

SKRIPSI 56

**ANALISIS DAN UPAYA OPTIMALISASI
PENCAHAYAAN ALAMI DARI *GLARE* CAHAYA
MATAHARI DALAM *GREEN BUILDING DESIGN*
PADA PERPUSTAKAAN CIKINI**



**NAMA : CALISTA LUNA STIANZA
NPM : 6111901192**

PEMBIMBING: DR. YASMIN SURIANSYAH, IR., MSP.

KO-PEMBIMBING: SUWARDI TEDJA, S.T., M.T

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 143/SK/BAN-
PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2024**

SKRIPSI 56

**ANALISIS DAN UPAYA OPTIMALISASI
PENCAHAYAAN ALAMI DARI *GLARE* CAHAYA
MATAHARI DALAM *GREEN BUILDING DESIGN*
PADA PERPUSTAKAAN CIKINI**



**NAMA : CALISTA LUNA STIANZA
NPM : 6111901192**

PEMBIMBING:

Dr. Yasmin Suriansyah, Ir., MSP.

KO-PEMBIMBING:

Suwardi Tedja, S.T., M.T.

PENGUJI :

Mimie Purnama, Ir., M.T.

Ryani Gunawan, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 143/SK/BAN-PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI

(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Calista Luna Stianza

NPM : 6111901192

Alamat : Galeri Ciumbuleuit Apartment 2, Jl. Ciumbuleuit No.56,
Hegarmanah

Judul Skripsi : Analisis dan Upaya Optimalisasi Pencahayaan Alami dari
Glare Matahari dalam *Green Building Design* pada
Perpustakaan Cikini

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika di kemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 4 Juli 2024



Calista Luna Stianza

Abstrak

ANALISIS DAN UPAYA OPTIMALISASI PENCAHAYAAN ALAMI DARI *GLARE* CAHAYA MATAHARI DALAM *GREEN BUILDING DESIGN* PADA PERPUSTAKAAN CIKINI

Oleh
Calista Luna Stianza
NPM: 6111901192

Green building merupakan salah satu strategi dalam menanggulangi masalah-masalah berskala global, salah satunya adalah masalah *global warming*. *Global warming* atau pemanasan global yang disebabkan oleh penggunaan sumber daya yang berlebihan dan melampaui batas. Perubahan besar ini menimbulkan sebuah inisiatif yang dihindarkan pada masyarakat untuk juga melakukan perubahan besar dalam penggunaan energi, usaha tersebut juga disertai penggunaan energi dalam bangunan-bangunan. Penerapan strategi-strategi *green building* pada suatu bangunan dapat menimbulkan dampak-dampak yang relevan dalam menanggulangi *global warming* atau pemanasan global, termasuk pengurangan konsumsi energi yang berlebihan melalui penggunaan teknologi-teknologi hemat energi dan desain yang memaksimalkan energi berkelanjutan yang diterapkan pada bangunan.

Hal ini membantu mengurangi emisi gas rumah kaca yang berasal dari pembangkit listrik, yang merupakan penyebab utama pemanasan global. Salah satu penanggulangan masalah *global warming* adalah penerapan salah satu aspek desain *green building* yaitu penerapan perancangan pencahayaan alami. Penerapan tersebut akan dilakukan pada bangunan Perpustakaan Cikini, dimana pencahayaan alaminya distudi dan ditentukan jika pencahayaan alami tersebut telah memenuhi berdasarkan standar SNI dan rasio kecerlangan menurut Lechner. Perpustakaan Cikini akan diamati perancangan bukaan samping, kemudian ditentukan pengaruhnya terhadap pencahayaan alami yang dihasilkan di dalam ruangan perpustakaan menggunakan program *daylighting* Lightstanzza dan Velux Daylight Visualizer.

Setelah menemukan permasalahan pada pencahayaan alami, akan dilakukan sebuah optimalisasi perancangan pencahayaan alami menggunakan material-material yang bersumber dari kajian-kajian yang relevan.

Kata-kata kunci: pencahayaan alami, *green building*, bukaan samping, *second skin*

Abstract

ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF NATURAL LIGHTING FROM SUNLIGHT GLARE IN GREEN BUILDING DESIGN AT CIKINI LIBRARY

by

**Calista Luna Stianza
NPM: 6111901192**

Green building is one of the strategies to address global-scale issues, one of which is global warming. Global warming, or the increase in global temperatures caused by excessive and unsustainable resource usage, has prompted initiatives for significant changes in energy consumption. This effort includes a focus on energy use in buildings. The implementation of green building strategies in a structure can have relevant impacts on combating global warming, including reducing excessive energy consumption through the use of energy-efficient technologies and designs that maximize sustainable energy in buildings.

These strategies help decrease greenhouse gas emissions from power plants, a major contributor to global warming. One aspect of green building design that addresses the issue of global warming is the implementation of natural lighting design. This will be applied to Cikini Library, where the natural lighting will be studied and evaluated to ensure it meets the standards of SNI and Glare Ratio by Lechner. The design of side openings in the library will be observed, and their influence on the natural lighting inside the Cikini Library will be determined using the Lightstanzan daylighting program and Velux Daylight Visualizer.

After identifying issues with natural lighting, an optimization of the natural lighting design will be carried out using materials sourced from relevant studies.

Keywords: *natural lighting, green building, side opening, second skin*

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing dan dosen ko-pembimbing, Dr. Yasmin Suriansyah, Ir., MSP., dan Suwardi Tedja, S.T., M.T. atas semua bimbingan dan petunjuk yang telah disampaikan selama asistensi-asistensi yang telah dilakukan.
- Dosen penguji, Mimie Purnama, Ir., M.T. dan Ryani Gunawan, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Keluarga penulis termasuk kedua orang tua, yang telah memberi dukungan dan semangat mereka yang sangat besar atas kerja keras penulis.
- Teman-teman di UNPAR; Marvella D., Shierlin D., Nadia A., Ferika T., Benita Y., Audrey A., dan Cantiqnya A. yang telah senantiasa memberi semangat, dukungan, dan masukan untuk tugas skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu permohonan maaf yang sebesar-besarnya disampaikan apabila terdapat kekurangan dan kesalahan dalam skripsi ini. Kritik dan saran dari pembaca akan sangat dihargai. Penyusunan skripsi ini diharapkan dapat menambah wawasan pada bidang arsitektur, khususnya pada bidang riset Pencahayaan Alami dan *Green Building*.

Bandung, 4 Juli 2024

Calista Luna
Stianza

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Abstract	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	10
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Kegunaan Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Pengertian Perpustakaan.....	11
2.2. Green Building.....	11
2.3. <i>Greenship</i> V.1.2	12
2.3.1. Sistem Rating <i>Greenship</i>	12
2.4. Pencahayaan Alami	13
2.4.1. Bukaang Sampang.....	14
2.4.2. Bukaang Atas.....	16
2.4.3. Kuantitas dan Kualitas Pencahayaan Alami	19
2.4.3.1. Kemerataan Cahaya	19
2.4.3.2. Kontras / <i>Brightness Ratio</i>	20
2.4.3.3. Silau/ <i>Glare</i>	21
2.4.4. Standar Intensitas Pencahayaan	25
2.5. Program Lightstanz.....	26
2.6. Program Velux Daylight Visualizer	27
2.7. Hipotesis	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Jenis Penelitian.....	29
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	29

3.2.1.	Tempat	29
3.2.2.	Waktu.....	31
3.3.	Sumber Data	31
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	31
3.4.1.	Observasi.....	31
3.5.	Alat Pengukur Data	33
3.6.	Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN		37
4.1.	Gambaran Umum.....	37
4.1.1.	Informasi Bangunan.....	37
4.1.2.	Tapak Bangunan	40
4.1.3.	Ruangan-ruangan dalam Bangunan dan Identifikasi Bukaan Pencahayaan Alami	45
4.1.4.	Identifikasi Fasad dan Bukaan Jendela	57
4.2.	Analisis Kinerja Pencahayaan Alami dalam Bangunan	60
4.2.2.	Analisis Glare	65
4.3.	Optimalisasi <i>Glare</i>	70
4.3.1.	Alternatif 1	70
4.3.2.	Alternatif 2	71
4.3.3.	Simulasi Alternatif 1	72
4.3.4.	Simulasi Alternatif 2	75
4.4.	Kesimpulan Hasil Analisis	77
4.4.1.	Perbandingan Hasil Analisis.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1.	Kesimpulan.....	79
5.2.	Saran.....	80
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Perpustakaan Cikini	2
Gambar 1.2. Ruang Baca Tangga	3
Sumber: kompas.com.....	3
Gambar 2.1. Bukaan Samping.....	14
Gambar 2.2. Bukaan Samping Tengah.....	15
Gambar 2.3. Light Shelf.....	15
Gambar 2.4. Bukaan Samping Bawah.....	16
Gambar 2.5. Orientasi <i>Skylight</i>	17
Gambar 2.6. <i>Clerestory</i>	17
Gambar 2.7. <i>Clerestory</i>	18
Gambar 2.8. <i>Clerestory</i> dan Light Shelf.....	18
Gambar 2.9. <i>Light Scoops</i>	19
Gambar 2.10. Bentuk Bukaan.....	20
Gambar 2.11. Kontras.....	20
Gambar 2.12. Diagram Kontras.....	21
Gambar 3.1. Letak Perpustakaan Cikini.....	30
Gambar 3.2. Zona Perpustakaan Cikini.....	31
Gambar 3.3. Denah Skematik Lantai 1.....	32
Gambar 3.4. Denah Skematik Lantai 1.....	32
Gambar 3.5. Denah Skematik Lantai 2.....	32
Gambar 3.6. Denah Skematik Lantai 3.....	33
Gambar 3.7. Laman <i>Lightstanza</i>	33
Gambar 3.8. Penambahan Model.....	34
Gambar 3.9. Pilihan Simulasi dan Analisis.....	34
Gambar 3.10. Arsip Hasil Simulasi.....	35
Gambar 3.11. <i>Startup Velux</i>	35
Gambar 3.12. <i>Toolbar</i>	36
Gambar 3.13. Pengaturan <i>Render</i>	36
Gambar 4.1. Perpustakaan Cikini.....	37
Gambar 4.2. Lantai 1.....	38
Gambar 4.3. Lantai 2.....	38
Gambar 4.4. Lantai 3.....	39
Gambar 4.5. Lantai 4.....	39

Gambar 4.6. Tapak Perpustakaan Cikini.....	40
Gambar 4.8. Planetarium Jakarta.....	41
Gambar 4.9. Teater Jakarta Taman Ismail Marzuki.....	42
Gambar 4.10. Apartemen Menteng Park.....	42
Gambar 4.11. Jl. Cikini VIII.....	43
Gambar 4.12. Jl. Cikini VIII.....	43
Gambar 4.13. Jl. Cikini Raya	44
Gambar 4.14. Institut Kesenian Jakarta	44
Gambar 4.15. Lounge.....	45
Gambar 4.16. Ruang Informasi dan Loker	46
Gambar 4.17. Area Membaca di Tangga	46
Gambar 4.17. Area Bekerja	47
Gambar 4.18. Area Koleksi	47
Gambar 4.19. Area Koleksi 2	48
Gambar 4.20. Area Keluarga.....	48
Gambar 4.21. Ruang Bermain	49
Gambar 4.22. Ruang Membaca di Tangga.....	49
Gambar 4.23. Area Kerja Publik Lantai 3	50
Gambar 4.24. Area Kerja Privat Lantai 3.....	50
Gambar 4.25. Ruang Koleksi Referensi.....	51
Gambar 4.26. Ruang Layanan Multimedia	51
Gambar 4.27. Ruang Membaca	52
Gambar 4.28. Titik Penelitian Lantai 1	52
Gambar 4.29. Titik Penelitian Lantai 2.....	53
Gambar 4.30. Titik Penelitian Lantai 2.....	53
Gambar 4.31. Titik Penelitian Lantai 3	54
Gambar 4.32. Titik Penelitian Lantai 3	54
Gambar 4.33. Titik Penelitian Lantai 3	55
Gambar 4.34. Titik Penelitian Lantai 4.....	56
Gambar 4.35. Titik Penelitian Lantai 4.....	56
Gambar 4.36. Titik Penelitian Lantai 4.....	57
Gambar 4.37. Fasad Perpustakaan Cikini	57
Gambar 4.38. Detail Jendela dan Fasad Perpustakaan Cikini	58
Gambar 4.39. Tampak Fasad Perpustakaan Cikini	58

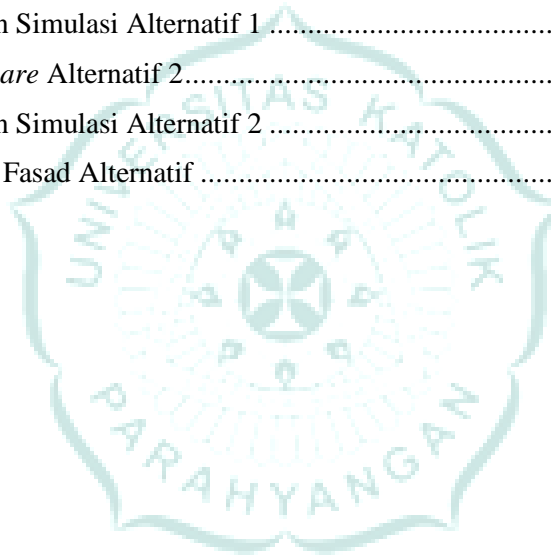
Gambar 4.40. Tampak Fasad Alternatif 171
Gambar 4.41. Detail Fasad Alternatif 1.....71
Gambar 4.42. Detail Fasad Alternatif 2.....72





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Simulasi Pencahayaan Alami	4
Tabel 2.1 Rasio <i>Brightness</i>	21
Tabel 2.2 Indeks Kesilauan	24
Tabel 2.3. Tingkatan Pencahayaan Rata-Rata	25
Tabel 2.4. Tingkatan Pencahayaan Berdasarkan Kegiatan	26
Tabel 4.1. Analisis Pencahayaan Alami	60
Tabel 4.2. Analisis <i>Glare</i>	66
Tabel 4.3. Rangkuman Simulasi	70
Tabel 4.4. Analisis <i>Glare</i> Alternatif 1	72
Tabel 4.5. Rangkuman Simulasi Alternatif 1	74
Tabel 4.6. Analisis <i>Glare</i> Alternatif 2	75
Tabel 4.7. Rangkuman Simulasi Alternatif 2	77
Tabel 4.8. Komparasi Fasad Alternatif	78





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Denah Tangga Perpustakaan Cikini	83
-----------------------------------------------------------	----



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dampak-dampak rumit seperti *global warming* atau pemanasan global telah berlangsung dan mengakibatkan munculnya isu-isu kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan sumber daya dan energi yang berlebihan dan melampaui batas. Perubahan besar ini menimbulkan sebuah inisiatif yang dihimbau pada masyarakat untuk juga melakukan perubahan besar dalam penggunaan energi yang dibutuhkan untuk bangunan-bangunan yang dirancang, termasuk penggunaan listrik untuk penerapan pencahayaan buatan dalam bangunan fungsi apapun. Bangunan-bangunan pada saat ini telah mengonsumsi 32% sumber daya alam di bumi, dan menghasilkan 40% sampah dan 40% pencemaran udara (gbca.org). Kebutuhan energi listrik nasional meningkat rata-rata sebesar 18% rata-rata per tahun. Total konsumsi listrik domestic mencapai 188 terawatt hour (TWh) pada tahun 2013, meningkat sekitar 40% dari tahun 2009. Menurut PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau PLN, produksi listrik di Indonesia mencapai 308.002 gigawatt jam (GWh) pada 2022. Produksi listrik tersebut meningkat 6,4 persen dibandingkan pada tahun sebelumnya yang tercatat 289.471 GWh. Direkomendasikan konsep ramah lingkungan yang bersifat *sustainable* disebut sebagai konsep *Green Building* untuk menanggulangi masalah-masalah tersebut, yang dapat mengurangi konsumsi listrik yang bertambah setiap tahunnya. Salah satu tolok ukur yang digunakan adalah optimalisasi pencahayaan alami.

Penerapan strategi-strategi *green building* pada suatu bangunan dapat menimbulkan dampak-dampak yang relevan dalam menanggulangi *global warming* atau pemanasan global, termasuk pengurangan konsumsi energi yang berlebihan melalui penggunaan teknologi-teknologi hemat energi dan desain yang memaksimalkan energi berkelanjutan yang diterapkan pada bangunan. Hal ini membantu mengurangi emisi gas rumah kaca yang berasal dari pembangkit listrik, yang merupakan penyebab utama pemanasan global. Kota Jakarta telah menerapkan kegiatan-kegiatan yang bersifat berkelanjutan disertai penerapan strategi berkelanjutan dalam perancangan fasilitas-fasilitas komersial. Salah satunya pada Perpustakaan Cikini yang merupakan perpustakaan di Jakarta dengan konsep modern yang menerapkan gaya arsitektur yang modern dengan penerapan material eksterior beton ekspos yang khas, penggunaan *second*

skin, dan interior yang bernuansa hangat dengan penerapan kayu dan pencahayaan buatan yang minim. Penelitian ini merupakan analisis dan upaya untuk mengoptimalkan penerapan pencahayaan alami dalam *green building* Perpustakaan Cikini berdasarkan kajian-kajian teori dan standar yang relevan.

Perpustakaan Jakarta atau Perpustakaan Cikini merupakan perpustakaan publik khusus untuk pengunjung-pengunjung dari Jakarta dan luar Jakarta dengan luas sebesar 10.000 m². Perpustakaan Cikini telah menyediakan kurang lebih 138.000 koleksi buku yang terdiri dari berbagai jenis buku. Perpustakaan Cikini terdiri atas 4 lantai untuk menampung pengunjung-pengunjung yang ingin membaca di dalam perpustakaan tersebut. Perancangan bangunan perpustakaan menggunakan konsep interaktif, memenuhi sebuah tujuan agar komunitas di dalam perpustakaan dapat berkumpul dan bersosialisasi bersama, termasuk belajar bersama. Perpustakaan Cikini telah menyediakan banyak fasilitas untuk pengunjung seperti ruang baca yang tertutup dan terbuka, area untuk anak-anak, dan ruang khusus untuk materi-materi yang menggunakan tulisan *braille*.

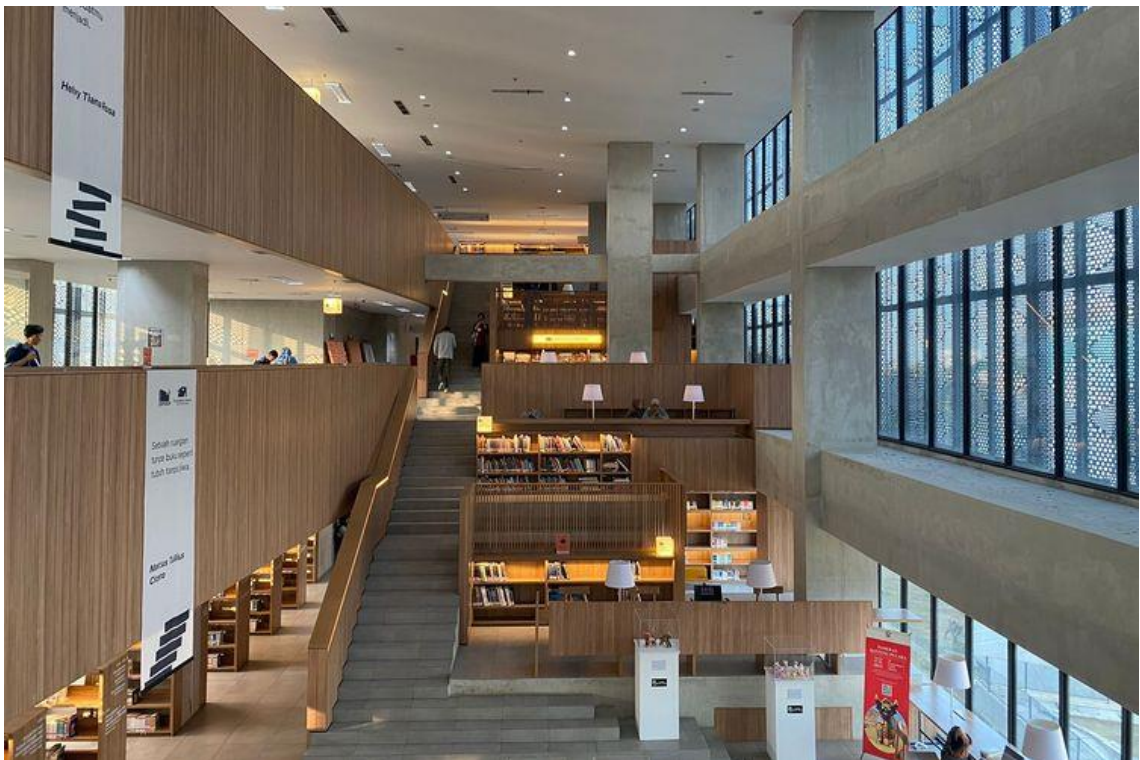


Gambar 1.1. Perpustakaan Cikini

Sumber: kompas.com

Perancangan lansekap pada tapak terdiri atas penghijauan seperti pohon-pohon kecil dan rumput. Bangunan perpustakaan pada dasarnya memiliki fasad yang tertutup dengan *second skin* dengan jendela-jendela berukuran tinggi sebagai akses pencahayaan

alami, yang kemudian pencahayaannya diatur oleh *second skin*. Selain itu pada interior perpustakaan terdapat ruangan-ruangan terbuka untuk membaca pada tengah-tengah area untuk pengunjung perpustakaan yang juga mendapati akses pencahayaan alami dari jendela-jendela yang berskala tinggi, digunakan juga pencahayaan buatan untuk mengurangi kontras antara pencahayaan yang dihasilkan dari bukaan jendela dan pencahayaan di dalam ruangan.



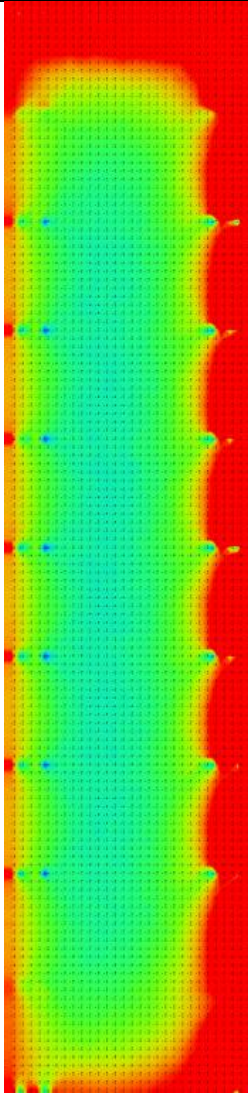
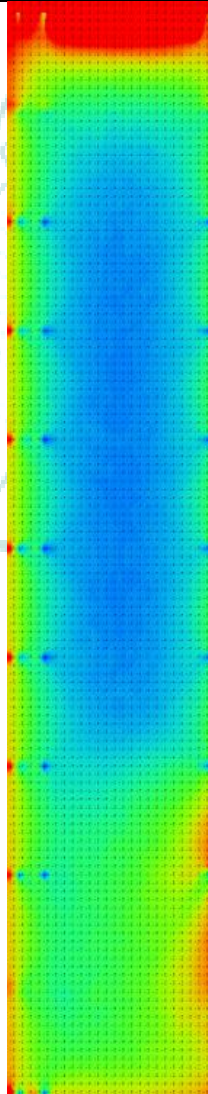
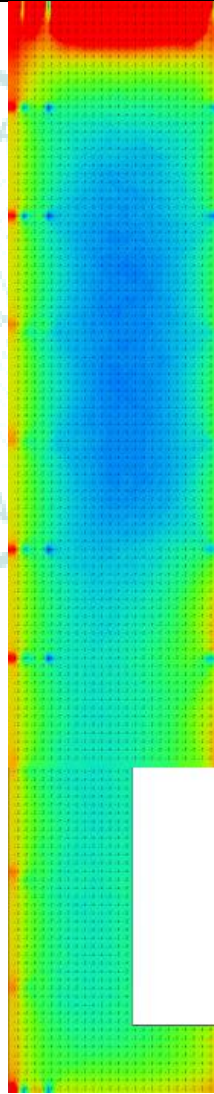
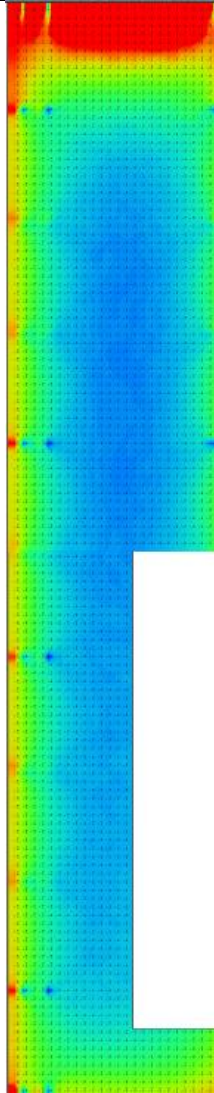
Gambar 1.2. Ruang Baca Tangga

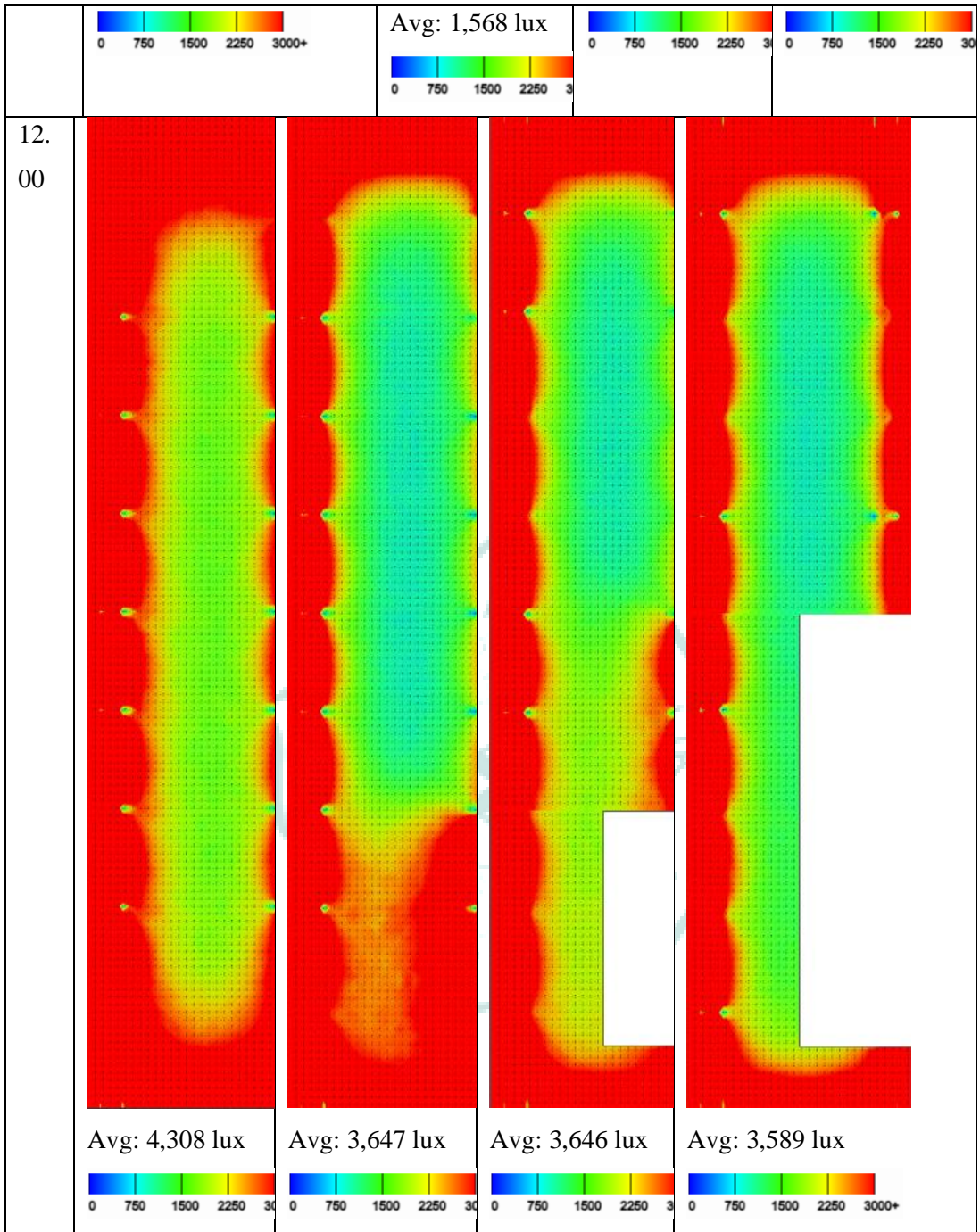
Sumber: kompas.com

Pencahayaan alami pada umumnya sangat dibutuhkan untuk mengurangi penggunaan energi buatan dalam suatu bangunan, dan merupakan salah satu aspek yang berperan dalam mendukung visual pengguna perpustakaan tanpa harus menggunakan pencahayaan buatan. Kemudian, intensitas pencahayaan alami tentu memiliki beberapa konsekuensi yang dapat mengurangi kualitas pencahayaan alami yang mengakibatkan merugikan pengguna bangunan, maka dari itu pendistribusian yang merata dapat dilakukan melalui perancangan pencahayaan alami yang lebih baik sehingga kualitas pencahayaan alami dapat meningkat.

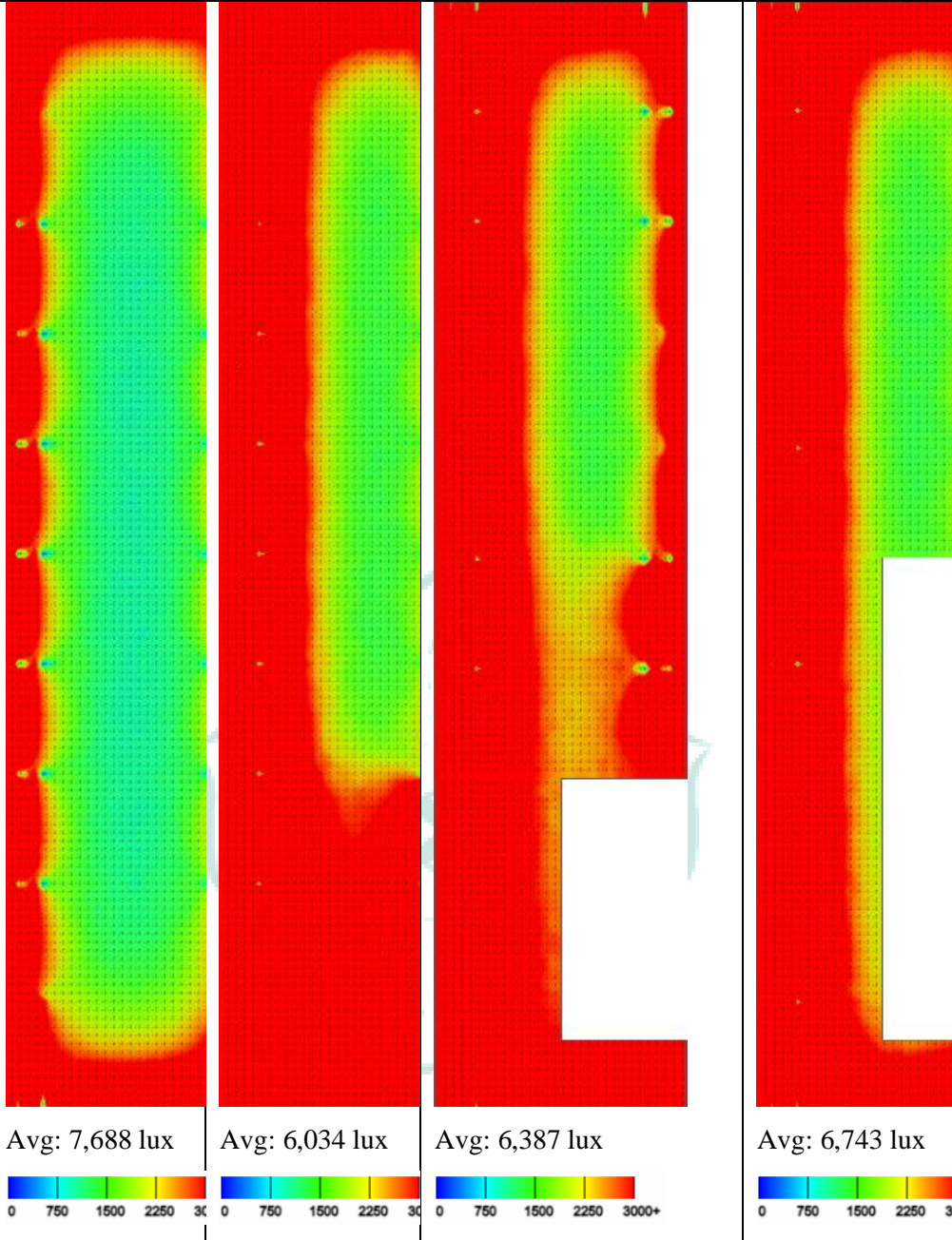
Telah dilakukan simulasi awal pencahayaan alami menggunakan *Lightstanza* pada Perpustakaan Cikini. *Lightstanza* merupakan program simulasi untuk menunjukkan *luminance* dan *illuminance* pencahayaan alami, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pengukuran simulasi pencahayaan alami agar dapat dijadikan sebuah material perancangan optimalisasi pencahayaan berdasarkan Greenship untuk Bangunan Baru versi 1.2 di dalam Perpustakaan Cikini. Waktu simulasi menyesuaikan titik pergerakan matahari tahunan yaitu, pada tanggal 21 Juni saat matahari berada pada belahan bumi utara, dan 21 September saat matahari berada pada ekuator.

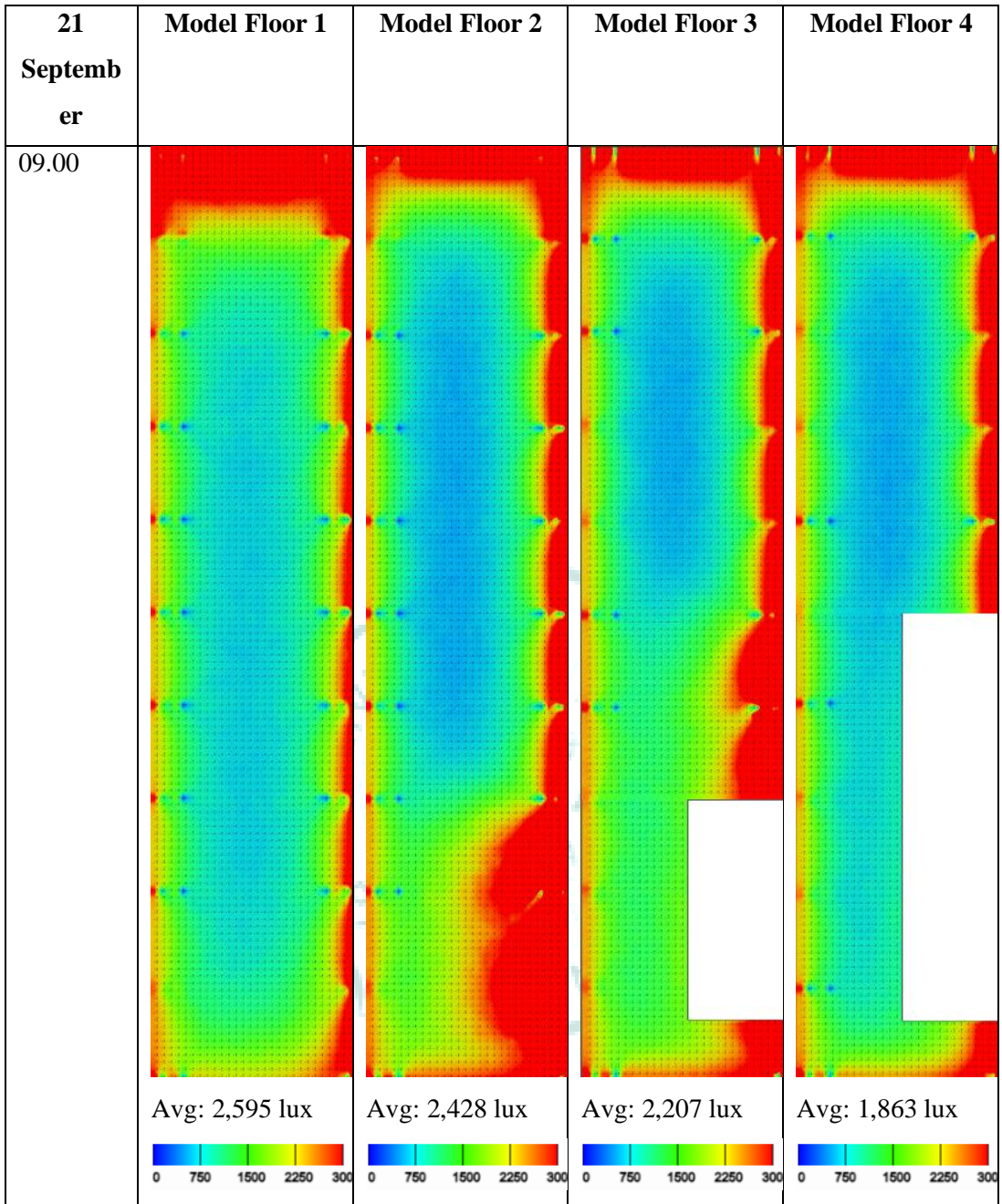
Tabel 1.1. Simulasi Pencahayaan Alami

21 Juni	Model Floor 1	Model Floor 2	Model Floor 3	Model Floor 4
09.00	 <p data-bbox="312 1960 496 1995">Avg: 1,779 lux</p>		 <p data-bbox="860 1960 1043 1995">Avg: 1,519 lux</p>	 <p data-bbox="1086 1960 1270 1995">Avg: 1,393 lux</p>

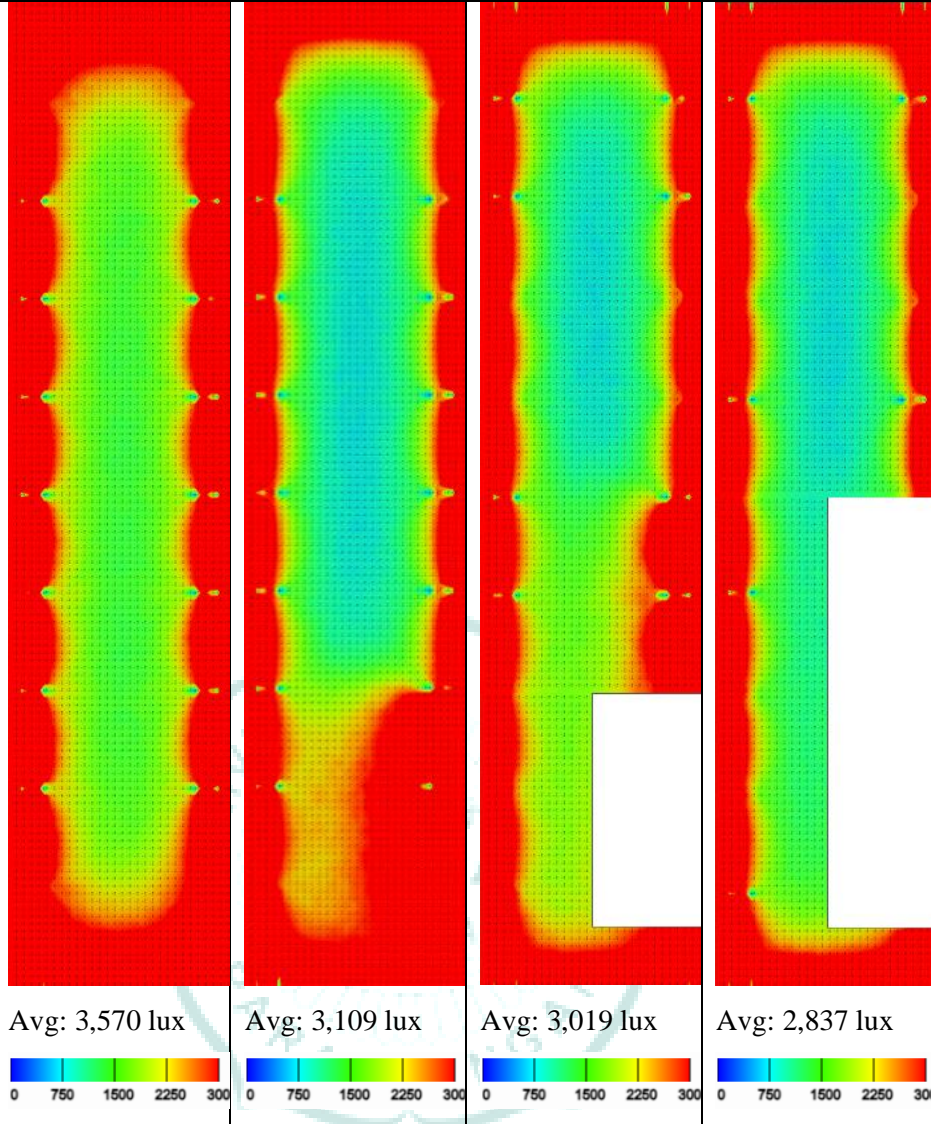


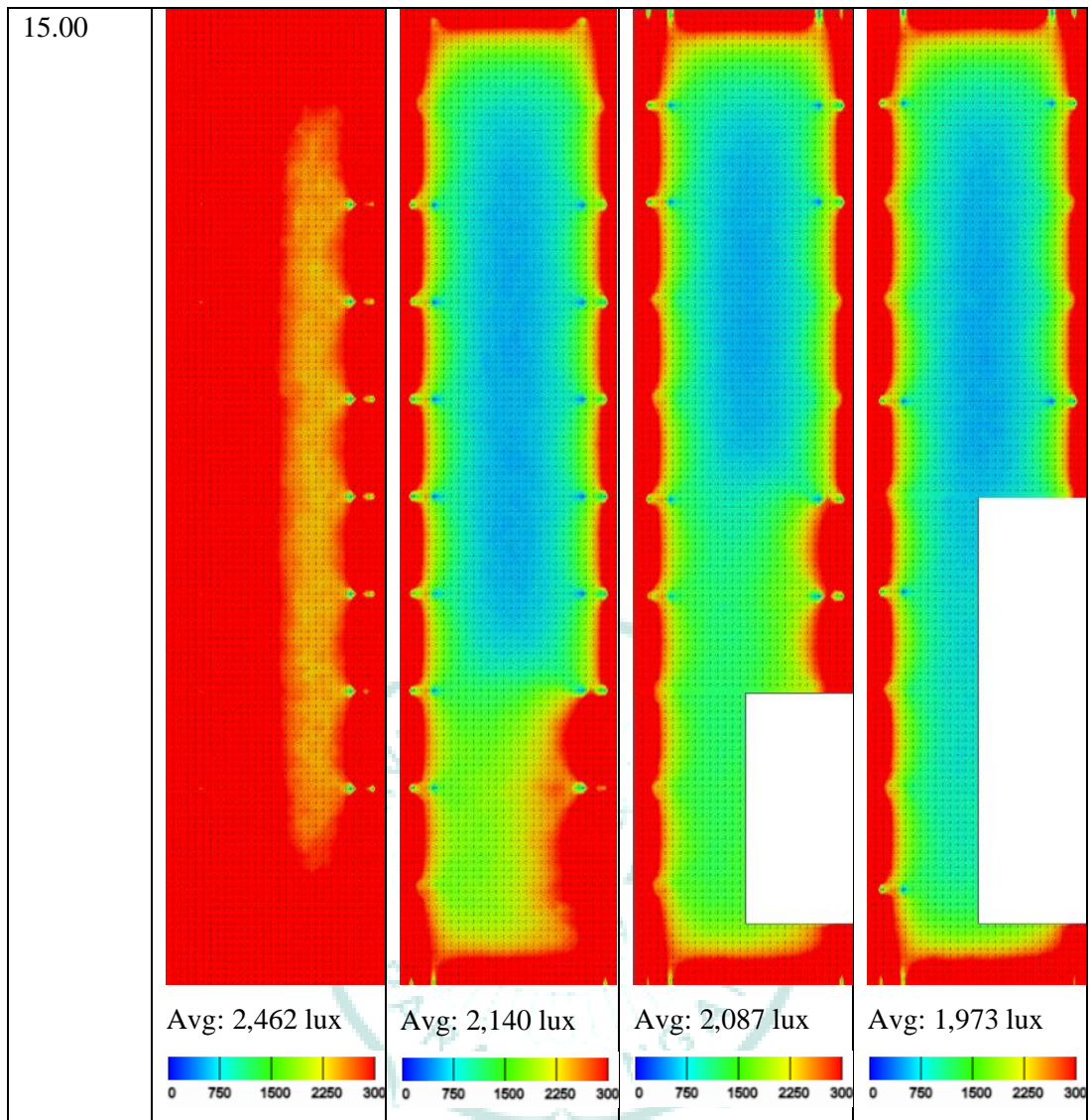
15.
00





12.00





Sumber: <https://app.lightstanza.com/>

Disimpulkan bahwa dari hasil simulasi awal Lightstanza, rata-rata hasil pencahayaan lebih dari 300 lux berdasarkan tolok ukur yang disebut pada Greenship Versi 1.2. Rata-rata lux tersebut juga memenuhi lebih dari rata-rata lux yang direkomendasikan berdasarkan standar SNI 6197:2011 dimana rekomendasi lux untuk fungsi perpustakaan adalah 300 lux. Kemudian, di segi perancangan pencahayaan alami secara spesifik, pencahayaan yang dihasilkan dari bukaan dan pencahayaan di dalam ruangan masih bersifat kontras dan pencahayaan alami belum merata ke dalam ruangan (adanya warna merah dan warna hijau yang bertabrakan). Hal tersebut menimbulkan sebuah permasalahan bagi pengguna dimana pencahayaan alami yang kontras atau *glare* yang dihasilkan mengakibatkan pengurangan kualitas pencahayaan, kemudian hal

tersebut dapat mengganggu kualitas visual pengguna dimana pencahayaan alami bersifat terlalu terang.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan, terdapat beberapa aspek yang telah dipenuhi dalam perancangan konsep *green building* pada Perpustakaan Cikini. Perpustakaan tersebut memiliki sebuah potensi menjadi bangunan yang bersertifikat bangunan hijau seperti sertifikat Green Building Council Indonesia. Salah satu tolok ukur yang belum terpenuhi adalah penggunaan sensor gerak untuk pencahayaan buatan, kemudian penggunaan pencahayaan buatan pada siang hari sebagai penyeimbang kontras pencahayaan di dalam ruangan.

1. Bagaimana performa pencahayaan alami pada interior Perpustakaan Cikini dalam kinerja konsep green?
2. Bagaimana upaya dalam perancangan pencahayaan alami agar dapat memenuhi standar SNI 6197:2011 dan Standar Rasio Kecerlangan menurut Lechner?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tahapan-tahapan seperti apa untuk memenuhi standar pencahayaan alami dari GreenShip versi 1.2 dan Standar Rasio Kecerlangan menurut Lechner pada bangunan Perpustakaan Cikini. Salah satu saran yang diajukan adalah dilakukan upaya-upaya peningkatan perancangan pencahayaan dalam segi arsitektural dan penerapan sistem dan teknologi baru sehingga menyesuaikan standar GreenShip versi 1.2 dan Standar Rasio Kecerlangan menurut Lechner.

1.4. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengetahuan dan keilmuan mengenai perancangan pencahayaan alami pada bangunan komersil, terutama dalam bangunan komersil yang bersifat hijau dan *sustainable*.