

KAJIAN PENERAPAN *GREEN BUILDING* PADA DESAIN EKA HOSPITAL MTH

STUDY OF THE APPLICATION OF GREEN BUILDING IN THE DESIGN OF EKA HOSPITAL MTH

Moh Farand Albar Ariadi; Ima Rachima Nazir

Program Studi Arsitektur Fakultas Sains Terapan dan Teknologi,
Institut Sains Dan Teknologi Nasional

dedo.farand@gmail.com; imanazir@istn.ac.id

ABSTRACT

This study aims to examine the application of green building principles in the design of Eka Hospital MTH using a rating-based assessment method. The background of this study is based on the increasing need for the application of environmentally friendly concepts in the health sector, particularly hospitals, which have high energy and resource consumption. The analysis was conducted through the collection of secondary data in the form of design documents, technical specifications, and literature reviews, which were then compared with green building assessment standards. The assessment covered aspects such as energy efficiency, water conservation, indoor air quality, waste management, use of environmentally friendly materials, and site control. The results of the study indicate that the overall design of Eka Hospital MTH meets most of the green building criteria, particularly in terms of energy efficiency, optimization of natural lighting, adequate ventilation systems, and utilization of green open spaces. Some aspects, such as medical waste management and rainwater utilization, have also been implemented in accordance with standards. Based on the rating assessment score, Eka Hospital MTH can be categorized as meeting green building principles. The results of this study are expected to serve as a reference for the development of sustainable hospitals in Indonesia and encourage the application of environmentally friendly design in other healthcare facilities.

Keywords: *Green Building, Hospital, Energy Efficiency*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan prinsip *green building* pada desain Eka Hospital MTH dengan menggunakan metode penilaian berbasis *rating*. Latar belakang penelitian ini didasari oleh meningkatnya kebutuhan penerapan konsep ramah lingkungan dalam sektor kesehatan, khususnya rumah sakit, yang memiliki konsumsi energi dan sumber daya cukup tinggi. Analisis dilakukan melalui pengumpulan data sekunder berupa dokumen desain, spesifikasi teknis, serta studi literatur, yang kemudian dibandingkan dengan standar penilaian *green building*. Penilaian meliputi aspek efisiensi energi, konservasi air, kualitas udara dalam ruang, pengelolaan limbah, penggunaan material ramah lingkungan, dan pengendalian tapak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain Eka Hospital MTH secara keseluruhan telah memenuhi sebagian besar kriteria *green building*, terutama dalam efisiensi penggunaan energi, optimalisasi pencahayaan alami, sistem ventilasi yang memadai, dan pemanfaatan ruang terbuka hijau. Beberapa aspek seperti manajemen limbah padat medis dan pemanfaatan air hujan juga telah diterapkan sesuai standar. Berdasarkan skor penilaian *rating*, Eka Hospital MTH dapat dikategorikan telah memenuhi prinsip *green building*. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pengembangan rumah sakit berkelanjutan di Indonesia, serta mendorong penerapan desain ramah lingkungan dalam fasilitas kesehatan lainnya.

Kata Kunci: *Green Building, Rumah Sakit, Efisiensi energi*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pembangunan berkelanjutan semakin menjadi perhatian utama di berbagai sektor, termasuk dalam industri konstruksi. Konsep *green building* hadir sebagai solusi untuk mengurangi dampak negatif pembangunan terhadap lingkungan, terutama di kawasan perkotaan yang padat seperti Jakarta. Penerapan konsep ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi energi, mengurangi konsumsi sumber daya, serta menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman bagi penggunanya. Salah satu jenis bangunan yang memiliki kebutuhan energi tinggi dan berdampak besar terhadap lingkungan adalah rumah sakit.

Rumah sakit merupakan fasilitas yang beroperasi selama 24 jam dengan kebutuhan energi yang besar untuk penerangan, pengaturan suhu, dan operasional peralatan medis. Selain itu, rumah sakit juga menghasilkan limbah dalam jumlah yang signifikan, baik dalam bentuk limbah medis maupun non-medis. Oleh karena itu, penerapan konsep *green building* pada rumah sakit menjadi sangat penting untuk mengurangi konsumsi energi, mengoptimalkan penggunaan air, serta meningkatkan kualitas udara dalam ruangan demi kenyamanan pasien dan tenaga medis.

Penerapan konsep *green building* di Jakarta menjadi krusial dalam upaya mengurangi kerusakan lingkungan dan emisi CO₂ yang berkontribusi pada pemanasan global. Grand Desain Green Building 2030 DKI Jakarta menargetkan penurunan konsumsi energi, air, dan emisi CO₂ masing-masing sebesar 30%. Namun, hingga awal 2021, hanya 36 bangunan yang memiliki sertifikat *green building*, dengan reduksi emisi CO₂ sebesar 13.789 ton CO₂e (0,41%), menunjukkan implementasi yang belum optimal (Iswan, Indrastuty, 2023).

Bangunan rumah sakit dikenal sebagai salah satu konsumen energi terbesar, sehingga penerapan konsep *green building* pada fasilitas kesehatan menjadi penting untuk meminimalkan dampak lingkungan. Studi perancangan Rumah Sakit Umum Daerah RA. Basoeni di Mojokerto dengan pendekatan *green building* menunjukkan bahwa efisiensi dalam struktur bangunan, pengelolaan air, energi, dan kualitas ruang dapat dicapai melalui desain yang berkelanjutan (Nabila, Hapsari, 2020).

Analisis pada Gedung Klinik Universitas Pahlawan mengindikasikan bahwa penerapan *green building* dapat meningkatkan efisiensi energi dan pengelolaan sumber daya. Namun, penelitian tersebut juga mengidentifikasi bahwa kurangnya tolok ukur yang tersedia menjadi hambatan dalam implementasi konsep ini secara menyeluruh (Adisworo et al).

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan di Jakarta, penerapan *green building* menjadi langkah strategis untuk mencapai efisiensi energi dan konservasi lingkungan. Hal ini sejalan dengan upaya global dalam mengurangi dampak negatif pembangunan terhadap lingkungan dan memastikan kesejahteraan generasi mendatang (Laksmi, 2019)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan mengkaji penerapan konsep *green building* pada desain Eka Hospital MTH, Jakarta, untuk menilai sejauh mana prinsip-prinsip bangunan hijau telah diimplementasikan dan dampaknya terhadap efisiensi energi serta keberlanjutan lingkungan.

1.2 Permasalahan

Bagaimana penerapan prinsip-prinsip *green building* pada desain perencanaan bangunan Eka Hospital MTH dan

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji sejauh mana penerapan prinsip *green building* dalam desain Eka Hospital MTH.

1.4 Ruang lingkup

Ruang lingkup penelitian terbatas pada desain perencanaan bangunan Eka Hospital MTH difokuskan pada penerapan prinsip *green building*.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, penelitian yang menggambarkan atau melukiskan objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Penelitian deskriptif kualitatif berusaha mendeskripsikan seluruh gejala atau keadaan yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan dikarenakan penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang menggambarkan dan menganalisis sejauh mana penerapan konsep *green building* pada desain Eka Hospital MTH berdasarkan data yang tersedia.

Adapun teknik pengumpulan data dapat berupa studi literatur, observasi lapangan dengan mengamati langsung desain rumah sakit yang berkaitan dengan aspek *green building* (misalnya pencahayaan alami, efisiensi energi, pengelolaan air, ventilasi, dan material ramah lingkungan).

Adapun untuk mengukur variabel penelitian ini, penulis menggunakan skala rating. Skala rating adalah data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif

Tabel 2.1. Tabel Skala Rating

Kode	Keterangan	Skor
S	Sesuai	3
KS	Kurang Sesuai	2
TS	Tidak Sesuai	1

sumber: Green Building Council Indonesia, 2009

Teknis Analisa Data

Data yang diperoleh dari observasi, studi literatur, dan dokumen dianalisis secara deskriptif untuk melihat kesesuaian penerapan konsep *green building* pada desain Eka Hospital MTH berdasarkan kriteria yang ditetapkan dalam standar *green building* (misalnya Greenship GBCI).

1111

Alur Penelitian



Diagram 2.1. Alur penelitian
Sumber: Analisis Pribadi, 2025

3. Hasil Penelitian

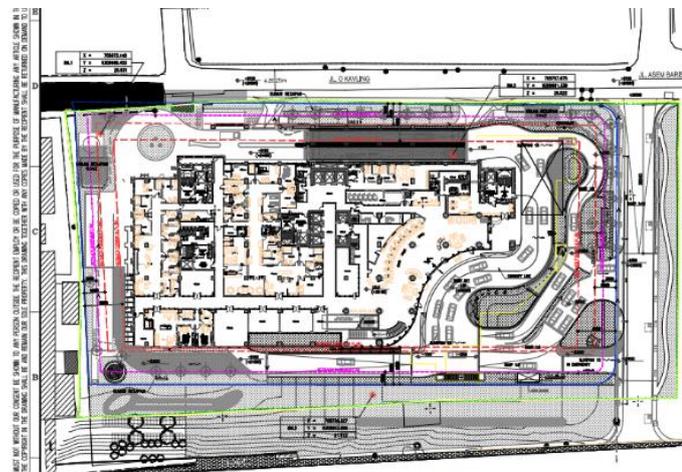
Hasil kajian terhadap desain bangunan Eka Hospital MTH berdasarkan survei dokumen dan data desain arsitektural yang tersedia. Kajian dilakukan untuk mengidentifikasi sejauh mana prinsip-prinsip *green building* tercermin dalam perancangan rumah sakit tersebut, terutama dalam aspek tata massa, orientasi bangunan, efisiensi energi, konservasi air, penggunaan material, dan pengelolaan lingkungan. Survei dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber informasi terkait desain bangunan, seperti gambar arsitektur, denah, tampak, potongan, site plan, dokumentasi proyek, serta publikasi resmi yang menjelaskan konsep dan pendekatan perancangan. Data yang diperoleh disusun secara deskriptif berdasarkan elemen-elemen utama dalam kriteria *green building* untuk kemudian dijadikan dasar analisis pada bab berikutnya.

Perencanaan Eka Hospital M.T. Haryono terletak di Jl. Letjen M.T. Haryono, Kavling 1-3, Kelurahan Kebon Baru, Kecamatan Tebet, Kota Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta. Lokasi ini berada di kawasan strategis yang menjadi salah satu koridor utama pergerakan lalu lintas di Jakarta Selatan, menghubungkan pusat bisnis, kawasan perumahan, dan jaringan transportasi utama.

Secara tata guna lahan, lingkungan sekitar rumah sakit didominasi oleh fungsi komersial, perkantoran, dan fasilitas layanan publik, diselingi oleh kawasan permukiman dengan kepadatan sedang hingga tinggi. Aksesibilitas ke lokasi sangat baik karena berada di dekat gerbang tol Tebet serta dilalui oleh berbagai moda transportasi, baik pribadi maupun umum.



Gambar 3.1. Lokasi Perencanaan Eka Hospital MTH
Sumber: Analisa peneliti 2025



Gambar 3.2. Site Plan Eka Hospital MTH
sumber: Analisa peneliti 2025

Berdasarkan data teknis yang diperoleh , perhitungan intensitas bangunan pada lokasi Eka Hospital, Jl. Letjen M.T. Haryono, Jakarta Selatan dilakukan untuk mengetahui kesesuaian rencana bangunan dengan ketentuan tata bangunan dan pemanfaatan ruang yang berlaku di wilayah tersebut. Hal ini untuk memberikan gambaran tingkat pemanfaatan lahan, keseimbangan antara area terbangun dan area terbuka, serta sejauh mana desain bangunan telah memenuhi atau melebihi ketentuan peraturan daerah yang berlaku. Analisis ini juga menjadi acuan dalam proses evaluasi purna huni dan perencanaan pengembangan di masa mendatang

Tabel 3.1. Data Perhitungan Intensitas Bangunan

	RENCANA*	BATASAN**	KETERANGAN	
Luas Daerah Perencanaan	8776,00	8776,00 m ²	HASIL UKUR :	10662,00 m ²
Luas Lantai Dasar Bangunan	4040,67	4826,80 m ²	K.1	8766,00 m ²
Luas Seluruh Lantai Bangunan	30649,91	43880,00 m ²	TR	115,00 m ²
Luas Area Hijau	2119,35	1755,20	RTH-8	701,00 m ²
Luas Tapak Basement	3938,22	5265,60	BJ	721,00 m ²
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	43,29%	55%	RTH-8	349,00 m ²
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	3,49	5,00	K.1	10,00 m ²
Ketinggian Bangunan	13	- Lantai		
	67,00	82 m		
Parkir	264	262 mobil		
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	24,15%	20%	Luas KDH :	2119,35 m ²
Koefisien Tapak Besmen (KTB)	44,87%	60%	Luas KTB :	3938,22 m ²
Penggunaan			Rumah Sakit dan Fasilitasnya	

Sumber: Analisa penulis 2025



Gambar 3.3 Desain Bangunan Eka Hospital MTH
sumber: Analisa peneliti 2025

4. Pembahasan

Pada penelitian ini mengambil prinsip *green building* untuk menentukan apakah desain rumah sakit MTH ini sudah menerapkan prinsip-prinsip *green building* tersebut. *Green building* adalah konsep desain bangunan yang bertujuan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sepanjang siklus hidup bangunan, dari perencanaan hingga operasional. Prinsip-prinsipnya meliputi efisiensi energi melalui pemanfaatan energi terbarukan dan desain pasif, pengelolaan air yang efisien dan pengumpulan air hujan, peningkatan kualitas udara dalam ruangan, penggunaan bahan bangunan berkelanjutan, manajemen limbah konstruksi dan daur ulang, desain yang selaras dengan lingkungan, penciptaan ruang yang nyaman dan mendukung, adaptasi dengan iklim, memperhatikan lokasi strategis, konservasi sumber daya, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan. Standar penilaian seperti yang ditetapkan oleh Green Building Council Indonesia (GBC) tahun 2012 yang juga digunakan untuk mengukur keberlanjutan bangunan secara komprehensif.

Tabel 2. Tabel hasil penelitian dengan prinsip green building

No	Prinsip Green Building	Hasil Penelitian	Checklist	Rating
1.	<p>TEPAT GUNA LAHAN :</p> <p>Pemanfaatan Lahan yang Efisien: Tidak menggunakan seluruh lahan untuk bangunan, menyisakan setidaknya 30% untuk daerah resapan dan lahan terbuka hijau.</p> <p>Aksesibilitas: Memastikan aksesibilitas ke gedung, termasuk kemudahan menuju fasilitas umum dan transportasi publik.</p> <p>Pengurangan Kendaraan Bermotor: Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor.</p> <p>Optimalisasi Lahan Hijau: Mengoptimalkan lahan hijau untuk mengurangi efek pulau panas dan beban limpasan air hujan.</p>	<p>Tidak menggunakan seluruh area untuk pembangunan, melainkan menyisakan minimal 30% untuk ruang resapan dan lahan terbuka hijau.</p> <p>Tersedianya akses ke bangunan, termasuk kemudahan menuju fasilitas umum dan transportasi publik.</p> <p>Pengurangan kendaraan bermotor adalah salah satu manfaat utama dari TOD. Dengan menyediakan alternatif transportasi yang menarik, menciptakan lingkungan yang ramah pejalan kaki dan sepeda, dan membatasi parkir, TOD dapat secara signifikan mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi dan menciptakan kota yang lebih berkelanjutan, sehat, dan layak huni.</p> <p>Mengoptimalkan lahan hijau untuk mengurangi efek panas dan beban limpasan air hujan.</p> <p>X</p>		S

	<p>Menjaga Ekosistem : Menjaga ekosistem di sekitar bangunan melalui pengelolaan lahan.</p> <p>Pengendalian Urban Sprawl: Mengendalikan laju pelebaran kota dan memberikan ekosistem yang baik.</p>	<p>Dengan menyediakan alternatif transportasi yang nyaman dan terjangkau (transportasi umum, berjalan kaki, bersepeda), TOD mengurangi kebutuhan warga untuk memiliki dan menggunakan mobil. Hal ini mengurangi kemacetan, polusi udara, dan konsumsi energi.</p>	X	
2.	<p>EFISIENSI ENERGI DAN KONSERVASI Mengurangi Konsumsi Energi: <i>Green building</i> dirancang untuk mengurangi konsumsi energi dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan, meningkatkan isolasi termal, dan menggunakan peralatan elektronik yang hemat energi.</p> <p>Penggunaan Teknologi: Menggunakan teknologi seperti isolasi yang baik, pencahayaan LED, dan sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) yang efisien.</p> <p>Pemanfaatan Energi Terbarukan: Mengurangi konsumsi energi dari sumber fosil dengan memanfaatkan energi terbarukan seperti panel surya, energi angin, dan lainnya.</p> <p>Desain dan Konstruksi: Pertimbangan efisiensi energi harus dilakukan selama tahap desain, pemilihan bahan konstruksi, proses konstruksi, dan pengoperasian bangunan.</p>	<p>Sistem Otomatisasi Bangunan (Building Automation System - BAS): Mengintegrasikan dan mengotomatiskan berbagai sistem bangunan, seperti HVAC, pencahayaan, dan keamanan, untuk mengoptimalkan kinerja dan mengurangi konsumsi energi.</p> <p>Menggunakan teknologi seperti isolasi yang baik, pencahayaan LED, dan sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) yang efisien.</p>	X	KS
3	KONSERVASI AIR	Tidak ada data tentang konservasi air	-	-
4	KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN Perancangan atau pemeliharaan sistem pemanas, ventilasi, dan pendinginan udara (HVAC) yang kurang memadai.	Desain atau pemeliharaan sistem pemanas, ventilasi, dan pendingin udara (HVAC).		S
5	MENGURANGI PENGGUNAN MATERIAL BARU	Tidak ada data tentang Mengurangi penggunaan Material Baru	-	-
6	MEMPERHATIKAN PENGGUNA Kemudahan untuk mengakses fasilitas pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh lokasi rumah sakit dan ketersediaan sarana transportasi.	Kemudahan mencapai fasilitas pelayanan kesehatan, yang dipengaruhi oleh lokasi rumah sakit dan ketersediaan transportasi. Lokasi rumah sakit berada di jalan MT Haryono yang mudah di akses.		S

sumber: hasil pengamatan dan analisa peneliti 2025

Dari tabel di atas didapat kan hasil dari ke 6 (enam) prinsip adalah:

1. Tepat Guna lahan:
Penerapan prinsip ini sudah cukup baik, ditandai dengan tersedianya area resapan dan lahan terbuka hijau minimal 30% dari total lahan, aksesibilitas yang memadai menuju fasilitas umum dan transportasi publik, serta upaya pengurangan penggunaan kendaraan bermotor melalui pendekatan *Transit Oriented Development (TOD)*. Selain itu, optimalisasi lahan hijau telah dilakukan untuk mengurangi efek pulau panas dan limpasan air hujan. Namun, upaya menjaga ekosistem secara menyeluruh belum sepenuhnya optimal.
2. Efisiensi Energi dan Konservasi
Penggunaan teknologi hemat energi seperti pencahayaan LED dan sistem HVAC yang efisien telah diterapkan, namun pemanfaatan energi terbarukan, sistem otomatisasi bangunan, serta optimalisasi isolasi termal belum sepenuhnya dilakukan. Hal ini

menunjukkan perlunya strategi lanjutan untuk mengurangi konsumsi energi dan ketergantungan pada sumber energi fosil.

3. Konservasi Air
Tidak terdapat data yang memadai terkait penerapan strategi konservasi air, sehingga aspek ini belum dapat dinilai secara akurat.
4. Kualitas Udara Dalam Ruangan
Sistem pemanas, ventilasi, dan pendingin udara (HVAC) telah dirancang dan dipelihara untuk menjaga kualitas udara dalam ruang sesuai prinsip *green building*.
5. Mengurangi Penggunaan Material Baru
Tidak terdapat data yang mendukung penilaian pada aspek ini, sehingga implementasinya tidak dapat disimpulkan.
6. Memperhatikan Pengguna
Lokasi rumah sakit yang berada di jalur utama Jl. MT Haryono memberikan kemudahan akses bagi pasien, baik dengan kendaraan pribadi maupun transportasi umum, sehingga mendukung prinsip pelayanan berorientasi pengguna.

Dari hasil penelitian di atas dapat dilihat hasil rating seperti tabel 3 di bawah ini. Dari 6 prinsip *green building* yang dinilai, 2 (dua) prinsip tidak ada data yang dapat untuk dinilai, yaitu prinsip konservasi air dan prinsip mengurangi penggunaan material baru. Jadi dari 6 (enam) prinsip *green building* hanya 4 (empat) prinsip yang dapat dinilai. Adapun dari hasil rating penilaian di dapat hasil seperti tabel di bawah

Tabel 4.2. Hasil perhitungan rating prinsip *green building*

No.	Prinsip Green Building	Persentase
1.	Tepat Guna Lahan	2
2.	Efisiensi energi dan Konservasi	1
3.	Kualitas Udara Dalam Ruangan	3
4.	Memperhatikan Pengguna	3

sumber: hasil perhitungan peneliti 2025

Dari hasil total poin yang diperoleh pada desain EKA Hospital MTH adalah 9 poin dari total maksimum poin adalah 12. Dari 4 prinsip *green building* yang dibahas, dapat dikatakan desain rumah sakit ini memenuhi syarat *green building*.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil kajian penerapan *green building* pada desain Eka Hospital MTH, dapat disimpulkan bahwa beberapa prinsip keberlanjutan telah diterapkan, meskipun belum secara menyeluruh. Secara keseluruhan, penerapan *green building* pada desain Eka Hospital M.T. Haryono berada pada kategori sebagian sesuai (S), dengan capaian yang cukup baik pada aspek pemanfaatan lahan, kualitas udara dalam ruangan, dan aksesibilitas pengguna, namun masih memerlukan peningkatan signifikan pada efisiensi energi, konservasi air, dan pengurangan penggunaan material baru untuk memenuhi standar *green building* secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeswastoto , Beny Setiawan , Arfi Desrimon , Febryanto , Agus Alisa Putra , Mhd. Islah, *Analisis Penerapan Green Building Pada Bangunan Gedung Klinik Universitas Pahlawan Hanantatur*, Journal of Engineering Science and Technology Management- VOL.3 NO. 1 (2023) 2828 – 7886
- Green Building Council Indonesia. 2003. GreenShip Rating Tools: GreenShip for the New Building version 1.1 Summary of Criteria and Benchmarks. Jakarta: Green Building Council Indonesia.
- Green Building Council Indonesia. 2016. GREENSHIP Existing Building Versi 1.1. Jakarta: Divisi Rating dan Teknologi Green Building Council Indonesia.
- Green Building Council Indonesia. 2018. Naskah Guidelines Green Building Council Indonesia. Jakarta: Green Building Council Indonesia.

- Iswan Achmadi, & Indrastuty R. Okita, *Strategi Penerapan Green Building di DKI Jakarta*, JURNAL RISET JAKARTA, Vol. 16, No 1, JULI 2023 Hal. 1-8
DOI:<https://doi.org/10.37439/jurnalrd.v16i1.75>
- Nabila Fachry Nadhifah, Hapsari Wahyuningsih, *Perancangan Konsep Green Building Pada Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah RA.Basoeni di Mojokerto*, Journal of Architecture Student, Vol.1 No.1. Maret 2020:24-34
- RA Laksmi Widyawati, *Green Building dalam Pembangunan Berkelanjutan Konsep Hemat Energi Menuju Green Building di Jakarta*, Vol. 2 No. 1 (2019): KaLIBRASI March 2019