *hospitality industry* diandalkan menjadi salah satu sumber pendapatan negara tersebut (Ita Nurjanah et al., 2019).

Dalam distribusi penggunaan energi listrik di sektor komersial didapatkan data bahwa hotel menggunakan 65% energi listrik untuk *air conditioner*, 15% untuk *lighting + outlet*, 8% untuk *elevator*, 17% untuk lainnya. Sedangkan untuk data ini kita memperoleh bahwa hotel menempati posisi tertinggi dalam penggunaan energi listrik untuk *air conditioner* dibanding dengan gedung komersial lainnya seperti: rumah sakit (57%), pusat perbelanjaan (57%), gedung pemerintahan (55%), gedung perkantoran (47%) (BPPT, 2012). Dari data tersebut kita dapat mengetahui bahwa konsumsi energi yang terbanyak digunakan yaitu di hotel pada bagian energi listrik untuk *air conditioner*.

Berdasarkan data engineering salah satu hotel di Kawasan Sanur, konsumsi energi perminggu mulai tanggal 31 Mei sampai 6 Juni 2021 pada masing-masing area sebagai berikut: *kitchen* 16.86%, *guest room* 15.56%, *BOH* 3.39%, *hot water* 7.42%, *air conditioning* 50.44%, *pool and pond* 5.17%, *pump* 0.93%, *lighting* 0.22%. berdasarkan data engineering konsumsi energi listrik terbesar yaitu pada *air conditioning*.

Untuk menanggulangi pemborosan pemakaian energi yang akan mengakibatkan pembengkakan pada pembayaran listrik maka harus dilakukan efisiensi energi. Salah satu metode yang sekarang dipakai untuk mengefisienkan pemakaian energi listrik adalah konservasi energi. Konservasi energi adalah peningkatan efisiensi energi yang digunakan atau proses penghematan energi. Dalam proses ini meliputi adanya audit energi yaitu suatu metode untuk mengitung tingkat konsumsi energi suatu gedung atau bangunan, yang mana hasilnya nanti akan dibandingkan dengan standar yang ada untuk kemudian dicari solusi penghematan konsumsi energi jika tingkat konsumsinya melebihi standar baku yang ada.

Dari dasar pemikiran di atas, maka penulis dalam penyusunan skripsi ini mengambil judul "Audit Energi Dan Peluang Penghematan Energi Pada Salah Satu

Hotel Di Kawasan Sanur” dengan harapan dari skripsi ini dapat diketahui tingkat konsumsi energi di hotel, peluang dan solusi penghematan yang dapat direkomendasikan kepada pihak manajemen hotel.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dirumuskan beberapa masalah diantaranya:

1. Berapa besar nilai IKE (Intensitas Konsumsi Energi) pada hotel sesuai pemakaian berdasarkan data historis energi?
2. Bagaimana perbandingan konsumsi energi dengan data hunian tamu?
3. Apa saja peluang–peluang yang bisa dilakukan untuk penghematan energi pada operasional *chiller*?

1.3 Batasan Penelitian

Agar perancangan pembahasan dalam tugas akhir ini tidak terlalu luas dan jauh dari topik yang telah ditentukan maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di hotel.
2. Kegiatan audit energi yang dilakukan merupakan jenis audit energi awal.
3. Audit energi yang diteliti dalam penelitian ini yaitu secara global.
4. Penelitian hanya difokuskan pada data yang diperoleh di lapangan saja.
5. Melakukan audit energi berdasarkan observasi penggunaan energi dan waktu penggunaannya.
6. Upaya peluang penghematan energi listrik pada beban *chiller* di hotel.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian terdiri atas tujuan umum dan tujuan khusus yang dapat di jelaskan sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan umum

Adapun tujuan umum dari penyusunan proyek akhir ini adalah:

1. Sebagai persyaratan untuk memenuhi syarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Utilitas Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

2. Sebagai pengkajian dan pengaplikasian ilmu pengetahuan dan praktikum yang diperoleh selama praktikum.

1.4.2 Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari penyusunan proyek akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui besar nilai IKE (Intensitas Konsumsi Energi) pada hotel sesuai pemakaian berdasarkan data historis energi.
2. Dapat mengetahui perbandingan konsumsi energi dengan data hunian tamu.
3. Mencari peluang-peluang yang bisa dilakukan untuk penghematan energi pada operasional *chiller*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini bagi penulis, bagi institusi PNB dan pihak hotel adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat bagi penulis

Proyek Akhir ini sebagai sarana dan prasarana untuk menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali baik di bidang audit energi, maupun dapat mengembangkan ide - ide dan menuangkan langsung berdasarkan permasalahan yang ada di sekitar kita.

1.5.2 Manfaat bagi Politeknik Negeri Bali

Bagi perguruan tinggi, kegiatan ini merupakan wujud nyata dari tri dharma perguruan tinggi yang ketiga, kepercayaan dan keyakinan masyarakat akan kemampuan kinerja industri Politeknik Negeri Bali pada rekayasa teknologi juga menjadi semakin kuat. Kedekatan Perguruan Tinggi Politeknik Negeri Bali dengan masyarakat sekitarnya juga semakin erat.

1.5.3 Manfaat bagi pihak hotel

Adapun manfaat penelitian ini bagi pihak hotel adalah diharapkan hasil data penelitian ini dapat membantu pihak hotel dalam mengetahui konsumsi energi dan audit energi di hotel. Diharapkan dari data penelitian ini, pihak hotel dapat menemukan peluang penghematan penggunaan energi hotel.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan diatas maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dari hasil audit energi nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada hotel ini menunjukkan kategori dalam efisien, dengan nilai IKE sebesar 109,35 kWh/m² tahun yang dimana tergolong dalam kategori efisien.
2. Analisis perbandingan antara penggunaan energi dengan data hunian hotel mendapatkan hasil bahwa pada minggu ke-18 terjadi pemakaian energi yang berlebih, sedangkan pada minggu ke-43 hotel dapat *mensaving* energi hotel ketika itu kondisi *occupancy* meningkat 16% dibanding minggu sebelumnya
3. Peluang hemat energi (PHE) pada pembersihan saluran pipa air pada AC yang dilakukan 1 tahun sekali sehingga dapat mengurangi penggunaan energi listrik pada AC sehingga dapat bekerja secara optimal, dan melaksanakan pembersihan *filter* pada FCU dan AHU di seluruh gedung secara berkala.

5.2 Saran

Dalam audit energi ini, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Perlunya ketelitian dan kesabaran dalam perhitungan Audit energi, agar nilai yang diinginkan bisa maksimal.
2. Menggunakan metode-metode yang baru dalam pelaksanaan audit energi.
3. Menggunakan ketetapan sebagai standar baku (*benchmarking*) dalam pelaksanaan audit energi.
4. Menjadwalkan dan melakukan perawatan secara rutin pada komponen sistem pendingin AC untuk mengurangi biaya dalam penggunaan listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir Machmud, Husein Mubarak, ST., M. E. (2019). *AUDIT ENERGI DAN PELUANG KONSERVASI ENERGI*.
- Bimantara Yusuf Satria. (2017). Perancangan Sistem Refrigerasi Kompresi Uap Cascade Untuk Aplikasi Hybrid Reefer Container. https://repository.its.ac.id/50382/1/04211340000050-Undergraduate_Theses.pdf
- BPPT. (2012). *perencanaan efesiensi dan elastisitaas energi 2012. 1*.
- Imma Triana Mastuty, Noak, P. A., & Supriliyani, N. W. (2015). Implementasi Kebijakan Pemerintah Provinsi Bali Dalam Moratorium Pembangunan Infrastruktur Akomodasi Pariwisata Hotel Di Kabupaten Badung. *Citizen Charter*.
- Ita Nurjanah, Yuliani Putri, & Hary Hermawan. (2019). *Peran General Store Section Dalam Mendukung Mutu Pelayanan Usaha Hotel. 17*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/5g7ks>
- Selamet riadi, E. T. (2017). *Audit Energi Untuk Mencapai Peluang Penghematan Energi. 7(1)*.
- Wirawan, Nurul Hiron, N. B. (2020). *Analisis potensi peluang penghematan konsumsi energi di brits hotel karawang. 02(01), 1–9*.
- Egsean.com.FungsiKomponen–Komponen pada Chiller <http://egsean.com/fungsikomponen-komponen-pada-chiller/> .[diakses ;03 Desember 2021]Tassou, S. A. (2001). *Air Conditionig Part 1*. London.
- Ahmad, Amak . *Audit energi : landasan hukum, pelaksanaan dan manfaatnya*. 2018.<https://www.auditenergi.co.id/landasanhukum-audit-energi/> [diakses : 4 Desember 2021].
- Satwiko, P. (2009), *Fisika Bangunan*, S. Suyantoro, Ed. Yogyakarta: Andi Offset.

Selamet riadi, E. T. (2017). *Audit Energi Untuk Mencapai Peluang Penghematan Energi*. 7(1).

Santri, Arisa. (2009). *Analisis Potensi Sektor Pariwisata untuk Meningkatkan Kesempatan Kerja dan Pendapatan Masyarakat Provinsi Bali*.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123>

