

PENGARUH GEDUNG HIJAU TERHADAP EFISIENSI ENERGI GEDUNG

Pieter Kevin Kristanto¹⁾, Susanti Widiastuti^{2)*}, Suryono Herlambang³⁾

¹⁾ Program Studi S1 PWK, Fakultas Arsitektur, Perencanaan, dan Real Estat,
Universitas Tarumanagara, Jakarta
Email: pieter.345220011@stu.untar.ac.id

^{2)*} Program Studi S1 PWK, Fakultas Arsitektur, Perencanaan, dan Real Estat,
Universitas Tarumanagara, Jakarta
Email: swidiastuti@ft.untar.ac.id

^{3)*} Program Studi S1 PWK, Fakultas Arsitektur, Perencanaan, dan Real Estat,
Universitas Tarumanagara, Jakarta
Email: suryonoh@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: swidiastuti@ft.untar.ac.id

Masuk: 07-11-2025, revisi: 07-01-2026, diterima untuk diterbitkan: 28-04-2026

Abstrak

Seiring berkembangnya teknologi dan kebutuhan akan ruang, pengelolaan gedung mengalami banyak penyesuaian, salah satunya ialah meningkatnya perhatian terhadap isu lingkungan. Dalam sektor properti, perhatian terhadap penggunaan energi dan efisiensi biaya semakin menonjol dalam lima belas tahun terakhir. Peningkatan kebutuhan operasional mendorong munculnya standar penilaian seperti sertifikasi *Green Building*, yang berfungsi menilai apakah sebuah bangunan telah menerapkan prinsip keberlanjutan secara menyeluruh. Sertifikasi ini tidak hanya memberikan kualitas lingkungan yang lebih nyaman bagi penyewa, tetapi juga membantu pemilik dan pengelola gedung menekan biaya operasional melalui penghematan energi serta pemanfaatan sistem yang lebih efisien. Meski demikian, dampak sertifikasi tidak selalu sama pada setiap gedung, karena hasilnya sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim, pola penggunaan ruang, serta cara pengelolaan fasilitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan menilai sejauh mana sertifikasi *Green Building* berkontribusi pada efisiensi energi, khususnya dalam konteks Indonesia yang memiliki iklim tropis dan intensitas penggunaan energi listrik dan air yang sangat tinggi. Analisis juga mencakup pengaruh fasilitas, utilitas, dan prosedur operasional terhadap konsumsi energi, serta perbandingan kinerja energi antara gedung bersertifikat dan non-sertifikat melalui metode benchmarking. Temuan pada penelitian diharapkan dapat memberi penjelasan yang lebih baik dan lengkap mengenai efektivitas penerapan konsep bangunan hijau dan membantu menyusun strategi pengelolaan energi yang lebih berkelanjutan dan terbarukan di masa depan.

Kata kunci: efisiensi energi; manajemen properti; gedung hijau

Abstract

As advancements in technology and increasing spatial demands reshape the built environment, building management practices have undergone substantial adjustments, particularly in relation to growing environmental concerns. Within the property sector, issues of energy utilization and cost efficiency have become significantly more prominent over the past fifteen years. Rising operational requirements have driven the adoption of assessment frameworks such as Green Building certification, which evaluates the extent to which a building adheres to comprehensive sustainability principles. Beyond improving the environmental quality experienced by occupants, this certification supports building owners and managers in reducing operational expenditures through enhanced energy performance and the implementation of more efficient systems. Nevertheless, the measurable impact of such certification varies across buildings, influenced by climatic conditions, occupancy

behavior, and daily facility management practices. This study seeks to assess the contribution of Green Building certification to energy efficiency, with particular emphasis on the Indonesian context, characterized by a tropical climate and high levels of electricity and water consumption. The analysis further examines the role of building facilities, utilities, and operational procedures in shaping energy use, and incorporates benchmarking comparisons between certified and non-certified buildings. The findings are expected to offer more definitive insights into the actual effectiveness of green building practices and to inform the development of more sustainable and renewable energy management strategies for future building operations.

Keywords: *energy efficiency; green building; property management*

1. PENDAHULUAN

Properti merupakan salah satu sektor penting dalam menunjang perekonomian sebuah daerah dikarenakan sektor properti yang beragam membutuhkan banyak sumber daya baik manusia maupun sumber daya alam. Tercatat pertumbuhan properti sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang mana, menurut data dari Badan Pusat Statistik DKI Jakarta, dalam kurun waktu 5 tahun terakhir tercatat pertumbuhan kumulatif penduduk di angka 0.29% per tahun. Angka ini sangat besar, mengingat tingkat pekerja yang berpindah dari kota satelit menuju pusat kota harian sesuai data yang diambil dari *commuterline.id* berkisar di angka 0.8-1.1 juta penumpang per hari. Hal ini menunjukkan bahwa properti merupakan sektor yang ideal untuk menampung angka tersebut.

Seiring dengan hal tersebut, kebutuhan energi di sektor properti terus meningkat. Gedung-gedung perkantoran dan komersial, menjadi salah satu penyumbang terbesar konsumsi energi nasional. Salah satu pendekatan yang berkembang dalam merespons isu *energy management* adalah penerapan konsep green building. Salah satu pendekatan yang banyak diterapkan saat ini adalah konsep bangunan hijau. Tak terbatas pada satu ilmu pengetahuan, konsep hijau menuntut arsitektur hijau, infrastruktur hijau, bahkan gaya hidup hijau untuk setiap orang. Konsep ini menekankan pentingnya efisiensi penggunaan sumber daya, mulai dari energi, air, hingga material bangunan. Kondisi ini menuntut adanya upaya nyata untuk mengurangi penggunaan energi tanpa mengurangi kenyamanan pengguna dan fungsi bangunan.

Sertifikasi green building merupakan bentuk penilaian terhadap kinerja bangunan berdasarkan prinsip keberlanjutan. Melalui sertifikasi ini, bangunan dinilai dari berbagai aspek seperti efisiensi energi, pengelolaan air, kualitas udara ruangan, hingga dampaknya terhadap lingkungan sekitar. Melalui penerapan konsep ini, diharapkan penggunaan energi dalam gedung dapat ditekan melalui perancangan sistem yang lebih efisien, seperti optimalisasi pencahayaan alami, ventilasi silang, serta pemanfaatan teknologi hemat energi. Meskipun demikian, tidak semua gedung bersertifikat menunjukkan hasil yang sama. Dalam beberapa kasus, efisiensi energi yang dicapai belum sesuai dengan harapan. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan kondisi operasional, perilaku pengguna, maupun perawatan sistem yang kurang optimal.

Latar Belakang

Respon penghematan energi ini disebabkan juga oleh peningkatan harga listrik per kWh tiap tahunnya yang mana pada 2024, biayanya ialah Rp 1.113,74/va dan pada 2025 meningkat ke Rp 1.114,74/va. Hal itu tentunya sangat mengkhawatirkan untuk pemilik gedung dan investor yang mana angka yang naik tersebut belum tentu bisa dipenuhi secukupnya mengingat sangat banyak jenis gedung ruang perkantoran dan budaya *work from home*.

Maka dari itu, sertifikasi *green building* hadir sebagai alat ukur untuk menilai sejauh mana sebuah bangunan memenuhi standar keberlanjutan tersebut. Bersama dengan Green Building Council Indonesia (GBCI), persyaratan *green building* dibagi menjadi beberapa persyaratan yang mencakup pengembangan lahan, efisiensi energi, penggunaan air, manajemen limbah, serta kesehatan dalam bangunan dan lingkungan.

Penerapan sertifikasi *green building* diyakini dapat meningkatkan efisiensi energi melalui penerapan teknologi dan strategi desain yang tepat. Beberapa studi menunjukkan bahwa gedung bersertifikat *green building* mampu menekan penggunaan energi hingga 20–40 persen dibandingkan gedung konvensional. Namun, efektivitas tersebut sering kali bergantung pada kondisi operasional, perilaku pengguna, serta pemeliharaan sistem di lapangan. Dalam beberapa kasus, bangunan bersertifikat belum menunjukkan penghematan energi yang signifikan karena penerapan prinsip keberlanjutan belum dilakukan secara konsisten. Menurut Billy, I., Priatmojo, D., & Halim, R. P. (2019), Pengelolaan gedung tidak seharusnya dibatasi pada operasional *business as usual* melalui penerapan SOP dan KPI yang telah disepakati, tetapi juga perlu disertai inovasi berkelanjutan yang mampu meningkatkan keuntungan pemilik sekaligus kualitas layanan bagi pengguna. Menurut Widyawati, R. L. (2019) meskipun pemerintah sejauh ini belum memberikan keuntungan *financial* dengan perolehan sertifikasi Green Building, keuntungan dapat diperoleh dari berbagai tenant, salah satunya ialah penyediaan ruang perkantoran keberlanjutan untuk tenant internasional

Oleh karena itu, penting untuk mencari lebih dalam sejauh mana sertifikasi *green building* benar-benar berpengaruh terhadap efisiensi energi gedung, terutama pada konteks penerapan di Indonesia yang memiliki kondisi iklim tropis dan pola penggunaan energi yang berbeda dengan negara lain. Permasalahan yang diangkat dianggap menjadi sebuah urgensi mengingat makin tingginya biaya investasi yang harus dikeluarkan oleh pemilik gedung. Melalui kajian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara sertifikasi *green building* dan efisiensi energi, serta memberikan masukan bagi pengembangan kebijakan dan strategi penerapan bangunan berkelanjutan di masa mendatang bagi pengelola dan pemilik gedung.

Rumusan Permasalahan

Berdasarkan penelitian New Zealand Green Building Council. (2024), disebutkan bila penerapan konsep *green building* memberikan dampak positif terhadap arus kas gedung, terutama pada pendapatan sewa dan tingkat hunian yang sama-sama menunjukkan tren peningkatan. Pendapatan sewa, tingkat hunian, biaya operasional hasil (risiko), dan harga jual properti. Penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan utama yakni terkait pengaruh fasilitas dan utilitas terhadap penggunaan energi listrik dalam operasional gedung, apakah sertifikasi ini berdampak pada pengeluaran biaya operasional gedung khususnya pada penggunaan energi, standar prosedur pekerjaan dalam rangka penghematan energi, dan bagaimana perbandingan efisiensi kedua gedung dengan benchmarking dan perbandingan langsung?

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan sertifikasi Green Building terhadap efisiensi energi gedung. Selain itu, penelitian ini juga ingin mengidentifikasi sejauh mana standar Green Building mampu menekan konsumsi energi melalui sistem pengelolaan energi bangunan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tentang efektivitas penerapan *Green Building* dalam meningkatkan efisiensi energi pada bangunan.

2. KAJIAN LITERATUR

Teori Gedung Hijau

Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 mendefinisikan bangunan gedung hijau sebagai bangunan yang dirancang, dibangun, dioperasikan, dan dikelola dengan memperhatikan tanggung jawab terhadap lingkungan serta efisiensi penggunaan sumber daya, mulai dari tahap perencanaan dan konstruksi hingga tahap pemeliharaan dan pembongkaran bangunan (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2012).

Greenship Verification

Sistem adalah perangkat penilaian yang berisi sejumlah kriteria dengan nilai tertentu. Setiap kali bangunan memenuhi satu kriteria, bangunan tersebut memperoleh poin yang kemudian diakumulasi untuk menentukan tingkat sertifikasi yang layak diberikan. Sebelum memasuki tahap penilaian, bangunan harus melalui proses pengecekan kelayakan awal. Sistem penilaian seperti ini dikembangkan oleh Green Building Council di berbagai negara yang telah menerapkan konsep bangunan hijau.

Di Indonesia, sistem rating nasional yang dikembangkan adalah GREENSHIP yang mana untuk menentukan kelayakan sertifikasi bangunan hijau. GREENSHIP dirancang sesuai konteks lokal Indonesia, sebagaimana sistem penilaian lain seperti LEED di Amerika Serikat atau Green Mark di Singapura yang juga menyesuaikan kebutuhan negara masing-masing. Proses penyusunan GREENSHIP dilakukan oleh Komisi Rating GBCI dengan dukungan World Green Building Council, dan saat ini tengah difinalisasi untuk kategori Bangunan Baru sebelum dilanjutkan ke kategori bangunan lainnya.

Penilaian dalam rating yang menjadi kategori penilaian green building meliputi 6 butir yakni kesesuaian tata guna lahan, efisiensi dan konservasi energi, konservasi air, sumber dan siklus material, kualitas udara dan kenyamanan ruang, dan manajemen lingkungan bangunan (Green Building Council Indonesia, 2018)

Indeks Konsumsi Energi

Indeks kinerja energi digunakan sebagai ukuran untuk mengevaluasi seberapa efisien sebuah bangunan dalam menggunakan energi. Penilaian ini didasarkan pada dua parameter utama, yaitu total energi yang dipakai selama satu tahun (dalam kWh) dan luas keseluruhan bangunan (dalam m²). Dengan demikian, nilai IKE diperoleh melalui pembagian antara konsumsi energi tahunan dengan luas bangunan, dan hasilnya dinyatakan dalam kWh per meter persegi per tahun.

$$IKE = \frac{\text{Konsumsi ENergi pertahun (kWh)}}{\text{Luas Bangunan (m}^2\text{)}}$$

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (2025) menetapkan bahwa klasifikasi tingkat efisiensi energi bangunan dibedakan berdasarkan nilai IKE dan luas bangunan. Untuk bangunan dengan luas lebih dari 5.000 m², kategori sangat efisien ditetapkan apabila nilai IKE berada di bawah 99 kWh/m²/tahun, kategori efisien berada pada rentang 99 ≤ IKE < 135 kWh/m²/tahun, kategori cukup efisien berada pada rentang 135 ≤ IKE ≤ 173 kWh/m²/tahun, sedangkan bangunan dengan nilai IKE di atas 173 kWh/m²/tahun dikategorikan sebagai boros. Klasifikasi ini digunakan sebagai acuan resmi dalam evaluasi pelaksanaan konservasi energi pada bangunan gedung pemerintah dan pemerintah daerah, serta sebagai instrumen untuk mendorong peningkatan efisiensi energi secara berkelanjutan (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2025).

Efisiensi Energi

Kinerja energi bangunan biasanya dinilai melalui Indeks Konsumsi Energi (IKE) atau energy intensity yang diekspresikan dalam kWh/m².tahun. Pengukuran realistis memerlukan periode pengamatan yang representatif seringkali enam bulan hingga satu tahun. Green Building Council Indonesia (GBCI) Menetapkan *benchmark* untuk kategori gedung perkantoran dengan rata-rata 250 kWh/m²/tahun sebagai standar maksimal yang digunakan untuk menilai apakah konsumsi suatu bangunan tergolong efisien. Penggunaan data meter listrik tersegmentasi (submetering) dan sistem pemantauan real-time meningkatkan akurasi IKE dan mempercepat identifikasi potensi penghematan.

Menurut Jones Lang Lasalle (2024) disebutkan bila rentang rata-rata biaya operasional yang dapat diefisiensi sekitar 14.3% – 25.8% untuk gedung hijau. Artinya, dengan nilai tersebut, biaya operasional bulanan khususnya dalam konsumsi energi dapat ditekan lebih besar lagi dan meningkatkan pendapatan.

Tabel 1. Data Efisiensi Gedung Green

Parameter	Dampak	Rentang	Rata-rata
Pendapatan Sewa	Naik	0,0% – 23,0%	6,3%
Tingkat Hunian	Naik	0,9% – 17,0%	6,0%
Biaya Operasional (risiko)	Tidak Jelas / Berkurang	-14,3% – 25,8%	-0,4% 0,46– poin
Harga Jual	Naik	0% – 43,0%	14,8%

Sumber: JLL Report “Turning Green to Gold: The impact of green certifications on rents, prices and values” (2024)

3. METODE

Metode penelitian yang digunakan ialah metode kuantitatif dengan jenis data yang digunakan untuk membantu proses analisis berupa data primer. Pada penelitian ini terdapat dua metode yang digunakan yaitu metode pengumpulan data dan metode pengolahan data.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yakni pemakaian listrik dengan rentang waktu bulan Januari sampai dengan Juni tahun 2025 yang dicatat oleh gedung Sudirman 7.8 sebagai objek gedung hijau dan 18 Office Park sebagai gedung non-hijau. Hal tersebut mencakup kWh tenant dan public area, serta pembagiannya di waktu beban puncak dan diluar waktu beban puncak.

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan dua pendekatan perbandingan, yaitu kesesuaian dengan standar ESDM dan GBCI, serta analisis efisiensi dan efektifitas. Analisis kesesuaian standar digunakan untuk menyajikan data yang dimiliki gedung apakah sudah sesuai dengan standar gedung konvensional yang tercatat pada Sedangkan, analisis efisiensi ialah untuk mengukur gedung mana yang memiliki efisiensi lebih baik diantara keduanya. Efisiensi tersebut diukur untuk menghasilkan kesimpulan apakah selamanya gedung hijau akan lebih baik dibandingkan gedung non-hijau

4. DISKUSI DAN HASIL

Gedung Sudirman 7.8 adalah salah satu gedung hijau dengan rating “Gold” oleh Green Building Council Indonesia pada 2019 yang lalu. Terletak di kawasan Sudirman – Thamrin yang lebih dekat ke Bendungan Hilir, gedung ini menjadi salah satu gedung hijau yang masih mempertahankan sertifikasinya dengan pengembangan sistem operasional dan manajemen berbasis gedung hijau.



Gambar 1. Sudirman 7.8
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

Gedung Sudirman 7.8 unggul dalam aspek EEC atau *Energy Efficiency and Conservation* di angka 67% dengan nilai sempurna pada Kode EEC 1 yakni “IKE listrik gedung diatas IKE listrik standar acuan dan lebih kecil sama dengan 120% IKE listrik gedung dalam 6 bulan terakhir, maka setiap 5% penurunan akan mendapat 1 poin tambahan sampai maksimal 8 poin”. Penurunan tersebut bernilai 16 poin dengan nilai maksimal 16 poin didapatkan gedung Sudirman 7.8. Penurunan tersebut didapatkan dengan pemaksimalan aspek fasilitas yang dipenuhi oleh Sudirman 7.8, yakni dengan penggunaan *double glazed window* yang memungkinkan adanya rongga udara diantara dua lapis kaca. Fungsinya untuk memungkinkan cahaya masuk secara optimal dengan mereduksi panas. Selain itu hal tersebut akan mereduksi kebisingan dan mengurangi *workload* pendingin yang berpengaruh ke beban operasional.



Gambar 2. *Double Glazed Window*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

Selain itu, penggunaan Pencahayaan menggunakan lampu LED merk Philips dan Spectra dengan spesifikasi 0 miligram merkuri menjadi keunggulan tersendiri Sudirman 7.8. Keunggulan dari lampu tersebut ialah pada efisiensi listrik, nyaman untuk mata, dan daya tahan atau umur yang panjang mencapai lima tahun.



Gambar 3. *Double Glazed Window* dan Lampu Philips Spectra
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Sistem *Energy Consumption* yang dilakukan oleh gedung Sudirman 7.8 didukung juga oleh manajemen sistem standar operasional yang lengkap. Seluruh formulir, instruksi kerja, ceklist, dan prosedur pekerjaan dengan lengkap disusun dalam satu file yang dapat diakses baik internal maupun outsourcing. Hal tersebut dapat mengendalikan kualitas pekerjaan yang sesuai dengan standar gedung hijau. Berikut adalah konsumsi listrik tahun 2025 dari bulan Januari hingga Juni di gedung Sudirman 7.8:

Tabel 2. Konsumsi Listrik kWh tahun 2025 di Sudirman 7.8

No.	Periode	Sudirman 7.8 (44,110.21m ²)		
		Total Kwh	Kwh Tenant	Kwh Pa
1	Januari 2025	408,040	222,555.79	544,883,691
2	Februari 2025	437,201	229,101.30	542,077,437
3	Maret 2025	479,193	272,332.88	587,141,081
4	April 2025	471,064	268,245.71	587,141,081
5	Mei 2025	530,291	291,778.72	609,419,901
6	Juni 2025	494,228	251,887.38	570,966,251

Sumber: Dokumen Laporan Bulan Agustus 2025 Sudirman 7.8

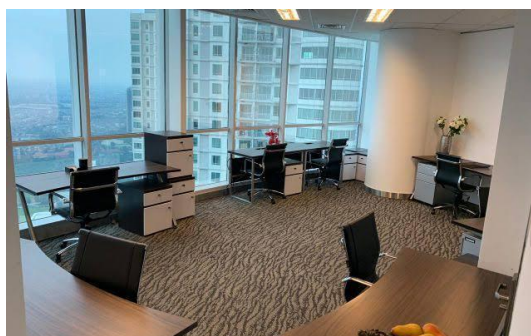
Gedung 18 Office Park adalah salah satu gedung konvensional non-green building certification dengan okupansi tertinggi. Terletak di kawasan koridor Jalan arteri TB. Simatupang, gedung ini adalah salah satu gedung yang paling unggul di areanya.



Gambar 4. 18 Office Park
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

Dengan okupansi mencapai 93% di tahun 2024 yang lalu, gedung ini mengalami penurunan di angka 87% di tahun 2025. Gedung ini sangat ideal karena dibawah manajemen Colliers gedung ini mampu menarik pasar yang sangat tinggi. Penyewanya sangat bervariasi mulai dari Badan Usaha Milik Negara (BUMN) seperti Perusahaan Listrik Negara (PLN), Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), Multinasional Company seperti Otsuka dari Jepang, dan perusahaan nasional beragam lini.

Sistem fasad di gedung 18 Office Park menggunakan *curtain wall system*, dengan kaca reflektif dan film panas. Jenis ini dapat membantu mengurangi radiasi panas matahari tetapi kurang optimal dalam meredam panas dan suara. Tambahan ACP (*aluminium composite panel*) di sisi-sisi dan sudut bangunan untuk mempercantik warna dari fasad.



Gambar 5. Façade 18 Office Park
 Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

Sistem pencahayaan di gedung 18 Office Park masih menggunakan lampu dengan model CFL yang mana masih tergolong boros dengan efisiensi kurang 3-5x lipat dibandingkan lampu LED.



Gambar 6. Lampu CFL Philips
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut adalah konsumsi listrik tahun 2025 dari bulan Januari hingga Juni di gedung 18 Office Park:

Tabel 3. Konsumsi Listrik kWh tahun 2025 di 18 Office Park

No.	Periode	18 Office Park (44,379.96m ²)		
		Total Kwh	Kwh Tenant	Kwh Pa
1	Januari 2025	509.53	390.103,4	119.426,6
2	Februari 2025	534.126	355.009,2	179.116,8
3	Maret 2025	512.325	351.094,6	161.230,4
4	April 2025	516.936	339.449,7	177.483,3
5	Mei 2025	509.484	302.658,2	206.825,8

6	Juni 2025	535.164	366.887,3	168.276,7
---	-----------	---------	-----------	-----------

Sumber: Dokumen Laporan Bulan Agustus 2025 18 Office Park

Analisis Efisiensi Penggunaan Energi

Analisis efisiensi penggunaan energi di gedung Sudirman 7.8 dan 18 Office Park dilakukan untuk mengetahui standar penggunaan energi kedua gedung, apakah sudah sesuai dengan standar yang berlaku. Selain itu, analisis efisiensi untuk menggambarkan gedung mana yang paling efisien diantara keduanya.

Tabel 4. Analisis Efisiensi Energi Listrik

Perhitungan	Nilai Sudirman 7.8	Nilai 18 Office Park	Keterangan
Rata-rata Kwh Bulanan	470.669 kwh	519.662 kwh	(Total 6 bulan Kwh) / 6
Luas Occupancy	44.100,21 m2	44.179,96 m2	Diambil dari data Sudirman 7.8
IKE Aktual	10.67kwh/m2/bulan	11.76 kwh/m2/bulan	Rata-rata Kwh Bulanan/Luas Occupancy
Standar GBCI	Sesuai	Sesuai	(20.83 kWh/m2/tahun)

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Berdasarkan perhitungan enam bulan terakhir, Gedung Sudirman 7.8 memiliki rata-rata konsumsi energi bulanan sebesar 470.669 kWh, lebih rendah dibanding 18 Office Park yang mencapai 519.662 kWh. Dengan luas occupancy yang hampir sama, nilai IKE aktual Sudirman 7.8 adalah 10,67 kWh/m²/bulan, sedangkan 18 Office Park sebesar 11,76 kWh/m²/bulan. Meskipun terdapat perbedaan, kedua gedung tetap berada dalam batas standar efisiensi energi GBCI (20,83 kWh/m²/tahun), sehingga keduanya dinilai telah memenuhi kriteria kinerja energi yang baik. Hal ini sejalan dengan studi Firdausi, M. (2024) yang menunjukkan bahwa menggunakan lampu jenis LED di seluruh fasilitas pabrik merupakan langkah yang tepat, karena telah memperlihatkan IKE yang baik untuk penerangan. Direkomendasikan untuk melakukan relay layout meja terhadap titik lampu dan melakukan pengaturan jarak lampu terhadap meja (work plane) bagi ruangan-ruangan yang belum memenuhi standar kuat penerangan (Lux)

Analisis Perbandingan Efisiensi Energi Listrik

Berdasarkan hasil perbandingan, Sudirman 7.8 menunjukkan efisiensi energi yang lebih baik dibandingkan 18 Office Park. Konsumsi energi per meter persegi hanya sebesar 6.93 kWh/m², jauh lebih rendah daripada 18 Office Park yang mencapai 10.18 kWh/m². Hal ini menandakan bahwa Sudirman 7.8 mampu memanfaatkan energi listrik secara lebih efektif meskipun memiliki luas bangunan yang lebih besar. Tingkat efisiensinya bahkan tercatat 31.9% lebih tinggi daripada 18 Office Park. Tetapi hal tersebut tidak serta merta menunjukkan angka yang pasti karena faktor lainnya seperti tingkat okupansi, manajemen listrik dan sumber daya, serta jumlah angka daya yang diserap sesuai kategori golongan pembayaran juga cukup berpengaruh sebagai faktor pendukung.

Tabel 5. Analisis Perbandingan Efisiensi Energi Listrik

Lokasi	Listrik (kWh)	Luas (m ²)	kWh/m ²	Efisiensi	Selisih
18 Office Park	519,594	51,011.45	10.18	Kurang efisien	
Sudirman 7.8	470,003	67,861.86	6.93	Lebih efisien	31.9% lebih efisien

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Analisis Biaya Listrik

Tabel 6. Analisis Perbandingan Biaya Listrik

No.	Periode	Sudirman 7.8 (44,110.21m ²)	18 Office Park (44,379.96m ²)	Selisih
		Tagihan PLN (Rp)	Tagihan PLN (Rp)	
1	Januari 2025	503,546,313.44	628.791.180	-125,244,866.56
2	Februari 2025	491,044,045.08	599.905.745	-108,861,699.92
3	Maret 2025	537,634,099.68	574.806.790	-37,172,690.32
4	April 2025	527,902,311.81	579.309.201	-51,406,889.19
5	Mei 2025	594,790,827.32	571.453.051	23,337,776.32
6	Juni 2025	554,408,315.68	600.328.941	-45,920,625.32

Sumber: Olahan Pribadi, 2025

Secara keseluruhan, Sudirman 7.8 memiliki tagihan listrik lebih rendah dibanding 18 Office Park pada lima dari enam bulan pengamatan. Selisih terbesar terjadi pada Januari, sedangkan satu-satunya bulan Sudirman 7.8 lebih tinggi adalah Mei. Dengan luas bangunan yang hampir sama, data ini menunjukkan bahwa Sudirman 7.8 cenderung lebih efisien dalam penggunaan energi.

Oleh karena itu, Sudirman 7.8 dapat dijadikan contoh penerapan strategi penghematan energi yang berpotensi diadopsi oleh bangunan lainnya terutama dalam strateginya untuk melakukan manajemen listrik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan perbandingan konsumsi energi enam bulan terakhir, Sudirman 7.8 menunjukkan kinerja energi yang lebih efisien dibandingkan 18 Office Park, baik dari sisi konsumsi listrik total maupun nilai IKE per meter persegi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa Sudirman 7.8 mampu memanfaatkan energi lebih efektif dan tentunya hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap biaya operasional yang dapat ditekan dengan kata lain, persentase biaya listrik di gedung Sudirman 7.8 lebih murah dibandingkan gedung 18 Office Park. Namun demikian, nilai tersebut tidak dapat dijadikan acuan tunggal karena faktor pendukung seperti tingkat okupansi, sistem manajemen energi, serta kategori daya dan tarif listrik turut mempengaruhi hasil. Secara keseluruhan, Sudirman 7.8 dapat dijadikan referensi penerapan strategi efisiensi energi yang dapat diadaptasi oleh gedung lain.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti lebih dalam aspek selain efisiensi operasional gedung. Kembali coba untuk melakukan inovasi bangunan dengan memanfaatkan ilmu green architecture, green management, dan green lifestyle karena hal tersebut tidak hanya akan menguntungkan penyewa tetapi juga bagi owner gedung dan pengelola gedung sangat menguntungkan karena mampu mengefisiensi pengeluaran. Selain itu, pola pemilihan tenant serta tolak ukur gedung berkelanjutan juga dapat menjadi hal yang menarik untuk diteliti.

REFERENSI

- Billy, I., Priatmojo, D., & Halim, R. P. (2019). *Pengaruh konsep green building terhadap pengelolaan gedung perkantoran sewa di Jakarta*. Jurnal Muara, 3–5.
- Firdausi, M. (2024). *Evaluasi kinerja energi untuk penerangan di bangunan gedung PT TSH*. Sainstech, 34.

- Green Building Council Indonesia. (2018). *Ringkasan EB 1.1 – Existing Building rating tools*, from <https://gbcindonesia.org/> diakses tanggal 15 Juli 2025
- Jones Lang Lasalle. (2024). *Turning Green to Gold: The impact of green certifications on rents, prices and values*, from <https://www.jll.com/> diakses tanggal 18 Juni 2025.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2025 tentang konservasi energi oleh pemerintah dan pemerintah daerah*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia.
- New Zealand Green Building Council. (2024). *A short guide to green building in New Zealand*. from <https://nzgbc.org.nz/> diakses tanggal 18 Juni 2025
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2012). *Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 tentang bangunan gedung hijau*. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
- Widyawati, R. L. (2019). *Green building sebagai Persyaratan Bangunan Tinggi di Jakarta*. Fakultas Teknik, Universitas Borobudur. 57.

