



PAPER – OPEN ACCESS

Kajian Penerapan Konservasi Energi pada Bangunan Hotel

Author : M. Dimas Arif, dkk.
DOI : 10.32734/ee.v5i1.1501
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7038

Volume 5 Issue 1 – 2022 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Kajian Penerapan Konservasi Energi pada Bangunan Hotel

M. Dimas Arif^a, Arya Pramudya Ananta Nasution^a, Hilma Tamiami Fachrudin^b

^aMahasiswa Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

^bDosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

muhammaddimas1581@gmail.com, anantaarya788@gmail.com, hilma@usu.ac.id

Abstrak

Industri perhotelan merupakan industri yang dalam kegiatan operasionalnya dapat membahayakan kelestarian lingkungan. Hal ini disebabkan tingkat konsumsi energi, air, dan barang tidak tahan lama yang sangat tinggi. Karena tindakan peduli lingkungan yang semakin aktif di masyarakat dan munculnya peraturan lingkungan yang semakin ketat, perusahaan termasuk hotel harus mengubah gaya bisnisnya untuk meraih peluang. Industri perhotelan di seluruh dunia semakin menunjukkan kepedulian terhadap masalah lingkungan. Penerapan green hotel secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi minat beli konsumen. Penelitian ini mengkaji dan membandingkan penerapan konservasi energi yang di terapkan dalam suatu desain bangunan hotel yaitu Bruck Passive House Hotel, Hotel Le Parc, Beyond the Stars, Proximity Hotel. Prinsip konservasi yang dibandingkan adalah penghematan energi dan penghematan air yang diterapkan hotel tersebut.

Kata Kunci: Konservasi energi; Hotel; Arsitektur Hijau;

Abstract

The hotel industry is an industry that in its operational activities can endanger environmental sustainability. This is due to the very high levels of consumption of energy, water and perishable goods. Due to increasingly active environmental actions in society and the emergence of increasingly stringent environmental regulations, companies including hotels have had to change their business styles to seize opportunities. The hotel industry worldwide is increasingly showing its concern for environmental issues. The application of green hotels will directly or indirectly affect consumer buying interest. This study examines and compares the application of energy conservation applied in a hotel building design, namely the Bruck Passive House Hotel, Le Parc Hotel, Beyond the Stars, Proximity Hotel. The conservation principles being compared are energy saving and water saving applied by the hotel.

Keywords: Energy Conservation; Hotel; Green Architecture;

1. Pendahuluan

Industri perhotelan merupakan industri yang dalam kegiatan operasionalnya dapat membahayakan kelestarian lingkungan. Hal ini disebabkan tingkat konsumsi energi, air, dan barang tidak tahan lama yang sangat tinggi. Di Indonesia, studi Departemen Pembangunan Internasional (DFID) pada Maret 2007 menunjukkan emisi gas rumah kaca dari sektor limbah mencapai 32 - 60 metrik ton karbondioksida (CO₂).

Karena tindakan peduli lingkungan yang semakin aktif di masyarakat dan munculnya peraturan lingkungan yang semakin ketat, perusahaan termasuk hotel harus mengubah gaya bisnisnya untuk meraih peluang. [1] Industri perhotelan di seluruh dunia semakin menunjukkan kepedulian terhadap masalah lingkungan. menunjukkan bahwa 75% dari pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh industri perhotelan adalah energi, air limbah dan asap. [2] Menyadari masalah lingkungan yang semakin penting ini, industri perhotelan kini mempertimbangkan masalah lingkungan sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan, termasuk di wilayah operasional. Tren ini mengubah sebagian besar organisasi dan membuat mereka berorientasi pada industri perhotelan yang berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan. Dengan kata lain, fokus industri perhotelan tidak hanya pada proses produksi barang dan jasa, tetapi juga aktif bekerja untuk menjaga keberadaan lingkungan. [3]

Penerapan green hotel plan secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi minat beli konsumen. Adanya kepentingan konsumen dapat menimbulkan keinginan untuk membeli produk yang disediakan oleh perusahaan. minat beli merupakan pernyataan psikologis konsumen yang mencerminkan rencana pembelian produk merek tertentu. Oleh karena itu pada dasarnya jika seseorang ingin membeli biasanya dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti dorongan dan kehati-hatian tertentu. [4]

Bagi pelaku pasar yang sudah jenuh, konsep ini sangat penting. Memahami kepuasan pelanggan untuk memenuhi harapan konsumen secara langsung memengaruhi kinerja penjualan. Kemampuan merespon dengan cepat akan menciptakan tingkat retensi pelanggan yang lebih tinggi, yang pada akhirnya akan menciptakan penjualan dan meningkatkan loyalitas pelanggan [5]

Pada tahun 2012, hotel-hotel besar mulai meningkatkan responsnya terhadap masalah lingkungan dan berinvestasi dalam pengembangan hotel yang peduli lingkungan. [6] Banyak jaringan hotel di seluruh dunia, seperti Marriott International dan Hyatt Hotels, telah secara aktif mengadopsi langkah-langkah perlindungan lingkungan, seperti menghemat air dan listrik, membuang limbah padat, serta mendaur ulang dan menggunakan kembali handuk, dll., Sehingga para tamu memiliki kesempatan untuk mengurangi dampak lingkungannya. [7] tindakan perlindungan lingkungan yang dilakukan oleh hotel dapat membawa berbagai keuntungan operasional, seperti pengurangan konsumsi energi, sehingga mempengaruhi biaya operasional, meningkatkan keunggulan kompetitif dan meningkatkan reputasi hotel secara keseluruhan. [8]

Pariwisata ramah lingkungan kini menjadi trend perjalanan paling populer bagi wisatawan di seluruh dunia. Sebagai salah satu negara tujuan wisata Asia, Indonesia juga secara aktif menerapkan konsep pariwisata ramah lingkungan yaitu green hotel sebagai salah satu pengembangan konsep pariwisata ramah lingkungan. [9] Hotel hijau jauh lebih diminati oleh para pebisnis daripada wisatawan. Wisatawan tidak mau membayar premi untuk kamar. Wisatawan lebih memperhatikan masalah keselamatan dan keamanan, dan lebih memperhatikan atribut berikut: kebersihan dan kenyamanan kamar, lokasi hotel yang nyaman, layanan tepat waktu dan bijaksana, keamanan, dan keramahan dan kesopanan staf. [10]

Salah satu tantangan yang dihadapi hotel yang menerapkan program hotel hijau adalah memastikan bahwa tindakan perlindungan lingkungan dilakukan sesuai dengan harapan konsumen. Tidak semua tamu hotel yang memberikan tanggapan positif tentang hotel ramah lingkungan bersedia membayar lebih mahal untuk produk dan layanan ramah lingkungan, karena konsumen percaya bahwa perlindungan lingkungan adalah tanggung jawab sosial hotel. [11] Tujuan penelitian ini Untuk menganalisis penrapan konservasi energi pada bangunan hotel.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yaitu mendeskripsikan atau menjelaskan kejadian-kejadian yang sebenarnya melalui analisis sehingga dapat ditemukan hasil dan kesimpulan. Studi ini mengkaji dan membandingkan langkah-langkah penghematan energi yang diadopsi dalam desain arsitektur hotel, yaitu, Brook Passive House Hotel, Hotel Le Parc, Beyond the Stars, dan Proximity Hotel. Hasil Analisa akan dijadikan sebagai masukan untuk bangunan dengan fungsi sejenis dalam rangka upaya konservasi energi

3. Tinjauan Pustaka

3.1. Konservasi Energi

Hemat energi adalah kegiatan menggunakan energi secara efektif dan wajar tanpa mengurangi penggunaan energi yang sebenarnya merupakan syarat yang diperlukan untuk mendukung pembangunan negara. Penghematan energi bertujuan untuk mewujudkan kebijakan kapasitas penyediaan energi melalui pemilihan teknologi dan penggunaan energi yang efektif dan wajar, serta menjaga perlindungan sumber daya alam berupa energi. [12]

Penghematan energi adalah cara penggunaan energi yang sangat efektif dan masuk akal tanpa harus mengurangi jumlah energi yang sebenarnya dibutuhkan. Dari pemanfaatan energi hingga pemanfaatan akhir, penggunaan teknologi efisiensi tinggi dan penanaman gaya hidup hemat energi dilakukan di semua tahap pemanfaatan. [13]

Penghematan energi melalui rancangan arsitektur mengarah pada penghematan penggunaan listrik, baik bagi pendinginan udara, penerangan buatan, atau peralatan listrik lain dalam bangunan. Bagaimana arsitektur bangunan sedemikian rupa dirancang agar ruangan cukup terang tanpa banyak menggunakan lampu dan agar udara dalam ruang dapat sejuk tanpa bantuan AC. [14]

Menurut Peraturan Pemerintah No. 70 tentang Konservasi Energi tahun 2009, konservasi energi diartikan sebagai pekerjaan yang sistematis, terencana dan terintegrasi dengan tujuan untuk menghemat energi dalam negeri dan meningkatkan efisiensi pemanfaatannya. [15]

3.2. Hotel

Menurut "Kamus Besar Bahasa Indonesia", hotel adalah kata benda, yaitu bangunan dengan banyak kamar, disewakan kepada orang-orang untuk tinggal, dan menyediakan tempat bagi orang-orang yang sedang dalam perjalanan untuk makan. Ini adalah sejenis akomodasi yang dikelola secara komersial yang menyediakan akses ke semua orang, Layanan, akomodasi, makan dan minum.

Sebagaimana didefinisikan dalam Peraturan Negara Republik Indonesia, "Hotel adalah bangunan yang menyediakan akomodasi, istirahat, jasa keuangan gratis atau fasilitas lainnya bagi masyarakat, termasuk gedung yang terintegrasi, dikelola dan dimiliki oleh pihak yang sama gedung lainnya, kecuali toko dan perkantoran. [16]

Hotel didefinisikan sebagai perusahaan yang dikelola oleh pemiliknya, perusahaan menyediakan fasilitas makanan, minuman, dan kamar tidur kepada orang-orang yang melakukan perjalanan bisnis dan dapat membayar biaya yang wajar. Terima perjanjian yang diterima tanpa perjanjian khusus (beli barang dan lakukan negosiasi sebelumnya). [17]

Hotel adalah jenis akomodasi yang menggunakan sebagian besar atau seluruh bangunan untuk menyediakan akomodasi, makanan dan layanan lainnya kepada publik, dan dikelola oleh suatu bisnis. [17]

Hotel didefinisikan sebagai “hotel sebagai tempat komersial yang menyediakan akomodasi dan makanan biasa serta layanan lain untuk umum, terutama untuk perjalanan.” Artinya hotel adalah bangunan yang menyediakan akomodasi, makanan, minuman dan pelayanan lainnya kepada masyarakat yang dikelola secara komersial, khususnya bagi wisatawan. [19]

Oleh karena itu, kesimpulan yang dapat ditarik dari pernyataan tersebut adalah bahwa hotel mengacu pada tempat tinggal yang menyediakan akomodasi, makanan, air minum dan pelayanan umum, serta fasilitas lain yang memenuhi syarat kenyamanan dan dikelola oleh pelaku usaha.

4. Analisa dan pembahasan

4.1. Bruck Passsive House Hotel

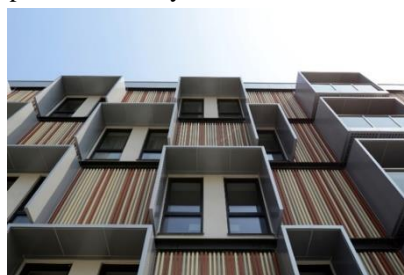
Brook Passive House Hotel adalah perumahan pertama dari jenisnya di negara dengan iklim hangat dan lembab. Bangunan ini menghemat 95% energi dan telah disertifikasi oleh Passsivhaus College di Jerman. Gedung tersebut selesai dibangun dan resmi dibuka pada Agustus tahun 2014.



Gambar 1: Eksterior Bruck Passive House Hotel. Sumber: https://www.archdaily.com/569638/passive-house-bruck-peter-ruge-architekten-2/546d54ace58ece1d36000089-portada__dsc_2243_dxo-jpg

Brooke Passive House adalah proyek percontohan yang mendemonstrasikan potensi standar perumahan pasif di China. Peter Ruge Architects merencanakan desain gambar di Jerman dengan tujuan meningkatkan dan menerapkan praktik bangunan yang inovatif, hemat energi, dan berkelanjutan di China. Arsitek tersebut didukung oleh seorang insinyur dari Passive House Institute. Ini adalah proyek unggulan dari grup pengembangan real estate China yang terkenal, dan juga merupakan inti dari pendirian pusat penelitian dan pengembangan di Changxing, Shanghai barat.

Gedung apartemen ini memiliki lima lantai dapat menampung 36 apartemen satu kamar tidur seluas 2.200 meter persegi, enam suite eksekutif dua kamar tidur dan empat model apartemen tiga kamar tidur. Apartemen ini telah direncanakan agar keluarga Tionghoa yang tertarik dengan manfaat perumahan berkelanjutan memiliki kesempatan untuk tinggal di dalam gedung untuk sementara. Melalui praktik langsung ini, calon pelanggan dapat memiliki wawasan sendiri tentang kehidupan pasif keluarga yang disediakan, karena bangunan tersebut menunjukkan kenyamanan dan kualitas hidup maksimal. Hal ini bertujuan untuk mengurangi retensi kesuksesan desain rumah pasif sebelumnya dalam kondisi cuaca ekstrim.



Gambar 2: Fasad Bangunan. Sumber: https://www.archdaily.com/569638/passive-house-bruck-peter-ruge-architekten-2/546d547ce58ece3d8700007e-dsc_2289_dxo-jpg?next_project=no

Unit panel kaca tiga kali lipat lebih tebal diaplikasikan untuk semua kamar pribadi dan area publik, sementara elemen peneduh melindungi dinding tirai kaca. Area tertutup dari dinding eksterior yang sangat terisolasi digunakan untuk melindungi cangkang bangunan dari sinar matahari melalui lapisan tiang terakota berwarna.

Dibandingkan dengan hotel umum, konsumsinya berkurang 47%, dan menggunakan peralatan peneduh eksternal, insulasi atap dan dinding eksterior, kaca dengan kinerja insulasi yang lebih tinggi, AC hemat energi, energi sistem pencahayaan hemat, dan kolektor air panas surya. Dengan menerapkan shower aliran rendah, faucet aliran rendah, sistem pengumpulan air hujan, sistem pengolahan air reklamasi, dan sistem daur ulang, konsumsi airnya telah berkurang 42% dibandingkan dengan hotel pada umumnya. [20]

4.2. *Hotel Le parc, Beyond the Stars*

Proyek Le parc adalah kompleks bangunan baru di Quito, berlokasi ideal di Jalan Salvador Republic di pusat keuangan kota. Dua menara proyek 18 lantai ini akan menggabungkan Le Parc Hotel dan akan mencakup ruang untuk tempat tinggal dan perkantoran. Sistem organisasi vertikal campuran dan titik masuk independen akan membedakan ruang.



Gambar 3: Eksterior Hotel Le Parc. Sumber: <https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2020/11/Hotel-Le-Parc-Featured-998x749-1.jpg>

Hotel Le Parc yang telah didesain ulang akan menjadi model efisiensi sumber daya di industri hotel Ekuador. Kompleks ini akan menggunakan fungsi dan teknologi desain yang hemat sumber daya untuk mengurangi dampak lingkungan dan mengurangi jejak karbonnya. Hotel dan ruang tambahannya akan menggunakan berbagai teknologi, seperti kaca berkinerja tinggi, pencahayaan LED, panel surya, perangkat saniter hemat air, dan sistem pengumpulan air hujan untuk menghemat energi. Promotor proyek tersebut, Commonplace / Gabriela Sommerfeld, bertekad untuk memperluas kompleks dan memulihkan Hotel Le Parc dengan cara yang ramah lingkungan. Arsitek Christian Wiese, Studio Desain Adriana Hoyos, dan Perusahaan Arch-Bio diminta untuk menambahkan fitur-fitur hijau pada desain dan konstruksi properti. Hotel Le Parc telah memperoleh sertifikat EDGE Advanced yang dikeluarkan oleh GBCI.

Dibandingkan dengan hotel tradisional lainnya, konsumsi energi hotel ini telah berkurang hingga 48%. Memiliki rasio jendela ke dinding yang lebih rendah, insulasi atap dan eksterior, kaca dengan performa panas lebih tinggi, pompa untuk pembangkit air panas, panel surya, kontrol pencahayaan. Dengan menggunakan toilet siram ganda di semua kamar mandi, pancuran aliran rendah, urinal hemat air, keran penutup otomatis, dan sistem pengumpulan air hujan, efisiensi air dapat ditingkatkan hingga 59%. [21]

4.3. *Proximity Hotel*

Proximity Hotel terletak di Greensboro, Carolina Utara, hotel hijau ini telah disertifikasi sebagai sertifikat platinum LEED pertama di Amerika Serikat. Dibuka pada tahun 2007, hotel butik mewah ini memiliki 147 kamar, ruang pertemuan dan acara seluas lebih dari 5.000 kaki persegi (460 meter persegi), dan restoran dengan layanan lengkap. Hotel ini mengadopsi lebih dari 70 praktik berkelanjutan dalam proses konstruksi, yang merupakan model konstruksi hotel ekologis.



Gambar 6: Eksterior Proximity Hotel. Sumber: https://travel.usnews.com/Hotels/review-Proximity_Hotel-Greensboro-North_Carolina-68875/

Hotel ini dibangun dan dioperasikan oleh restoran dan hotel Quaintance-Weaver, sedangkan desain dan konstruksi hotel dipimpin oleh CEO Quaintance-Weaver, Dennis Quaintance.

Dengan menggunakan bahan bangunan yang dapat didaur ulang (termasuk batang baja 90% yang dapat didaur ulang), konsumsi energi hotel ini 41% lebih rendah dibandingkan hotel serupa. Hal ini meningkatkan konsumsi energi dengan memasukkan udara luar ke dalam kamar tamu dengan cara yang hemat energi. Kualitas udara menggunakan teknologi pemulihan energi untuk menanam sayuran hijau di atap restoran untuk mengurangi efek termal kota, dan energi panas matahari yang digunakan sebagai peralatan pendingin untuk restoran. Menggunakan 100 panel surya (seluas 4.000 kaki persegi (370 m²). Air yang digunakan oleh 100 panel surya telah berkurang 30%, menyediakan 60% air untuk hotel dan restoran, dan pemasangan saniter Kohler berefisiensi tinggi. [22]

4.4. Analisa Penerapan konservasi energi pada hotel

Tabel 1. perbandingan Konservasi Energi pada Hotel

Hotel	Penghematan Energi
Bruck Passive House Hotel	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan perangkat peneduh eksternal • Insulasi atap dan dinding luar • Kaca kinerja termal lebih tinggi • AC hemat energi berpendingin udara • Pemulihan panas yang masuk akal dari udara buang • Sistem pencahayaan hemat energi • Pengumpul air panas surya
Hotel Le Parc, Beyond The Stars	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurangan rasio jendela ke dinding • Isolasi atap dan dinding luar • Kaca kinerja termal yang lebih tinggi • Pompa panas untuk pembangkit air panas • Fotovoltaik surya • Pencahayaan hemat energi
Proximity Hotel	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas udara ditingkatkan menggunakan teknologi pemulihan energi • Atap hijau bervegetasi • Panel surya untuk memanaskan 60% air untuk hotel dan restoran.

5. Kesimpulan

Pada kriteria konservasi energi, hotel dapat memberikan keuntungan operasional yang beragam, seperti mengurangi penggunaan energi yang berpengaruh terhadap biaya operasional, meningkatkan keunggulan kompetitif serta meningkatkan reputasi hotel secara keseluruhan. Hotel juga harus bisa menggunakan bahan yang bisa mengefisienkan penggunaan energi, contoh energi yang dimaksud seperti penghematan penggunaan listrik baik bagi pendinginan udara, penerangan buatan, atau peralatan listrik lain dalam bangunan tanpa menghilangkan kenyamanan klien yang ada di bangunan tersebut.

Referensi

- [1] Peattie, K., Ratnayaka, M. (1992). Responding to the green movement. *Journal of Industrial Management*, 21(2), 103-110.
- [2] Chen, Y., Chen, Y. (2012, January). The advantages of green management for hotel competitiveness in Taiwan: in viewpoint of senior hotel managers. *Journal of Management and Sustainability*, 2(2), 211-218.
- [3] Setiawati, C.S., Sitorus, P. (2014). Keberhasilan hotel berwawasan ramah lingkungan di asiapasifik: faktor pendorong apakah yang dominan? *Siasat Bisnis*, 18(1), 45-62.
- [4] Puspitasari, D. (2006). Analisis pengaruh persepsi kualitas dan kepuasan pelanggan terhadap minat beli ulang. Published undergraduate thesis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- [5] Rangkuti, F. (2002). *Measuring customer satisfaction*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [6] Kang, K.H., Stein, L., Heo, C.Y.H., Lee, S. (2012). Views on environmentalism and consumers' willingness to pay for environmental sustainability in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 564-572.
- [7] Tang, M.L. (2015). Evaluating green hotels in Taiwan from the consumer's perspective. *International Journal of Management Research and Business Strategy*, 4(1), 1-15.
- [8] Penny, W.Y.K. (2007). The use of environmental management as a facilities management tool in the Macao hotel sector. *Facilities*, 25(7), 286-295.
- [9] Green hotel standard (LB/T007-2006). (2011, January 21). Retrieved April 11, 2017, from http://www.cnta.gov.cn/zwgk/hybz/201506/t20150625_428189.shtml
- [10] Supriadi, B., Roedjinandari, N. (2016). Studi atribut hijau sebuah akomodasi bagi kebutuhan wisatawan. *Research Gate*, 1-12.
- [11] Lita, R. P., Surya S., Ma'ruf, M., Syahrul, L. (2014). Green attitude and behavior of local tourists towards hotels and restaurants in west Sumatra, Indonesia, *Procedia Environmental Sciences*, 20, 261– 270.
- [12] Losung, Riedel, & Makainas, I. (2011). KONSERVASI ENERGI DALAM ARSITEKTUR. *Jurnal MEDIA MATRASAIN VOL 8 NO 3 NOPEMBER 2011*.
http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/54150
- [13] Vale, Brenda and Robert (1991), *Green Architecture Design for a sustainable future*, Thames and Hudson, London.
- [14] Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 Tentang Konservasi Energi Tanggal 16 November 2009. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 NOMOR 171.jakarta.
- [15] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 65 Tahun 2001 tanggal 31 September 2001.Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 NOMOR 118. Jakarta.
- [16] Agus Sulastiyono, Drs, M.si. 1999. *Manajemen Penyelenggaraan Hotel*. Alfabeta Bandung.
- [17] Surat Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi No. KM. 37/PW.304/MPPT-86
- [18] Lawson, Fred, Hotel, *Motel and Condominium Design Planning and Maintenance*, Architecture Pres Ltd, London, 1997.
- [19] <https://www.archdaily.com/569638/passive-house-bruck-peter-ruge-architekten-2>
- [20] <https://edgebuildings.com/project-studies/hotel-le-parc/>
- [21] https://en.wikipedia.org/wiki/Proximity_Hotel
- [22] https://en.wikipedia.org/wiki/Proximity_Hotel