

Pemanfaatan Cahaya Alami pada Ruang Baca dan Ruang Koleksi Perpustakaan Soeman HS Pakanbaru Riau

¹YUNI ILFA DAN ²ANASTASHA ZEIN

^{1,2}Program Studi Desain Interior FAD Insititut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia.

email: anastasha@itenas.ac.id

ABSTRAK

Pemanfaatan cahaya alami pada gedung Perpustakaan Soeman HS Pakanbaru Riau yang terletak di daerah tropis dengan cahaya matahari yang terik namun didukung dengan arsitektural bangunan yang menggunakan dinding kaca dan atap *overstek* untuk meminimalisasi cahaya langsung yang berlebihan. Dengan mempertimbangkan aktivitas yang ada di dalam gedung sehingga pengguna tetap nyaman beraktivitas dengan pencahayaan alami. Penelitian ini fokus pada aktivitas membaca dan penyimpanan buku koleksi, oleh karena itu penelitian ini menitikberatkan pada area baca dan area koleksi. Untuk mendukung kegiatan diatas, hal lain yang menjadi pembahasan adalah arah cahaya alami dan peletakan furnitur pada dua area tersebut. Data yang diperoleh untuk penelitian ini adalah dengan melakukan observasi dan wawancara, kemudian disajikan dengan menggunakan metode deskriptif.

Kata kunci: cahaya matahari, area baca, area koleksi, peletakan furnitur.

ABSTRACT

Utilization of natural light in the Soeman HS Riau Library building, located in the tropics with hot sunlight but supported by architectural buildings that use glass walls and overstek roofs to minimize excessive direct light. By considering the activities in the building so that users remain comfortable doing activities with natural lighting. This study focuses on reading and storing collection of books, therefore this study focuses on the reading area and the collection area. To support the above activities, other things to be discussed are the direction of natural light and the placement of furniture in the two areas. The data obtained for this research is by conducting observations and interviews, then presented using descriptive methods.

Keywords: *sunlight, reading area, collection area, glare, furniture layout.*

Pemanfaatan Cahaya Alami pada Ruang Baca dan Ruang Koleksi Perpustakaan Soeman HS Pekanbaru Riau

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan menurut Sulistyo Basuki (1991), merupakan sebuah ruangan atau gedung yang mempunyai fungsi untuk menyimpan buku yang digunakan pengunjung untuk membaca. Perpustakaan Soeman HS merupakan perpustakaan Provinsi wilayah Riau, dimana terletak di Ibukota Provinsi Riau, Pekanbaru. Kota ini salah satu kota terpanas di Indonesia dengan rata – rata suhu maksimum antara 34,1° C - 35,6° C.

Teriknya matahari tersebut dimanfaatkan sebagai penerangan alami pada ruang publik seperti yang ada pada gedung Perpustakaan Soeman HS. Terlebih perpustakaan ini sudah didukung dengan arsitektural bangunan yang memiliki banyak bukaan serta jam operasional gedung dari jam 08.00-16.30 WIB. Pemanfaatan cahaya matahari ini memberikan dampak positif seperti salah satu bentuk peduli dengan bumi, menghemat biaya listrik dan memaksimalkan kondisi eksisting. Namun adapula dampak negatif yang dapat diminimalkan seperti efek dari sinar UV pada matahari akan berdampak pada koleksi buku yang ada pada perpustakaan, serta adanya silau dan bayangan yang seharusnya dapat diatasi dengan desain interior. Penelitian ini menguraikan pemanfaatan cahaya alami pada gedung Perpustakaan Soeman HS dengan mengkaji pada area baca dan ruang koleksi dan memperhatikan kenyamanan pengguna terhadap panas matahari dan ketahanan benda koleksi dalam konteks desain interior.

2. METODOLOGI

Penggunaan metode dalam sebuah penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan yang diinginkan (Sugiyono, 2014). Peran metodologi penting dalam sebuah penelitian sebagai acuan bagaimana cara memperoleh data, teknik menganalisa data hingga penyajian hasil. Agar penelitian yang dilakukan mulai dari menemukan masalah, menganalisa, hingga memecahkan masalah yang ditemukan dengan berdasarkan jenis atau tipe penyajian data yang sudah ditentukan dari awal. Sehingga dalam proses penelitian hal yang menjadi fokus lebih mengerucut sesuai dengan metodologi yang ditetapkan.

Data yang ada pada peneltian ini dikumpulkan dengan mewawancarai pustakawan secara informal, membaca literatur mengenai standarisasi perpustaaan dan ketahanan koleksi perpustakaan terhadap sinar UV serta melakukan observasi secara langsung dengan mengunjungi lokasi untuk mengamati bagaimana keadaan yang ada pada gedung perpustakaan mulai dari matahari terbit hingga terbenam. Hasil yang diperoleh diolah dan disajikan dengan menggunakan teknik deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dimana metode ini memaparkan keadaan secara menyeluruh dan apa adanya dengan kata kata.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1 Teori.

3.1.1 Standar Pencahayaan pada Perpustakaan.

Pencahayaan merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan pada perpustakaan. Pencahayaan yang baik adalah pencahayaan yang sesuai dengan kebutuhan, tidak terlalu terang, tidak terlalu gelap dan menyesuaikan dengan akifitas yang ada di dalam suatu ruangan. Pencahayaan yang tidak tepat dapat mempengaruhi kesehatan mata dan mempunyai dampak berpengaruh terhadap produktifitas dan keamanan pengguna.

Menurut Standar Nasional Indonesia kuat terang cahaya pada perpustakaan dan atau ruang baca memerlukan daya 300 Lux. Menurut sumbernya pencahayaan dapat dibagi 2 yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Tidak ada spesifikasi khusus untuk sumber cahaya pada perpustakaan, hanya saja kuat terang untuk membaca sesuai SNI demi kenyamanan dan produktivitas. Dibawah ini merupakan karakteristik dari pencahayaan alami dan pencahayaan buatan:

1. Pencahayaan alami.

Pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang bersumber dari alam, yaitu matahari. Memanfaatkan cahaya alami untuk sebuah gedung publik merupakan hal yang sangat menguntungkan, matahari dapat bebas digunakan oleh siapapun dan kapanpun tanpa ada batas maksimum. Cahaya alami bagi pemanfaatannya pada gedung lajim disebut sebagai cahaya siang (*daylight*), yakni cahaya terang lingkungan luar karena adanya matahari baik secara langsung (*direct*) maupun tidak langsung (*indirect*) (Subkiman, 2017). Namun setiap kelebihan memiliki kekurangan, tidak ada yang bisa mengontrol cuaca hujan atau panas, sehingga dalam pemanfaatan pencahayaan alami biasanya juga diiringi dengan pencahayaan buatan pada waktu tertentu. Selain itu yang dapat dilakukan adalah dengan memaksimalkan penggunaan cahaya alami, terlebih untuk sebuah gedung publik dengan daya tampung ruang yang besar. Menurut Neufert, bukaan jendela yang cukup untuk gedung perpustakaan adalah 1/10 dari total luas ruangan dan dapat diposisikan dibagian atas dinding, tengah maupun bawah dinding (Neufert, 2001).

2. Pencahayaan buatan.

Pencahayaan buatan didapat dari penggunaan lampu. Pencahayaan buatan biasanya tetap tersedia walaupun tidak sepenuhnya digunakan sepanjang hari. Digunakan disaat tertentu dan pada area tertentu. Seperti saat mendung, hujan ataupun digunakan pada area yang tidak dapat terjangkau oleh sinar matahari (Subkiman, 2016).

3.1.2 Pencahayaan Alami pada Gedung.

Secara umum cahaya alami pada sebuah bangunan akan didistribusikan ke dalam ruangan melalui bukaan samping (*side lighting*), bukaan atas (*top lighting*), atau kombinasi dari keduanya. Berdasarkan Kroelinger (2005), terdapat beberapa pertimbangan dalam pemilihan pencahayaan pada sebuah bangunan, di antaranya adalah tipe bangunan, ketinggian, rasio, dan masa bangunan, serta keberadaan bangunan lain di sekitarnya. Sistem cahaya samping adalah yang paling banyak digunakan pada sebuah gedung. Posisi jendela di dinding ada 3 jenis tingkat ketinggian yaitu tinggi, sedang, dan rendah, yang akan menyesuaikan penerapannya dengan yang dibutuhkan.

1. *Top lighting* (pencahayaan atas).

Pencahayaan atas adalah yang paling baik untuk mendapatkan cahaya ke dalam ruangan karena memungkinkan pendistribusian cahaya yang lebih merata ke semua ruang. Di Indonesia, pencahayaan atas jarang dipakai karena iklim tropis yang akan mengakibatkan ruangan menjadi panas. Contoh penggunaan *top lighting* yaitu *skylight*.

2. *Side lighting* (pencahayaan samping).

Pencahayaan samping pada umumnya berupa jendela, merupakan aspek arsitektural yang cukup penting di dalam gedung. Jendela berperan sebagai bukaan masuk cahaya ke dalam gedung. *Side lighting* yang paling sering dijumpai pada gedung tinggi dengan daya tampung besar adalah *curtain wall*.

Pemanfaatan Cahaya Alami pada Ruang Baca dan Ruang Koleksi Perpustakaan Soeman HS Pakanbaru Riau

3.1.3 Perawatan Benda Koleksi.

Terdapat beberapa faktor penyebab kerusakan benda koleksi, yakni terhadap buku pada perpustakaan: faktor yang disebabkan oleh manusia dan bukan oleh manusia. Faktor penyebab kerusakan bukan manusia di antara lain yaitu:

1. Suhu dan kelembapan.
Suhu dan lembabnya udara saling berkaitan, dengan suhu berubah maka kelembapan udara juga berubah. Seperti saat hujan suhu menjadi rendah dan kelembapan semakin tinggi yang dapat menyebabkan kerusakan pada benda koleksi seperti jamur atau kertas yang bergelombang karena tinggi rendahnya kelembapan udara.
2. Sinar Ultraviolet.
Salah satu hal yang harus dihindari dari buku koleksi adalah sinar ultraviolet, karena sinar UV dapat melunturkan warna kertas bahkan dapat menyebabkan kertas menjadi rapuh. Sinar UV yang tinggi terkandung dalam cahaya siang dan juga sinar lampu buatan, sehingga cara penyimpanan koleksi buku perpustakaan perlu diperhatikan dengan seksama agar terhindar dari kerusakan akibat sinar UV.

3.1.4 Silau (*glare*).

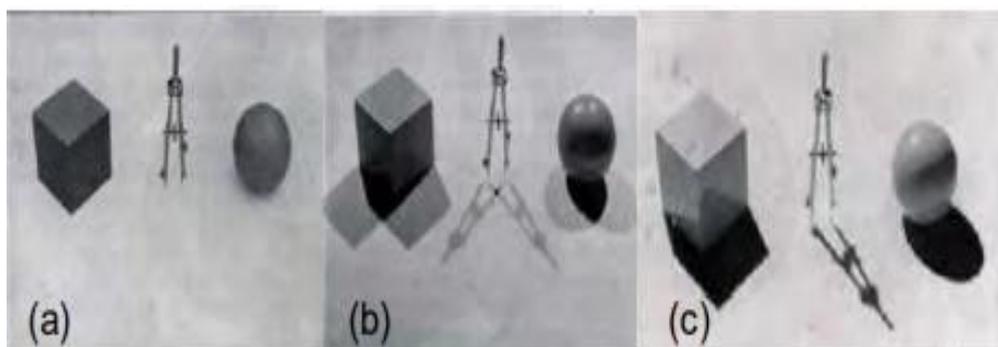
Silau adalah gangguan visual yang memengaruhi kenyamanan visual. Silau terjadi apabila sumber cahaya terlihat sangat terang dibandingkan cahaya sekitar, adapun silau dibagi 2 yaitu:

1. Silau secara langsung yang diakibatkan karena pancaran sumber cahaya yang dilihat langsung oleh mata.
2. Silau dengan pantulan yang diakibatkan dari sumber cahaya yang jatuh pada bidang dasar yang mengkilap.

3.1.4 Bayangan (*shadow*).

Bayangan akan muncul ketika sumber cahaya dihalangi sesuatu, seperti ketika sedang membaca dengan membelakangi arah datang cahaya sehingga buku yang dibaca terkena bayangan sendiri dan menjadi gelap. Ada beberapa jenis bayangan yang datang, menurut asal cahaya yang datang menuju objek, ditunjukkan pada Gambar 1:

1. Bayangan absolut dari asal cahaya.
2. Bayangan yang dibentuk dengan satu sumber cahaya.
3. Cahaya yang tersebar dengan baik dan tidak menghasilkan cahaya yang mutlak.



Gambar 1. (a) cahaya dari asal yang tersebar (b) cahaya satu arah (c) cahaya dua arah

3.2 Pembahasan.

3.2.1 Kondisi eksisting.

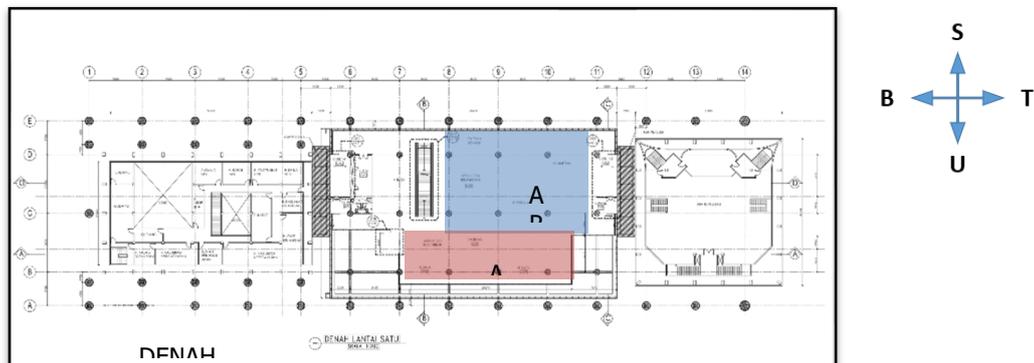


Gambar 2. Arsitektural gedung.

Sumber: dipersip.riau.go.id

Perpustakaan Wilayah Provinsi Riau terletak tepat ditengah kota, bersebelahan dengan Kantor Gubernur Riau. Gedung ini pernah mendapat penghargaan atas konsep arsitekturnya sebagai gedung yang mencerminkan identitas budaya lokal terbaik se-Asean. Dalam konteks interior hal ini berarti perancangan dengan memanfaatkan kondisi eksisting yang ada, bahkan juga ikut menyelaraskan konsep arsitektural tanpa mengesampingkan aktifitas serta tujuan dan kenyamanan dari ruangan.

Penelitian ini akan membahas lebih lanjut mengenai pemanfaatan bukaan pada Perpustakaan Soeman HS sebagai sumber pencahayaan alami. Lebih spesifik lagi, penelitian ini berfokus pada aktivitas membaca dan menyimpan buku yang terletak di area koleksi buku dan area baca. Cahaya siang memiliki dampak positif untuk menghemat energi namun juga beresiko terhadap buku koleksi jika buku terpapar langsung oleh cahaya siang, oleh karena itu penelitian ini membahas bagaimana perpustakaan ini mensiasati bukaan yang lebar dengan memperhatikan kerentanan koleksi buku, serta memperhatikan adanya silau dan bayangan pada area baca.



Gambar 3. Denah lantai 1

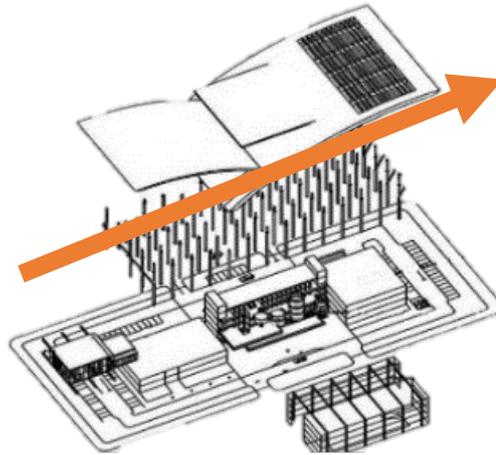
Sumber: dipersip.riau.go.id

Gambar 3. memperlihatkan denah lantai 1 gedung perpustakaan, di mana area baca terletak pada bukaan yang menghadap Utara. Sedangkan pada bukaan yang menghadap

Pemanfaatan Cahaya Alami pada Ruang Baca dan Ruang Koleksi Perpustakaan Soeman HS Pekanbaru Riau

Selatan terdapat susunan rak buku disusun menghadap Timur dan Utara sehingga tidak terkena matahari langsung.

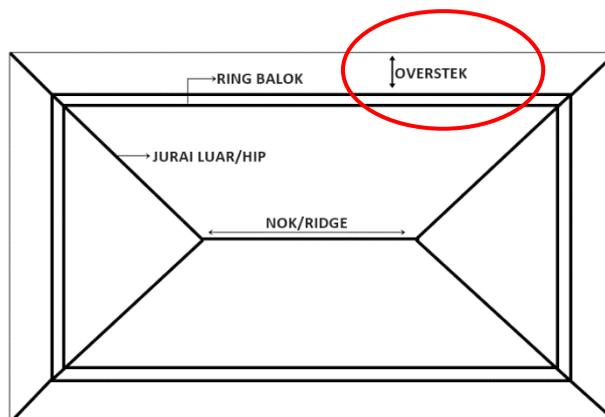
3.2.2 Pemanfaatan Cahaya Alami pada Gedung Perpustakaan Soeman HS.



Gambar 4. Arsitektural gedung dan arah matahari.

Sumber: dipersip.riau.go.id

Gedung Perpustakaan Soeman HS memiliki 6 lantai dengan dinding menggunakan material kaca dengan tujuan memberi kesan yang transparan agar dapat menarik perhatian ketika melewati gedung perpustakaan, juga sebagai sumber pencahayaan alami serta untuk mendapatkan *view* pemandangan dari dalam bangunan sebagai bentuk pemanfaatan dari lokasi yang strategis. Pencahayaan alami masuk ke dalam perpustakaan secara maksimal sehingga menerangi ruangan di sekeliling bangunan yang didukung oleh pemakaian material kaca. Selain mempunyai manfaat positif tetapi juga memiliki dampak negatif karena mengakibatkan panas sinar matahari yang berlebihan, keadaan ini sebenarnya dapat dikurangi dengan memakai atap *overstek* atau bagian menonjol di depan bangunan yang lebih lebar, sehingga dapat mencegah sinar matahari langsung masuk ke dalam bangunan (Gambar 5).



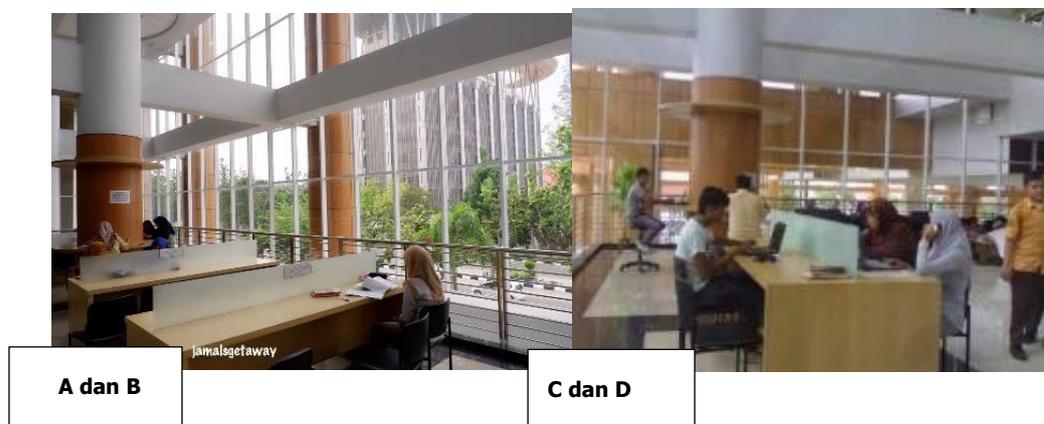
Gambar 5. Contoh overstek atap pada bangunan.

Sumber: bajaringanvivo.co.id

Bukaan pada perpustakaan ini dimanfaatkan semaksimal mungkin dari berbagai arah sebagai sumber pencahayaan alami. Arah datangnya cahaya matahari berpengaruh terhadap bagaimana penempatan furnitur yang ada di dalam ruangan. Hal ini menunjukkan pada waktu tertentu cahaya matahari dapat menjadi menyilaukan dan atau menjadi sedikit gelap. Bagian Utara dan Selatan yang mendapatkan cahaya alami baik untuk aktifitas di dalam perpustakaan, namun pada bagian Timur dan Barat cahaya alami terhalangi gedung yang berada di samping perpustakaan. Cahaya alami tidak cukup untuk menerangi seluruh interior perpustakaan, terutama ruangan yang lebih dalam dari bukaan jendela sehingga tetap dibutuhkan cahaya buatan dengan pemasangan lampu pada plafon di ketinggian 285CM dari lantai.

3.2.3 Area Baca.

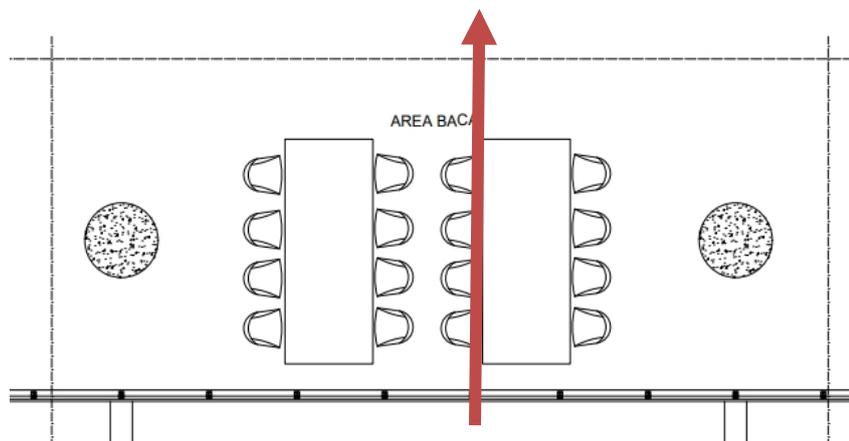
Terdapat beberapa area untuk membaca pada lantai 1, terletak berdekatan namun yang berbeda adalah bentuk furnitur yang digunakan dan arah tempat duduk dari posisi bukaan.



Gambar 6. Area baca umum dengan partisi.

Sumber: Liandamarta.com (Januari 2022)

Dari Gambar 6 dapat dilihat pada kelompok tempat duduk A dan B pengunjung menghadap Timur dan Barat dengan arah bukaan berada di samping.



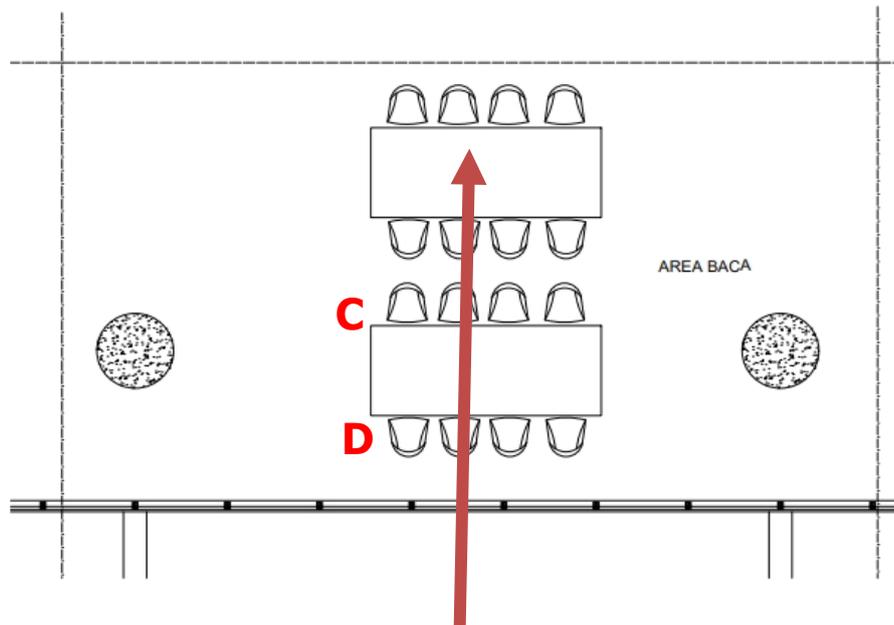
Gambar 3.7 Kelompok duduk A dan B berada di samping bukaan.

Sumber: Yuni Ilfa(2022)

Pengunjung yang membaca dengan tempat duduk menghadap Barat (A dan B), dengan posisi bukaan samping tidak akan mendapatkan masalah dengan adanya bayangan, namun

Pemanfaatan Cahaya Alami pada Ruang Baca dan Ruang Koleksi Perpustakaan Soeman HS Pekanbaru Riau

pada sore hari saat matahari tenggelam sebagian dari tempat duduk di bagian ini akan sedikit silau. Sementara pengunjung pada kursi duduk C dan D menghadap ke Utara dan Selatan membelakangi arah bukaan. Pengunjung dengan tempat duduk D yang membelakangi dinding kaca arah masuk cahaya akan bermasalah dengan bayangannya sendiri. Sedangkan untuk pengunjung tempat duduk C arah pandangan menghadap ke arah bukaan dirasakan cukup nyaman, karena bukaan menghadap Selatan dan Utara, maka tidak mendapatkan sinar matahari secara langsung di pagi maupun sore hari. Ditambah pula dengan dengan keberadaan gedung tinggi di sebelah gedung perpustakaan yang menghalangi sinar matahari langsung.



Gambar 8. Kelompok duduk C & D membelakangi bukaan

Sumber: Yuni Ilfa(2022)

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan sebelumnya, kelompok duduk A dan B mendapatkan pencahayaan yang baik dalam memposisikan furnitur untuk aktivitas membaca. Sementara kelompok duduk C dan D penempatan furnitur dirasa kurang tepat karena pengunjung akan mendapatkan bayangan pada saat melakukan aktivitas membaca.

3.2.4 Area Koleksi.

Pada gambar 3.9 merupakan area koleksi yang terlihat gelap dan minim cahaya, hal ini karena bukaan berada di samping salah satu ujung rak buku sehingga cahaya alami tidak masuk seluruhnya ke area ini, terutama untuk area rak buku yang letaknya jauh dari bukaan.

Antara area baca dan area koleksi terdapat jarak yang dibatasi oleh dinding kaca dan koridor (Gambar 10) yang dapat meminimalkan masuknya cahaya siang yang dapat merusak benda koleksi. Selain itu arsitektur bangunan yang menggunakan atap *overstek* juga memiliki peran penting yaitu membatasi cahaya matahari langsung.



Gambar 9. Rak buku koleksi.

Sumber: Liandamarta.com (Januari 2022)



Gambar 10. Jarak dinding kaca dan koridor

Sumber: Liandamarta.com (Januari 2022)

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian diatas adalah gedung Perpustakaan Soeman HS ini mendapatkan cahaya alami dengan maksimal dari penggunaan dinding kaca pada hampir seluruh bangunan, namun pemanfaatan cahaya alami pada ruang dalam gedung masih dapat dioptimalkan dengan memperhatikan peletakan furnitur dan memfasilitasi orientasi arah baca dan arah datangnya cahaya untuk menghindari silau dan bayangan yang ditimbulkan.

Penggunaan cahaya alami pada area koleksi di gedung perpustakaan ini masih baik untuk buku koleksi, karena sinar matahari tidak langsung mengenai benda koleksi berkat adanya

Pemanfaatan Cahaya Alami pada Ruang Baca dan Ruang Koleksi Perpustakaan Soeman HS Pakanbaru Riau

jarak antara dinding kaca dan koridor area koleksi. Atap *overstek* juga menghalangi masuknya sinar matahari langsung secara berlebihan. Namun dengan rak yang tinggi dan besar, pencahayaan alami tidak dapat menjangkau area pada seluruh rak buku sehingga mengakibatkan kurangnya pencahayaan saat mencari buku. Salah satu solusi yaitu dengan menata ulang posisi rak, juga menambahkan pencahayaan buatan pada area tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- G. Poole, O. Frazer. 1981. *Dasar Perencanaan Gedung Perpustakaan Perguruan Tinggi di Indonesia*. Bandung: Penerbit ITB.
- Basuki, Sulistyono. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Subkiman, Anwar. 2016. *Kajian Solusi Desain Interior terhadap Pencahayaan Berlebih pada Bukuan Jendela Lebar Bangunan Berkelanjutan*. Studi Kasus: Gedung KAMPUS PT Dahana Subang. Prosiding Seminar Nasional Rekayasa dan Desain 2016. Bandung: Iteas. h. 36 – 46.
- Neufert, Ernest. *terj.* 2001. *Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga.
- Kroelinger D. 2005, Daylight in Buildings. *Informed Design*, VOL. 03 ISSUE 3, University of Minnesota, http://www.informedesign.org_news_mar_v03-p.pdf
- Malman, David. 2001. *Lighting for Libraries. Libris Design Project*. ([www.librisdesign.org/docs/lighting for library pdf](http://www.librisdesign.org/docs/lighting_for_library.pdf))
- Standar Nasional Indonesia. 2001. *Tata Cara Perancangan Sistem Illuminasi Buatan pada Bangunan Gedung*.
- Tamara A. Salim-Sustyo, S.S., M.A. *Preservasi dan Konservasi Koleksi Perpustakaan dan Arsip*. (<http://www.freedownloadbook.net>)
- Diorita Fitriani. 2010. *Sistem Pencahayaan sebagai Salah Satu Penunjang Kegiatan Membaca pada Perpustakaan*. Skripsi. UI
- SNI 7495: 2009 *Perpustakaan Umum Kabupaten/kota*.
- Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Riau. (2019) Diakses pada 20 Agustus 2022 dari dipersip.riau.go.id