



EVALUASI TINGKAT PENCAHAYAAN RUANG BACA PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS BUDI LUHUR, JAKARTA

Sri Kurniasih¹, Oki Saputra²

Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Budi Luhur

E-mail: sri.kurniasih@budiluhur.ac.id, oksaputra567@gmail.com

Informasi Naskah:

Diterima:

2 Desember 2018

Direvisi:

13 Januari 2019

Disetujui terbit:

15 Maret 2019

Diterbitkan:

Cetak:

30 Maret 2019

Online

30 Maret 2019

Abstract: *The arrangement of architectural light, including natural and artificial, is the ability that is expected to be mastered by the architect because light plays an important role, both in terms of security, health, comfort, and visual aesthetics of buildings. The existence of libraries in the world of education is highly prioritized, especially at a university to support learning and teaching activities so that the existence of the library should be the center of attention. The library is one of the workplaces where most activities rely heavily on the eyes, therefore good lighting in the library room will improve work comfort for employees and students. Based on SNI 03-6197-2000 concerning Energy Conservation in Lighting Systems, the average lighting level in library reading rooms is 300 lux. This research was carried out with the main objective was to find out the level of lighting in the reading room of the Budi Luhur University library and its compatibility with SNI. The research method used is a quantitative method by reading literature relating to natural lighting, field observation, measuring with a light meter tools. The scope of this research is the level of lighting in the library reading room. The results of this study indicate that the average value of lighting intensity or strong lighting naturally in the library reading room on the 2nd floor is 272 lux, and the library reading room on the 3rd floor is 663 lux. Based on SNI 03-6197-2000 concerning Energy Conservation in the Lighting System, the lighting of the library reading room on the 2nd floor does not meet the standard, while the average value of natural lighting intensity in the reading room on the 3rd floor exceeds the standard and will cause other problems, namely glare which can interfere with the convenience of library users.*

Keyword: *daylighting, illumination, library*

Abstrak: Penataan cahaya arsitektural, meliputi alami dan buatan merupakan kemampuan yang diharapkan dikuasai oleh arsitek karena cahaya memegang peranan penting, baik dari segi keamanan, kesehatan, kenyamanan, maupun estetika visual bangunan. Keberadaan perpustakaan pada dunia pendidikan sangatlah diutamakan, terlebih lagi pada sebuah Universitas untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar maka sudah semestinya keberadaan perpustakaan menjadi pusat perhatian. Perpustakaan merupakan salah satu tempat kerja yang sebagian besar kegiatan sangat mengandalkan mata. Oleh sebab itu pencahayaan yang baik di ruang perpustakaan akan meningkatkan kenyamanan dalam bekerja bagi karyawan dan mahasiswa. Berdasarkan SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, tingkat pencahayaan rata-rata pada ruang baca perpustakaan adalah 300 lux. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama adalah mengetahui tingkat pencahayaan pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur dan kesesuaiannya dengan SNI. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan membaca literatur yang berkaitan dengan pencahayaan alami, observasi lapangan, melakukan pengukuran dengan alat luxmeter. Lingkup penelitian ini adalah tingkat pencahayaan pada ruang baca perpustakaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata intensitas pencahayaan atau kuat penerangan secara alami pada ruang baca perpustakaan di lantai 2 adalah sebesar 272 lux dan pada ruang baca perpustakaan di lantai 3 sebesar 663 lux. Berdasarkan SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, pencahayaan ruang baca perpustakaan di lantai 2 belum memenuhi standar, sedangkan nilai rata-rata intensitas pencahayaan alami pada ruang baca lantai 3 melebihi standar dan akan menimbulkan permasalahan lainnya yaitu terjadinya silau (*glare*) yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna perpustakaan.

Kata Kunci: Pencahayaan Alami, Intensitas Pencahayaan, Perpustakaan

PENDAHULUAN Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu tempat kerja yang sebagian besar kegiatan sangat mengandalkan

mata. Oleh sebab itu pencahayaan yang baik di ruang perpustakaan akan meningkatkan kenyamanan dalam bekerja bagi karyawan dan mahasiswa. Keberadaan perpustakaan di perguruan tinggi merupakan sarana yang penting dalam menunjang pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi. Berdasarkan SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, tingkat pencahayaan rata-rata pada ruang baca perpustakaan adalah 300 lux (BSN, 2011).

Keberadaan perpustakaan pada dunia pendidikan sangatlah diutamakan, terlebih lagi pada sebuah Universitas untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar maka sudah semestinya keberadaan perpustakaan menjadi pusat perhatian. Salah satunya adalah perpustakaan di Universitas Budi Luhur yang terletak di Jakarta Selatan. Perpustakaan Universitas Budi Luhur beroperasi dari hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dengan jam operasional Senin sampai dengan Jum'at dibuka pada pukul 08.00 wib sampai dengan pukul 21.00 wib dan pada hari Sabtu dari pukul 08.00 wib sampai pukul 15.00 wib. Berdasarkan jam operasionalnya seharusnya dapat memanfaatkan potensi pencahayaan alami dari pagi hari sampai sore hari, sedangkan pada malam harinya bergantung pada pencahayaan buatan. Akan tetapi, kondisi eksisting menunjukkan bahwa potensi pencahayaan alami tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Hal tersebut dapat terlihat dari penggunaan sistem pencahayaan buatan pada ruang baca perpustakaan, sedangkan di sisi lainnya pencahayaan alami yang didapat justru menimbulkan silau dan radiasi panas. Selain itu belum adanya informasi mengenai kondisi tingkat pencahayaan pada perpustakaan Universitas Budi Luhur. Kondisi seperti ini mengindikasikan bahwa desain pencahayaan pada bangunan eksisting belum dapat menyediakan kenyamanan visual yang memenuhi standar untuk gedung perpustakaan. Oleh sebab itu maka diperlukan sebuah penelitian mengenai tingkat pencahayaan alami pada ruang baca perpustakaan guna mengetahui berapa besar tingkat pencahayaan di perpustakaan Universitas Budi Luhur. Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama adalah mengetahui tingkat pencahayaan pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur dan kesesuaian dengan SNI.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka penulis akan menganalisis kualitas pencahayaan dan tingkat pencahayaan yang terjadi di ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur. Dengan demikian maka dapat disimpulkan suatu pernyataan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu; "Berapakah tingkat pencahayaan yang terjadi pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur?"

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama adalah mengetahui tingkat pencahayaan pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur dan kesesuaian

dengan SNI. Sedangkan manfaat yang dapat diperoleh antara lain:

- Mengetahui tingkat pencahayaan yang terjadi di ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur.
- Mengaplikasikan SNI 03-2396-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan pada bangunan.

Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini adalah tingkat pencahayaan pada ruang baca perpustakaan. Sedangkan objek yang diteliti adalah ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur yang terletak di unit 3 lantai 2 dan lantai 3 dengan posisi ruang berorientasi Utara – Selatan dan posisi bukaan berorientasi Timur – Barat.

TINJUAN PUSTAKA

Pencahayaan alami adalah sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari. Sinar alami mempunyai banyak keuntungan, selain menghemat energi listrik juga dapat membunuh kuman. Untuk mendapatkan pencahayaan alami pada suatu ruang diperlukan jendela-jendela yang besar ataupun dinding kaca sekurang-kurangnya 1/6 daripada luas lantai. Pencahayaan alami dalam sebuah bangunan akan mengurangi penggunaan cahaya buatan, sehingga dapat menghemat konsumsi energi dan mengurangi tingkat polusi. Tujuan digunakannya pencahayaan alami yaitu untuk menghasilkan cahaya berkualitas yang efisien serta meminimalkan silau dan berlebihan rasio tingkat terang. Selain itu cahaya alami dalam sebuah bangunan juga dapat memberikan suasana yang lebih menyenangkan dan membawa efek positif lainnya dalam psikologi manusia (Norbert Lechner, 2001).

Iluminasi sering di sebut juga intensitas penerangan atau kekuatan penerangan atau dalam Badan Standar Nasional (BSN) sering di sebut Tingkat Pencahayaan pada suatu bidang adalah fluks cahaya yang menyinari permukaan suatu bidang (Meijs, 2002).

Kenyamanan visual adalah kebutuhan akan tingkat penerangan yang baik di didalam suatu ruangan. Pencahayaan yang baik, merupakan pencahayaan yang dapat memenuhi kebutuhan akan penggunaannya, terkait dengan jenis kegiatan yang dilakukan di dalam ruang tersebut (Soegijanto, 1998). Untuk mencapai kenyamanan visual dalam suatu ruangan, diperlukan pengaturan terhadap intensitas cahaya yang masuk. Berdasarkan SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, tingkat pencahayaan rata-rata pada ruang baca perpustakaan adalah 300 lux (BSN, 2011).

Tabel 1. Tingkat pencahayaan rata-rata, renderansi dan temperatur warna yang direkomendasikan

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)	Kelompok renderansi warna	Temperatur warna		
			Warm white <3300 K	Cool white 3300 K-5300K	Daylight > 5300 K
Rumah tinggal:					
Teras	60	1 atau 2	*	*	
Ruang tamu	120 - 150	1 atau 2		*	
Ruang makan	120 - 250	1 atau 2	*		
Ruang kerja	120 - 250	1		*	*

Kamar tidur	120 - 250	1 atau 2	*	*	
Kamar mandi	250	1 atau 2		*	*
Dapur	250	1 atau 2	*	*	*
Garasi	60	3 atau 4		*	*
Perkantoran :					
Ruang Direktur	350	1 atau 2		*	*
Ruang kerja	350	1 atau 2		*	*
Ruang komputer	350	1 atau 2		*	*
Ruang rapat	300	1	*	*	*
Ruang gambar	750	1 atau 2		*	*
Gudang arsip	150	1 atau 2		*	*
Ruang arsip aktif	300	1 atau 2		*	*
Lembaga Pendidikan :					
Ruang kelas	250	1 atau 2		*	*
Perpustakaan	300	1 atau 2		*	*
Laboratorium	500	1		*	*
Ruang gambar	750	1		*	*
Kantin	200	1	*	*	*
Hotel dan Restoran :					
Lobi, koridor	100	1	*	*	*
Ruang serba guna	200	1	*	*	*
Ruang makan	250	1	*	*	*
Kafetaria	200	1	*	*	*
Kamar tidur	150	1 atau 2	*	*	*
Dapur	300	1	*	*	*

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan membaca literatur yang berkaitan dengan pencahayaan alami, observasi lapangan, melakukan pengukuran dengan alat luxmeter (Sugiyono, 2013). Adapun urutan metoda yang digunakan antara lain:

- Metode Deskriptif berupa uraian kajian pustaka, mencari data primer di lapangan yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan hipotesis dan mendapatkan rekomendasi dalam meningkatkan kualitas desain. Obyek yang diteliti adalah ruang baca perpustakaan yang berorientasi matahari Timur - Barat di lantai 2 (dua) dan lantai 3 (tiga).
- Metode Kuantitatif yaitu melakukan pengukuran tingkat pencahayaan alami pada kondisi eksisting ruang baca perpustakaan yang kemudian akan dibandingkan dengan kuat pencahayaan alami pada SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan.

Penelitian ini merupakan suatu proses penelitian yang terdiri dari beberapa tahapan. Setiap tahapan dilakukan dengan metode yang berbeda, namun saling berkaitan dan mendukung tahap penelitian selanjutnya. Adapun urutan metoda yang digunakan adalah:

- Kajian Teori**
Penyajian teori-teori terkait seperti sistem pencahayaan alami, teori kenyamanan visual, kajian tentang perpustakaan, standar pencahayaan yang digunakan untuk gedung perpustakaan.
- Observasi Lapangan**
Dilakukan untuk mendapatkan data awal mengenai bangunan serta permasalahannya dari segi pencahayaan untuk ruang baca pada perpustakaan. Data tersebut digunakan untuk mengevaluasi kondisi pencahayaan alami yang menjadi studi kasus.
- Pengukuran**
Pengukuran digunakan untuk mendapatkan nilai tingkat pencahayaan kondisi eksisting yang akan disesuaikan dengan standar nilai tingkat

pencahayaan untuk ruang baca pada perpustakaan. Standar nilai tingkat pencahayaan mengacu pada SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan.

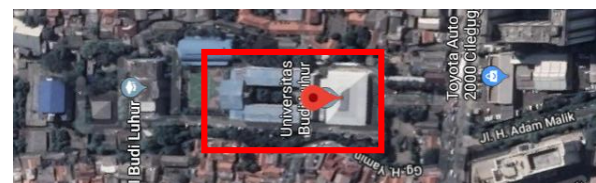
- Analisis dan Sintesis**
Melakukan analisis objek penelitian berdasarkan kajian teori, observasi lapangan, pengukuran kondisi eksisting dan perhitungan rumus baku yang terkait yang kemudian akan diperoleh sintesa dan kesimpulan dari masing-masing analisis yang dilakukan.
- Kesimpulan**
Menarik kesimpulan dari hasil analisis, sintesis dan simulasi yang dilakukan untuk mendapatkan solusi permasalahan pencahayaan alami pada ruang baca perpustakaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Perpustakaan Universitas Budi Luhur

Kondisi Eksisting merupakan kondisi objek penelitian yang ada di lapangan baik secara dimensi, desain dan material yang digunakan. Kondisi eksisting berkaitan dengan data fisik yang didapat yaitu data fisik dari bangunan yang menjadi studi kasus.

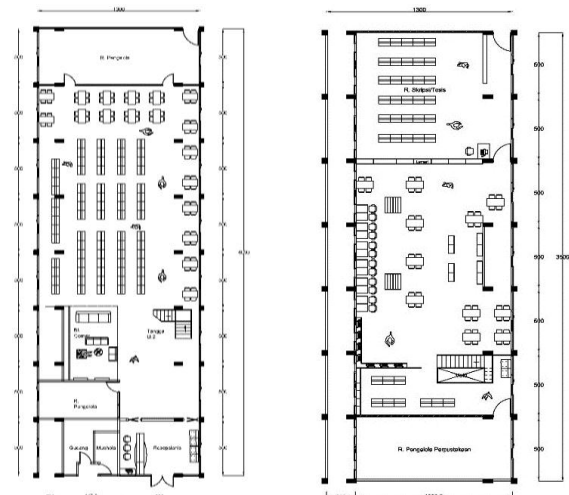
Nama bangunan : Gedung Unit 3, lantai 2 dan 3
 Alamat : Jl. Ciledug Raya Petungkang Utara Jakarta Selatan
 Luas bangunan : 975 m²
 Jumlah lantai : 2 lantai



Gambar 1. Peta Universitas Budi Luhur

Sumber: Google Maps

Perpustakaan Universitas Budi Luhur terletak di gedung unit 3 lantai 2 dan lantai 3. Perpustakaan lantai 2 terdapat ruang resepsionis, ruang pengelola perpustakaan, ruang koleksi buku dan ruang baca. Sedangkan pada perpustakaan lantai 3 terdapat ruang skripsi/tesis, ruang kepala perpustakaan dan ruang baca. Denah Perpustakaan dapat dilihat pada gambar 2.



(a) Denah lantai 2 (b) Denah lantai 3

Gambar 2. Denah Perpustakaan Universitas Budi Luhur

Penampilan bangunan perpustakaan Universitas Budi Luhur menyatu dengan bangunan unit 3 yang berfungsi sebagai ruang kelas. Penonjolan kolom-kolom struktur bangunan dapat menjadi alat peneduh (*shading device*) untuk jendela lebar pada ruang baca yang berderet sepanjang masa bangunan perpustakaan. Tampilan bangunan perpustakaan dapat dilihat pada gambar 2.



(a) Tampak samping kanan



(b) Kolom yang menjorok ke luar sebagai *shading device*



(c) Tampak depan



(d) Tampak samping kiri

Gambar 3. Fasad Bangunan Perpustakaan Universitas Budi Luhur

Ruang baca pada perpustakaan Universitas Budi Luhur pada lantai 2 dominan berada di sepanjang tepi ruangan, dan pada lantai 3 didominasi untuk ruang baca. Kondisi ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur pada umumnya mengalami silau di sepanjang sisi bangunan yang menghadap Timur dan Barat. Meskipun bukan jendela pada ruang baca sudah cukup lebar, namun pencahayaan ruang baca masih dibantu dengan pencahayaan buatan yaitu menggunakan lampu.

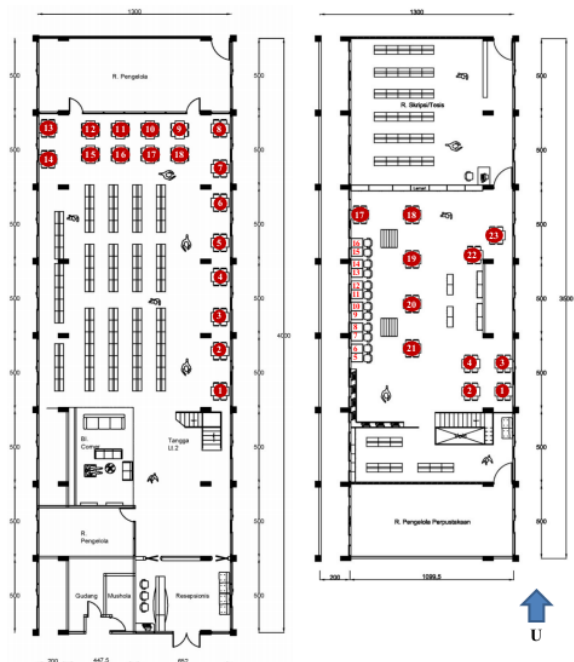


Gambar 4. Kondisi pencahayaan ruang baca lt. 2



Gambar 5. Kondisi pencahayaan ruang baca lt. 3

Pengukuran ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur dilakukan pada setiap meja baca di setiap lantai agar kondisi pencahayaan dapat terwakilkan. Pengukuran dilakukan di atas meja baca dengan ketinggian 75 cm. Berikut ini adalah posisi titik ukur pada ruang baca perpustakaan di lantai 2 dan di lantai 3, dapat dilihat pada Gambar 5.



(a) Denah Lantai 2

(a) Denah Lantai 3

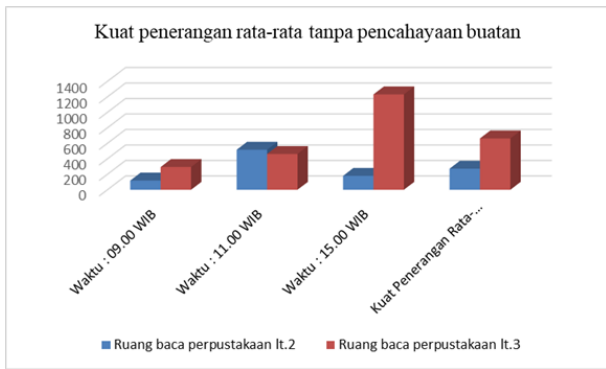
Gambar 6. Posisi titik ukur pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur

Analisa Pencahayaan pada Ruang Baca Perpustakaan Universitas Budi Luhur

Berdasarkan SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, tingkat pencahayaan rata-rata pada ruang baca perpustakaan adalah 300 lux. Hasil pengukuran tingkat pencahayaan rata-rata pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur:

Tabel 2. Kuat penerangan rata-rata ruang baca perpustakaan tanpa pencahayaan buatan

Lokasi	Tanpa pencahayaan buatan			Kuat Penerangan /Illuminasi Rata-rata (Lux)
	Waktu : 09.00 WIB Kuat Penerangan / Illuminasi (Lux)	Waktu : 11.00 WIB Kuat Penerangan / Illuminasi (Lux)	Waktu : 15.00 WIB Kuat Penerangan / Illuminasi (Lux)	
Ruang baca perpustakaan lt.2	119	517	180	272
Ruang baca perpustakaan lt.3	294	462	1232	663



Grafik 1. Grafik rata-rata kuat penerangan tanpa pencahayaan buatan

Tabel 3. Kuat penerangan rata-rata ruang baca perpustakaan dengan pencahayaan buatan Dengan pencahayaan buatan

Lokasi	Waktu : 09.00 WIB	Waktu : 11.00 WIB	Waktu : 15.00 WIB	Kuat Penerangan /Iluminasi Rata-rata (Lux)
	Kuat Penerangan / Iluminasi (Lux)	Kuat Penerangan / Iluminasi (Lux)	Kuat Penerangan / Iluminasi (Lux)	
Ruang baca perpustakaan lt.2	134	532	199	288
Ruang baca perpustakaan lt.3	389	580	1263	744

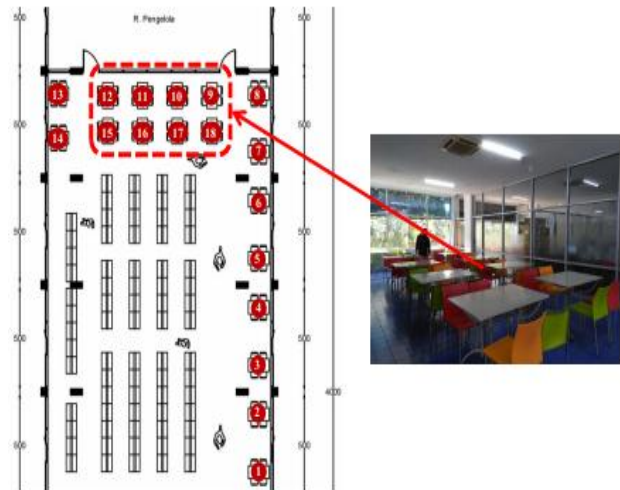


Grafik 2. Grafik rata-rata kuat penerangan dengan pencahayaan buatan

Dengan demikian kuat penerangan rata-rata pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur dalam kondisi ruang tanpa pencahayaan buatan sebesar 272 lux di perpustakaan lantai 2 (dua) dan sebesar 663 lux di perpustakaan lantai 3 (tiga). Sedangkan kuat penerangan rata-rata pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur dalam kondisi ruang dengan pencahayaan buatan sebesar 288 lux di perpustakaan lantai 2 (dua) dan sebesar 744 lux di perpustakaan lantai 3 (tiga).

Hal ini menunjukkan bahwa kuat penerangan rata-rata pada perpustakaan lantai 2 baik dalam kondisi tanpa pencahayaan buatan maupun dengan pencahayaan buatan belum memenuhi standar SNI 03-6197-2000 tentang konservasi energi pada sistem pencahayaan, dimana untuk ruang baca perpustakaan seharusnya 300 lux. Hal ini disebabkan kurang meratanya sebaran cahaya pada

ruang baca perpustakaan lantai 2 (dua). Secara visual dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Sebaran cahaya yang tidak merata

Sebaran cahaya yang tidak merata terjadi pada area yang ditunjukkan pada gambar 9 meskipun sistem pencahayaan alami sudah dibantu dengan sistem pencahayaan buatan, kuat penerangan pada area tersebut masih belum memenuhi SNI 03-6197-2000 untuk ruang baca. Berikut ini rata-rata kuat penerangan / iluminasi ruang baca pada area area titik pengukuran 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18 perpustakaan diperlihatkan pada tabel 4:

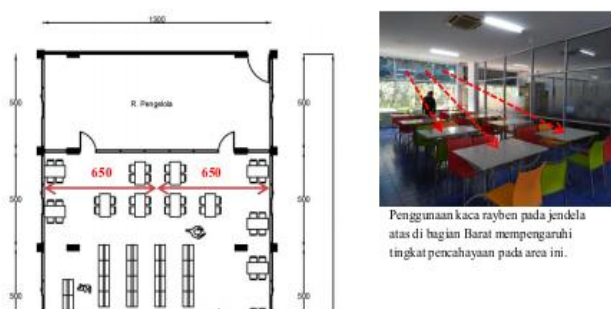
Tabel 4. Kuat penerangan rata-rata area sebaran cahaya tidak merata

Lokasi	Waktu : 09.00 WIB	Waktu : 11.00 WIB	Waktu : 15.00 WIB	Kuat Penerangan /Iluminasi Rata-rata (Lux)
	Kuat Penerangan / Iluminasi (Lux)	Kuat Penerangan / Iluminasi (Lux)	Kuat Penerangan / Iluminasi (Lux)	
Tanpa pencahayaan buatan	63	122	99	32
Dengan pencahayaan buatan	74	136	110	36

Berdasarkan data tabel 4 pada area sebaran cahaya yang tidak merata didapat kuat penerangan rata-rata dalam kondisi ruang tanpa pencahayaan buatan sebesar 32 lux dan kuat penerangan rata-rata pada area sebaran cahaya yang tidak merata dalam kondisi ruang dengan pencahayaan buatan sebesar 36 lux. Dengan demikian kuat penerangan tersebut tidak sesuai dengan SNI 03-6197-2000.

Hal ini dapat pula disebabkan oleh pengaruh perabot (*furniture*) yang terdapat di ruang tersebut. Perabot tersebut berupa rak buku, sehingga cahaya yang sampai ke titik pengukuran di meja 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18 akan tereduksi terlebih dahulu pada rak buku. Selain itu jarak sumber cahaya yang masuk melalui jendela ke titik tengah area sebaran cahaya yang tidak merata adalah 6,5 m, hal ini juga menyebabkan menurunkan kuat penerangan pada area tersebut. Penggunaan kaca rayben pada bagian atas jendela dapat mempengaruhi

menurunnya kuat penerangan di meja 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18 (Gambar 10).



Gambar 10. Jarak bukaan jendela ke sebaran cahaya yang tidak merata dan Penggunaan kaca rayben pada bagian atas jendela

Di sisi lain, kuat penerangan pada ruang baca perpustakaan di lantai 3 (tiga) diperoleh beberapa titik ukur yang nilai kuat penerangannya melebihi dari SNI 03-6197-2000 sebagaimana terlihat pada tabel 5 yaitu sebesar 2000 lux.

Tabel 5. Pengukuran kuat penerangan ruang baca di lantai 3 (tiga) melebihi standar SNI

Titik Ukur	Kuat Penerangan (Lux)					
	Jam 09.00 wib		Jam 11.00 wib		Jam 15.00 wib	
	Kondisi Lampu Nyala	Mati	Kondisi Lampu Nyala	Mati	Kondisi Lampu Nyala	Mati
Meja 1	1492	1177	2000	2000	660	632
Meja 2	194	151	530	302	186	139
Meja 3	1680	1342	2000	2000	720	675
Meja 4	280	193	658	381	198	193
Meja 5	202	182	384	271	2000	2000
Meja 6	188	185	333	239	1204	1072
Meja 7	115	80	195	116	2000	2000
Meja 8	233	195	425	272	2000	2000
Meja 9	262	212	468	311	2000	2000
Meja 10	239	198	434	284	2000	2000
Meja 11	174	134	294	180	2000	2000
Meja 12	253	240	488	340	2000	2000
Meja 13	216	210	431	300	2000	2000
Meja 14	180	173	344	244	2000	2000
Meja 15	203	179	416	260	2000	2000
Meja 16	231	188	434	276	2000	2000
Meja 17	242	214	434	290	2000	2000
Meja 18	165	74	220	97	258	207
Meja 19	148	76	214	100	288	252
Meja 20	171	68	230	85	230	190
Meja 21	141	76	160	73	372	192
Meja 22	189	131	258	245	198	133
Meja 23	1747	1081	2000	2000	737	661
RATA - RATA	389	294	580	464	1263	1232

Angka-angka kuat penerangan yang berwarna merah merupakan kuat penerangan yang melebihi SNI 03-6197-2000, sehingga menimbulkan permasalahan silau (*glare*) yang dapat mengganggu kenyamanan membaca di ruang tersebut.

Hasil Analisa Pencahayaan pada Ruang Baca Perpustakaan Universitas Budi Luhur

Hasil analisa kuat penerangan pada ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur menunjukkan bahwa ruang baca perpustakaan di lantai 2 (dua) nilai rata-rata kuat penerangan alami adalah sebesar 272 lux dan tidak memenuhi standar SNI. Sedangkan nilai kuat penerangan rata-rata kuat penerangan alami pada ruang baca perpustakaan di lantai 3 (tiga) adalah sebesar 663 lux. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan alami pada ruang baca lantai 3 (tiga) perpustakaan Universitas Budi Luhur menunjukkan bahwa kuat penerangan rata-rata yang

terjadi melebihi standar SNI, hal ini akan menimbulkan permasalahan lainnya yaitu terjadinya silau (*glare*) yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna perpustakaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data, analisis dan sintesis tentang tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Budi Luhur, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan atau kuat penerangan secara alami pada ruang baca di lantai 2 perpustakaan Universitas Budi Luhur adalah sebesar 272 lux.
2. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan atau kuat penerangan secara alami pada ruang baca di lantai 3 perpustakaan Universitas Budi Luhur adalah sebesar 663 lux.
3. Berdasarkan SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, pencahayaan ruang baca perpustakaan di lantai 2 belum memenuhi standar, sehingga pada ruang baca di lantai 2 perlu adanya optimalisasi sistem pencahayaan alami.
4. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan alami pada ruang baca lantai 3 perpustakaan Universitas Budi Luhur menunjukkan bahwa kuat penerangan rata-rata yang terjadi melebihi standar SNI.
5. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan alami pada ruang baca lantai 3 akan menimbulkan permasalahan lainnya yaitu terjadinya silau (*glare*) yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna perpustakaan.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka disarankan perlu adanya penelitian lanjutan untuk memperoleh strategi desain sistem pencahayaan alami untuk ruang baca perpustakaan di lantai 2 (dua) dan lantai 3 (tiga) Universitas Budi Luhur. Ruang baca perpustakaan di lantai 2 (dua) perlu adanya suatu cara untuk mengoptimalkan kuat penerangan agar memenuhi standar SNI tentang konservasi energi pada sistem pencahayaan. Sedangkan pada ruang baca perpustakaan di lantai 3 (tiga) diperlukan suatu solusi desain sistem pencahayaan alami agar permasalahan silau (*glare*) dapat terselesaikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Maha Esa atas terlaksananya kegiatan penelitian ini. Penelitian merupakan salah satu kewajiban Dosen dalam menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait dalam memberikan kesempatan dan bimbingan serta kritik yang membangun untuk kelancaran dan terselesainya penelitian ini:

1. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, MT sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Budi Luhur.
2. Ibu Dyah Anggraeni S, ST, MT sebagai Kaprodi Arsitektur Universitas Budi Luhur.

3. Seluruh dosen Program Studi Arsitektur yang turut memberikan kritik dan saran yang berarti. Tidak lupa pula kami ucapkan terima kasih kepada pihak pengelola jurnal ARCADE yang telah memberikan kesempatan untuk dapat mempublikasikan penelitian kami.

DAFTAR PUSTAKA

- BSN, 2011. SNI Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung.
- Meijs, 2002. Membangun – Fisika Bangunan. Erlangga, Jakarta, Indonesia.
- Norbert Lechner, 2001. Heating, Cooling, Lighting Metode Desain untuk Arsitektur, kedua. ed. Rajagrafindo Persada, Jakarta, Indonesia.
- Soegijanto, 1998. Bangunan di Indonesia dengan Iklim Tropis Lembab Ditinjau dari Aspek Fisika Bangunan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, Indonesia.
- Sugiyono, 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif. Alfabeta, Bandung, Indonesia.