

TINGKAT PENCAHAYAAN ALAMI PADA TATA LETAK INTERIOR AREA BACA PERPUSTAKAAN

Studi Kasus : Ruang Layanan Referensi Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah

Sutrati Melissa Malik¹, Erni Setyowati² dan Wahyu Setiabudi³

¹ Mahasiswa S2 Arsitektur, Program Studi Magister Teknik Arsitektur, Universitas Diponegoro

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

³ Guru Besar Jurusan Fisika, Fakultas MIPA Universitas Diponegoro

Abstract: *Space and light are elements that need to be considered in an interior design library. Space Reference Service Central Java Provincial Library during opening hours turn on the lights as an additional light to illuminate the room, this was done because of the condition of the room to maximize the natural light into the room was minimal. This minimal conditions also influenced the layout of the furniture arrangement bookshelf is in the range of openings so that the incoming light is reduced. The purpose of this study was to measure and analyze Level Natural Lighting Interior Layout In Area Read Space Reference Service. The discussion and analysis in this study is quantitative descriptive. Method of Measuring the level of natural lighting in the room is done on a point of reference services Main Measure that is based on the position where the lamp. (Code TU), namely at point Measure Side opening window light in space and outer space, on each plan space services. (Code TUD and TUL) and the Supplementary Measure point in the field of reading the reading table in each room service. (Code TUB). Measuring point is taken at a flat field which is located at the height of 0.75 m or 75 cm above the floor. This flat surface called the working field (Frick, 2008) The results of this study the intensity level of natural light in the space can be further enhanced by optimizing the openings on several sides of the building are not obstructed, Placement Area Read in the reference services optimized by the arrangement of the furniture layout in order to light who entered the area can read more leverage and a standardized 225 lux, furniture layout pattern of structuring a strong influence on a bright light into the space and visual comfort of the space. Results of measurement are mostly located below the minimum threshold standards library reading area that is 225 lux occurs because perletakkan furniture is placed on the side of the light source..*

Keywords: *natural lighting, dimensions and location of openings, layout furniture*

Abstrak: Ruang dan cahaya adalah elemen yang perlu dipertimbangkan dalam sebuah rancangan interior Perpustakaan. Ruang Layanan Referensi Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah pada jam pelayanan menyalakan lampu sebagai cahaya tambahan untuk menerangi ruangan, hal ini dilakukan karena kondisi ruangan untuk memaksimalkan cahaya alami masuk ke dalam ruangan sangat minim. Kondisi minim ini juga dipengaruhi pengaturan layout perabot rak buku yang berada di jangkauan bukaan sehingga cahaya yang masuk menjadi berkurang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisa Tingkat Pencahayaan Alami Pada Tata Letak Interior Area Baca Ruang Layanan Referensi. Pembahasan dan analisa pada penelitian ini secara kuantitatif deskriptif. Metode Pengukuran tingkat pencahayaan alami pada ruang layanan referensi dilakukan pada Titik Ukur Utama yakni berdasarkan pada posisi letak lampu. (Kode TU), Titik Ukur Samping yakni pada bukaan cahaya jendela dalam ruang dan luar ruang, pada setiap denah ruang layanan. (Kode TUD dan TUL) dan Titik Ukur Tambahan yakni pada bidang baca yakni meja baca pada setiap ruang layanan. (Kode TUB). Titik ukur diambil pada suatu bidang datar yang letaknya pada tinggi 0,75 m atau 75 cm di atas lantai. Bidang datar ini disebut bidang kerja (Frick,2008).Hasil penelitian ini tingkat intensitas cahaya alami dalam ruang dapat lebih ditingkatkan lagi dengan mengoptimalkan bukaan di beberapa sisi bangunan yang tidak terhalang, Penempatan Area Baca di ruang layanan referensi dioptimalkan dengan penataan layout perabot agar cahaya yang masuk sampai ke area baca dapat lebih maksimal dan sesuai standar 225 lux, Pola penataan layout perabot berpengaruh terhadap kuat terang cahaya yang masuk ke dalam ruang dan kenyamanan visual pengguna ruang. Hasil pengukuran yang sebagian besar berada di bawah batas minimum standar area baca perpustakaan yakni 225 lux terjadi karena perletakkan perabot diletakkan berada di sisi sumber cahaya.

Kata kunci: pencahayaan alami, dimensi dan letak bukaan, layout perabot

PENDAHULUAN

Wicaksono (2014), mengungkapkan bahwa setiap ruangan memiliki keseimbangan

dari masing – masing elemen keseimbangan dalam tata ruang yaitu garis, bentuk, bidang, ruang, cahaya, warna, pola dan tekstur.

Ruang dan cahaya adalah elemen berikutnya yang penting untuk dipertimbangkan. dalam sebuah rancangan interior perpustakaan juga perlu memperhatikan unsur tersebut terutama mengenai ruang dan tata letaknya serta pencahayaan yang ada dalam Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah.

Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah merupakan unit pelaksana teknis Badan Arsip dan Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah yang memiliki jenis layanan perpustakaan salah satunya ruang sirkulasi Ruang Layanan Referensi yang terletak di lantai 1 Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah yang didalamnya terdapat lantai mezzanine sebagai lantai tambahan area baca. (Perpusda Jateng, 2014)

Ruang layanan ini berukuran 9,0 m x 18,0 m. Pada ruang layanan ini penerangan alami diperoleh dari 3 sisi dinding yakni arah Timur

Laut, Tenggara dan Barat Daya. Bukaan sebelah Timur Laut menggunakan *vertical Blind* sebagai penetralisir cahaya yang masuk ke dalam ruangan referensi. Bentuk bukaan berupa jendela langsung yang berjumlah 8 buah dengan ukuran 3,85m x 1,60m serta terdapat bukaan tidak langsung berupa jendela dan pintu kaca yang terdapat di sebelah barat laut.

Kondisi yang terjadi pada area baca di ruang layanan referensi, beberapa perabot seperti meja baca ataupun rak buku tidak diletakkan berada di jangkauan bukaan untuk memasukkan cahaya alami secara maksimal sehingga pada jam layanan pengelola menyalakan lampu sebagai tambahan cahaya dalam ruangan karena terdapat area yang gelap yakni dibawah lantai mezzanine. Kondisi gelap tersebut disebabkan adanya pengaturan tata letak perabot yang menghalangi sumber cahaya.



Gambar 1. Kondisi Bukaan dan Tata Letak Interior Di Ruang Layanan Referensi
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2014.

Philips (1964) dalam Lechner (2007) menyatakan pencahayaan alami merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam sistem pencahayaan suatu bangunan, selain penggunaan sistem buatan. Pencahayaan pada ruang dalam bangunan umumnya diperoleh dari atas (lubang atap / *skylight*) dan dari samping (lubang dinding / jendela). Kedudukan pelubangan tersebut bervariasi yang dipengaruhi bentuk bangunan yang ada (Frick, 2008).

Besar kecilnya cahaya yang masuk kedalam ruangan akan menyinari seluruh interior dalam ruangan, hal ini berhubungan dengan dimensi bukaan dan tata letak bukaan serta jenis ruangan yang akan dimasukkan cahaya alami. Fenomena tersebut mendorong perlunya mengkaji “Tingkat Pencahayaan Alami Pada Tata Letak Interior Area Baca Ruang Layanan Referensi Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisa Tingkat Pencahayaan Alami Pada Tata Letak Interior Area Baca Ruang Layanan Referensi Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah.

Pembahasan dan analisa pada penelitian ini secara kuantitatif deskriptif. Analisa kuantitatif didasarkan pada data – data kuantitatif, yakni data pengukuran langsung di lapangan yang nantinya menghasilkan data – data mengenai variabel Pencahayaan Alami yaitu Intensitas Cahaya Matahari, Faktor Terang Langit dan Dimensi Bukaan. Analisa deskriptif didasarkan pada hasil data kuantitatif yang merupakan pembacaan tabel dan grafik yang disajikan di data kuantitatif kemudian di analisa secara deskriptif. Hasil analisa tersebut akan dibandingkan dengan analisa secara kuantitatif.

Penentuan Titik Ukur, pengukuran dilakukan di beberapa titik pada area Baca di layanan referensi, layanan sirkulasi (dewasa / umum) dan layanan sirkulasi (remaja dan anak) dengan menentukan Titik Ukur yakni :

1. Titik Ukur Utama yakni berdasarkan pada posisi letak lampu. (Kode TU)
2. Titik Ukur Samping yakni pada bukaan cahaya jendela dalam ruang dan luar ruang, pada setiap denah ruang layanan. (Kode TUD dan TUL)
3. Titik Ukur Tambahan yakni pada bidang baca yakni meja baca pada setiap ruang layanan. (Kode TUB)

Titik ukur diambil pada suatu bidang datar yang letaknya pada tinggi 0,75 m atau 75 cm di atas lantai. Bidang datar ini disebut bidang kerja (Frick,2008). Pengukuran, dilakukan pada tanggal 21 Maret 2015 dengan menggunakan alat ukur luxmeter dan meteran. Pengukuran dilakukan pada pukul 08.00 – 16.00 WIB dilakukan setiap 2 jam sekali.

Hipotesa

Dimensi Bukaan dan Tata Letak Bukaan serta Dimensi perabot dan tata letak interior berpengaruh pada kuat penerangan dalam menjangkau seluruh ruangan

Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami siang hari dimaksudkan untuk mendapatkan pencahayaan di dalam bangunan pada siang hari dari cahaya alami. Manfaat pencahayaan alami adalah dapat memberikan lingkungan visual yang menyenangkan dan nyaman serta mengurangi atau meniadakan pencahayaan buatan, agar dapat menghemat penggunaan energi listrik. Ketersediaan cahaya alami siang hari

dipengaruhi oleh Itak geografis dan iklim (Soegijanto, 1998)

Strategi yang perlu dilakukan untuk menyiapkan desain alami menurut Manurung (2012) adalah :

1. Orientasi Bangunan
2. Bentuk Bangunan
3. Memasukkan Cahaya
4. Perencanaan Ruang

Penggolongan kualitas penerangan yakni:

(1) Kelas I: Bangunan representatif; (2) Kelas II: Bangunan umum; (3) Kelas III: Bangunan perumahan, pertokoan. Maka, sebuah bangunan perpustakaan termasuk dalam kelas II yakni bangunan umum.

Klasifikasi kualitas pencahayaan adalah sebagai berikut (Frick,2008) :

1. Kualitas A. Kerja halus sekali pekerjaan cermat terus-menerus, memerlukan besar kualitas cahaya 300 lux.
2. Kualitas B. Kerja halus untuk pekerjaan cermat yang kurang intensif, memerlukan besar kualitas cahaya 150 lux.
3. Kualitas C. Kerja sedang, pekerjaan tanpa konsentrasi yang besar, memerlukan besar kualitas cahaya 80 lux.
4. Kualitas D. Kerja kasar, pekerjaan dimana detail – detail yang besar harus dikenal, memerlukan besar kualitas cahaya 40 lux.

Sebuah ruang perpustakaan dapat digolongkan diantara kualitas pencahayaan A dan B, karena dalam kualitas A pekerjaan yang dilakukan dengan terus-menerus dan teliti adalah membaca dan dalam kualitas B pekerjaan yang dilakukan dengan kurang intensif adalah mencari buku bacaan, maka dapat diambil rata – rata besar kualitas cahaya untuk sebuah ruang baca perpustakaan adalah $(300 \text{ lux} + 150 \text{ lux}) / 2 = 225 \text{ lux}$.

Desain Interior

Menurut D.K. Ching (1995) arti desain interior adalah merencanakan, menata, dan merancang ruang – ruang interior dalam bangunan, yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan dasar akan sarana untuk berlindung, menentukan sekaligus mengatur aktivitas, memelihara aspirasi dan mengekspresikan ide, tindakan serta penampilan, perasaan, dan kepribadian.

Elemen interior merupakan bagian dalam ruang sebagai media untuk menilai atau perbandingan tiga faktor seperti keseimbangan, ritme dan kesatuan. Elemen interior juga sebagai alat untuk meningkatkan nilai estetis suatu ruang. Elemen interior yang harus dipertimbangkan adalah sebagai berikut (Wicaksono ; Yunizar 2014) :

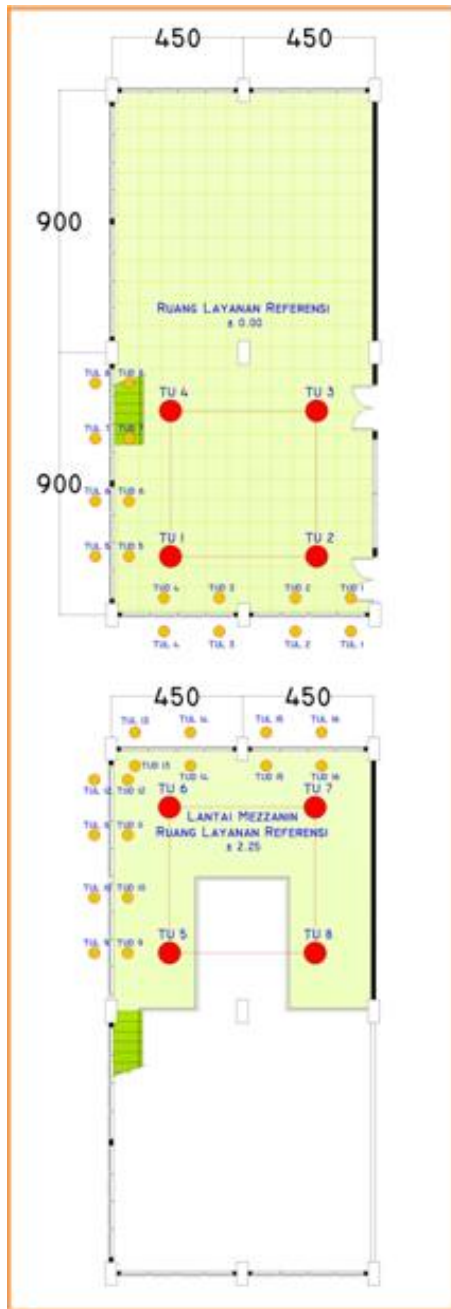
1. Elemen Vertikal (Dinding)
2. Elemen Horizontal (Lantai)
3. Elemen Penutup Ruang Bagian Atas (Langit-langit)
4. Elemen Furnitur (Perabot)
5. Elemen Estetis Ruang
6. Elemen Warna
7. Elemen Pencahayaan

HASIL DAN ANALISIS

Data dan Analisa Pengukuran Tingkat Intensitas Cahaya di Ruang Layanan Referensi

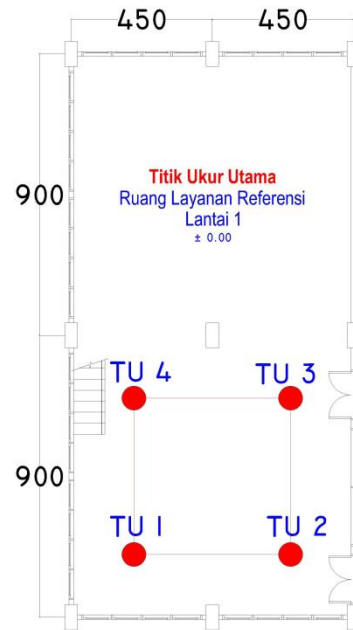
Titik ukur TU 1 - TU 8 merupakan titik ukur utama, titik ukur TUD 1 – TUD 16 merupakan titik ukur samping yang letaknya berada didalam ruang referensi lantai 1 dan lantai mezzanin, titik ukur TUL 1 – TUL 16 merupakan titik ukur samping yang letaknya berada diluar ruang dan TUB 1 – TUB 15 merupakan titik ukur tambahan yang berada

pada meja baca dan meja kerja di ruang layanan referensi. Berikut perletakkan titik ukur pada ruang referensi.



Gambar 2 : Letak Titik Ukur Utama dan Titik Ukur Samping Ruang Layanan Referensi
Sumber : Analisis, 2015

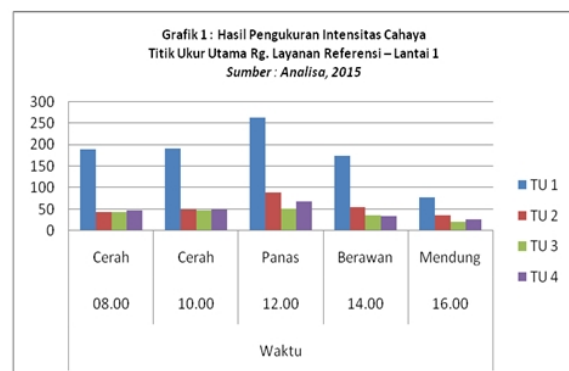
Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Titik Ukur utama (TU) pada ruang layanan referensi lantai 1 tersaji dalam tabel berikut di bawah ini :



Gambar 3. Titik Ukur Utama Ruang Layanan Referensi – Lantai 1

Tabel 1. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Utama Rg. Layanan Referensi – Lantai 1

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TU 1	189	192	264	175	78
TU 2	44	49	90	56	36
TU 3	44	47	51	36	21
TU 4	48	50	69	35	26
Terang Langit (lux)	15.100	15.500	37.800	14.200	13.400

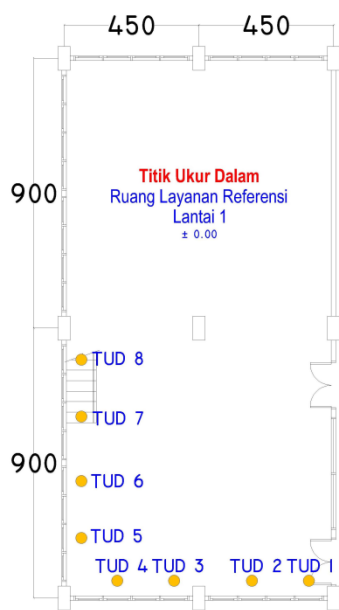


Sumber: data pengukuran, 2015

Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Utama Ruang Layanan

Referensi Lantai 1, diperoleh hasil bahwa sebagian besar intensitas cahaya alami dalam ruang layanan referensi lantai 1 berdasarkan Titik Ukur Utama belum memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang masuk ke dalam ruang di karenakan adanya penempatan perabot rak buku yang berada di dekat jendela dengan dimensi tinggi perabot adalah 2.00 meter, sehingga mengurangi cahaya yang masuk ke dalam ruang.

Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Titik Ukur Dalam (TUD) pada ruang layanan referensi lantai 1 tersaji dalam tabel berikut di bawah ini :

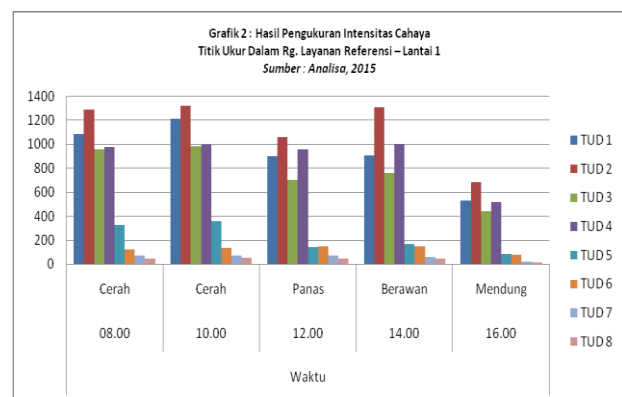


Gambar 4. Titik Ukur Dalam Ruang Layanan Referensi – Lantai 1

Tabel 2. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Dalam Rg. Layanan Referensi – Lantai 1

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUD 1	1088	1215	902	907	528

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUD 2	1291	1324	1061	1310	681
TUD 3	959	987	704	758	442
TUD 4	981	996	957	1001	521
TUD 5	325	357	141	169	81
TUD 6	123	134	148	149	75
TUD 7	71	72	71	58	19
TUD 8	47	48	46	44	14
Terang Langit	15.100	15.500	37.800	14.200	13.400



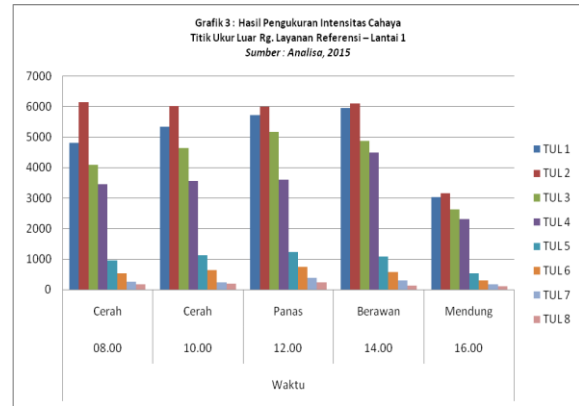
Sumber: Data Pengukuran, 2015

Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Dalam Ruang Layanan Referensi Lantai 1, diperoleh hasil bahwa sebagian hasil pengukuran intensitas cahaya alami dalam ruang layanan referensi lantai 1 berdasarkan Titik Ukur Dalam memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang masuk ke dalam ruang di bagian samping bangunan di karenakan adanya bangunan lain yang menghalangi cahaya masuk ke dalam ruangan.

Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Titik Ukur Luar (TUL) pada ruang layanan referensi lantai 1 tersaji dalam Tabel 3 berikut ini:



Gambar 5. Titik Ukur Luar Ruang Layanan Referensi – Lantai 1



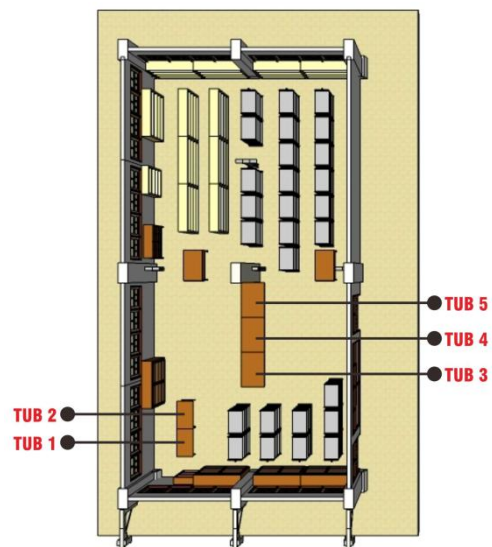
Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Luar Ruang Layanan Referensi Lantai 1, diperoleh hasil bahwa sebagian hasil pengukuran intensitas cahaya alami luar ruang layanan referensi lantai 1 berdasarkan Titik Ukur Luar memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang di dapatkan oleh jendela di bagian samping bangunan di karenakan adanya bangunan lain yang menghalangi cahaya masuk ke dalam ruangan.

Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Titik Ukur Baca (TUB) pada ruang layanan referensi lantai 1 tersaji dalam tabel berikut di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Luar Rg. Layanan Referensi–Lantai 1

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUL 1	4810	5340	5730	5970	3040
TUL 2	6150	6030	6000	6100	3160
TUL 3	4090	4650	5170	4880	2630
TUL 4	3450	3560	3610	4490	2310
TUL 5	960	1130	1240	1080	530
TUL 6	530	640	740	570	300
TUL 7	260	240	382	290	177
TUL 8	160	183	228	127	101
Terang Langit (lux)	15.100	15.500	37.800	14.200	13.400

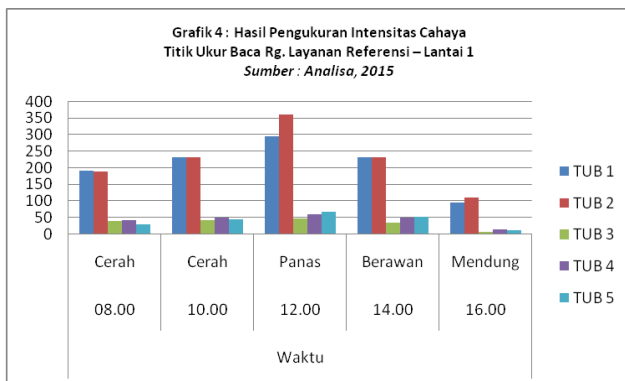
Sumber : Data Pengukuran, 2015



Gambar 6. Titik Ukur Baca Ruang Layanan Referensi – Lantai 1

Tabel 4. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Baca Rg. Layanan Referensi–Lantai 1

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUB 1	192	234	297	233	95
TUB 2	189	233	362	233	111
TUB 3	41	43	47	35	8
TUB 4	42	51	60	51	14
TUB 5	30	46	68	52	12
Terang Langit (lux)	15100	15.500	37.800	14.200	13.400



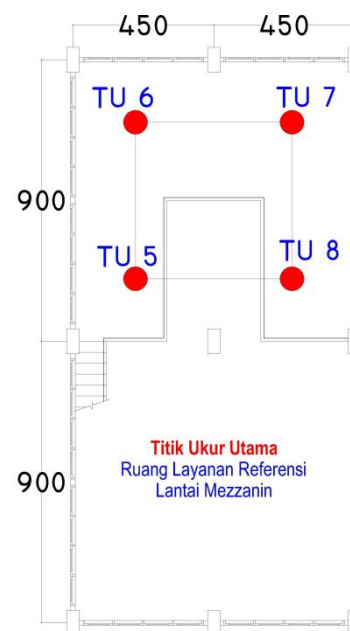
Sumber : Data Pengukuran, 2015

Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Baca Ruang Layanan Referensi Lantai 1, diperoleh hasil bahwa sebagian besar intensitas cahaya alami dalam ruang layanan referensi lantai 1 berdasarkan Titik Ukur Baca belum memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang masuk ke dalam ruang di karenakan adanya penempatan perabot rak buku yang berada di dekat jendela dengan dimensi tinggi perabot adalah 2.00 meter, sehingga mengurangi cahaya yang masuk ke dalam ruang.

Hasil Interpretasi bahwa sebagian besar intensitas cahaya alami ruang layanan referensi

lantai 1 pada hampir semua titik ukur, berada di bawah batas minimum 225 lux. Pada jam 08.00 terdapat 52% titik ukur yang tidak memenuhi standar, jam 10.00 terdapat 44% titik ukur yang tidak memenuhi standar. 40% titik ukur di jam 12.00, 48% titik ukur di jam 14.00 dan 60% titik ukur di jam 16.00 juga belum memenuhi standar intensitas cahaya. Secara keseluruhan dalam ruang layanan referensi lantai 1 ada 48% titik ukur yang belum memenuhi standar intensitas cahaya yang di harapkan dalam area baca perpustakaan yakni 225 lux.

Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Titik Ukur utama (TU) pada ruang layanan referensi lantai mezzanin tersaji dalam tabel berikut di bawah ini :

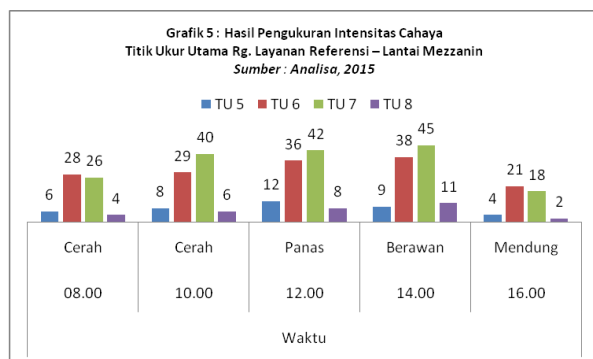


Gambar 7. Titik Ukur Baca Ruang Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Tabel 5. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Utama Rg. Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TU 5	6	8	12	9	4

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TU 6	28	29	36	38	21
TU 7	26	40	42	45	18
TU 8	4	6	8	11	2
Terang Langit (lux)	15100	15.500	37.800	14.200	13.400



Sumber : Data Pengukuran, 2015

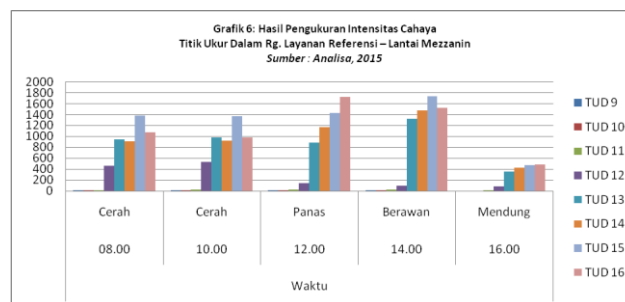
Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Utama Ruang Layanan Referensi Lantai Mezzanin, diperoleh hasil bahwa sebagian besar intensitas cahaya alami dalam ruang layanan referensi lantai mezzanin berdasarkan Titik Ukur Utama belum memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang masuk ke dalam ruang di karenakan letak bukaan terhalang oleh bangunan lain.

Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Titik Ukur Dalam (TUD) pada ruang layanan referensi lantai mezzanin tersaji dalam tabel berikut di bawah ini:

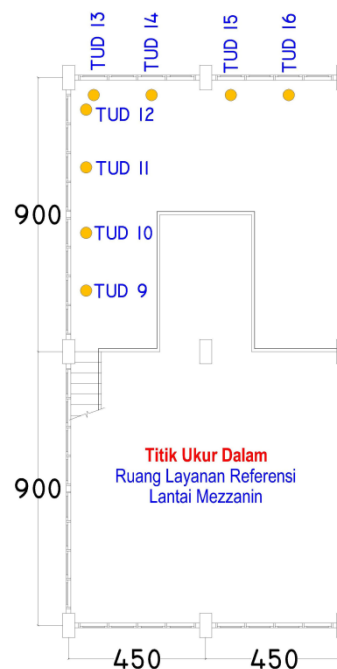
Tabel 6. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Dalam Rg. Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUD 9	18	17	15	11	4

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUD 10	10	12	14	15	4
TUD 11	16	18	23	26	14
TUD 12	467	534	147	95	84
TUD 13	950	978	884	1324	359
TUD 14	910	922	1176	1475	427
TUD 15	1390	1375	1435	1739	473
TUD 16	1081	984	1724	1529	487
Terang Langit (lux)	15100	15.500	37.800	14.200	13.400



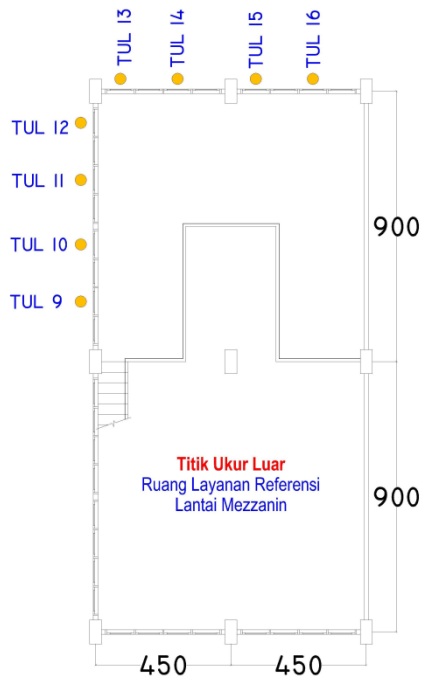
Sumber : Data Pengukuran, 2015



Gambar 8. Titik Ukur Dalam Ruang Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Dalam Ruang Layanan Referensi Lantai Mezzanin, diperoleh hasil bahwa sebagian hasil pengukuran intensitas cahaya alami dalam ruang layanan referensi lantai mezzanin berdasarkan Titik Ukur Dalam memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang masuk ke dalam ruang di bagian samping bangunan di karenakan adanya bangunan lain yang menghalangi cahaya masuk ke dalam ruangan.

Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Tititk Ukur Luar (TUL) pada ruang layanan referensi lantai mezzanin tersaji dalam tabel berikut di bawah ini :

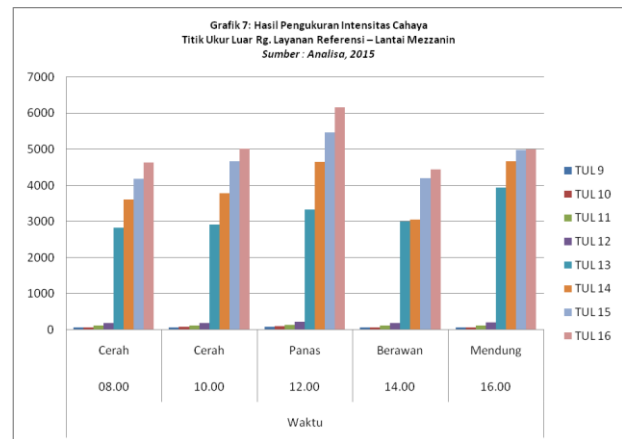


Gambar 9. Titik Ukur Luar Ruang Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Tabel 7. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Luar Rg. Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUL 9	66	78	85	69	63

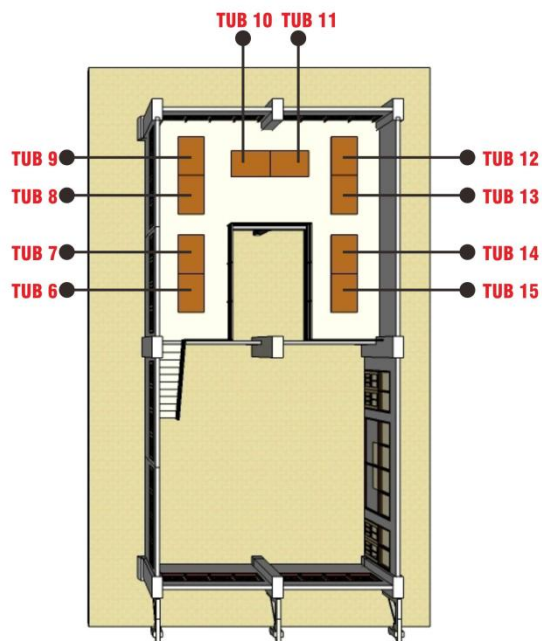
Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUL 10	70	89	100	77	71
TUL 11	115	126	144	124	122
TUL 12	186	195	234	197	212
TUL 13	2830	2920	3340	3010	3950
TUL 14	3610	3790	4660	3050	4670
TUL 15	4180	4670	5480	4200	4990
TUL 16	4640	5020	6160	4440	5010
Terang Langit (lux)	15100	15.500	37.800	14.200	13.400



Sumber : Data Pengukuran, 2015

Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Luar Ruang Layanan Referensi Lantai Mezzanin, diperoleh hasil bahwa sebagian hasil pengukuran intensitas cahaya alami luar ruang layanan referensi lantai mezzanin berdasarkan Titik Ukur Luar memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang di dapatkan oleh jendela di bagian samping bangunan di karenakan adanya bangunan lain yang menghalangi cahaya masuk ke dalam ruangan.

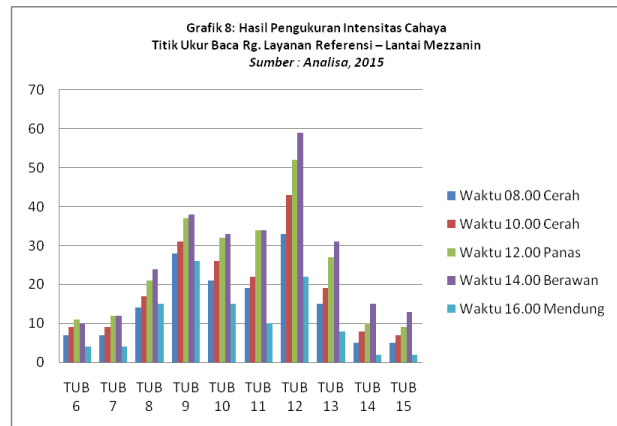
Hasil pengukuran intensitas cahaya alami Tititk Ukur Baca (TUB) pada ruang layanan referensi lantai mezzanin tersaji dalam tabel berikut di bawah ini :



Gambar 10. Titik Ukur Baca Ruang Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Tabel 8. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Titik Ukur Baca Rg. Layanan Referensi – Lantai Mezzanin

Titik Ukur (lux)	Waktu				
	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Cerah	Cerah	Panas	Berawan	Mendung
TUB 6	7	9	11	10	4
TUB 7	7	9	12	12	4
TUB 8	14	17	21	24	15
TUB 9	28	31	37	38	26
TUB 10	21	26	32	33	15
TUB 11	19	22	34	34	10
TUB 12	33	43	52	59	22
TUB 13	15	19	27	31	8
TUB 14	5	8	10	15	2
TUB 15	5	7	9	13	2
Terang Langit (lux)	15100	15.500	37.800	14.200	13.400



Sumber : Data Pengukuran, 2015

Dari pengukuran intensitas cahaya alami pada Titik Ukur Baca Ruang Layanan Referensi Lantai Mezzanin, diperoleh hasil bahwa sebagian besar intensitas cahaya alami dalam ruang layanan referensi lantai mezzanin berdasarkan Titik Ukur Baca belum memenuhi batas minimum 225 lux. Kurangnya cahaya alami yang masuk ke dalam ruang di karenakan jarak lantai dengan plafon yang terlalu dekat dan adanya bangunan penghalang di sisi Tenggara bangunan.

Hasil Interpretasi bahwa sebagian besar intensitas cahaya alami ruang layanan referensi lantai mezzanin pada hampir semua titik ukur, berada di bawah batas minimum 225 lux. Pada jam 08.00 dan jam 10.00 terdapat 70% titik ukur yang tidak memenuhi standar. Saat jam 12.00 terdapat 67% titik ukur yang tidak memenuhi standar, hingga pada pukul 14.00 dan 16.00 terdapat 73% titik ukur yang juga belum memenuhi standar intensitas cahaya. Secara keseluruhan dalam ruang layanan referensi lantai mezzanin ada 71% titik ukur yang belum memenuhi standar intensitas cahaya yang di harapkan dalam area baca perpustakaan yakni 225 lux.

KESIMPULAN

Hasil penelitian Tingkat Pencahayaan Alami pada Tata Letak Perabot Interior Area Baca Ruang Layanan Referensi Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah, adalah: (1) Tingkat intensitas cahaya alami dalam ruang dapat lebih ditingkatkan lagi dengan mengoptimalkan bukaan di beberapa sisi bangunan yang tidak terhalang; (2) Penempatan Area Baca di ruang layanan referensi dioptimalkan dengan penataan layout perabot agar cahaya yang masuk sampai ke area baca dapat lebih maksimal dan sesuai standar 225 lux.

Pola penataan layout perabot berpengaruh terhadap kuat terang cahaya yang masuk ke dalam ruang dan kenyamanan visual pengguna ruang. Hasil pengukuran yang sebagian besar berada di bawah batas minimum standar area baca perpustakaan yakni 225 lux terjadi karena perletakkan perabot diletakkan berada di sisi sumber cahaya.

Hasil pengukuran intensitas cahaya pada ruang layanan referensi lantai 1 menunjukkan bahwa titik paling terang dan sesuai untuk perletakkan perabot interior baca berupa meja dan kursi baca adalah seperti gambar hasil analisis berikut yang merupakan gambar layout perabot. Hasil pengukuran mengabaikan penggunaan *vertical blinds* / tirai jendela yang dipakai pada penutup kaca jendela sebelah utara ruang layanan referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Franchis D.K. 1996. *Ilustrasi Desain Interior*. Jakarta: Airlangga
- Frick, Heinz; Ardiyanto, Antonius; Darmawan,AMS. 2008. *Ilmu Fisika Bangunan, Seri Konstruksi Arsitektur 8*. Kanisius dan Universitas Soegijapranata. Yogyakarta dan Semarang.
- Lechner, Norbert. 2007. *Heating, Cooling, Lighting – Metode Desain Untuk Arsitektur*, Edisi Kedua, Edisi Terjemahan Indonesia. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Manurung, Parmonangan. 2012. *Pencahayaan Alami dalam Arsitektur*. Andi, Yogyakarta.
- Soegijanto. 1998. *Bangunan di Indonesia Dengan Iklim Tropis Lembab Ditinjau Dari Aspek Fisika Bangunan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Bandung.
- Wicaksono, Andri ; Tisnawati, Endah. 2014. *Teori Interior*. Griya Kreasi, Jakarta.
- Wicaksono, Andri ; Yunizar D.K ; Sastra, Suparno. 2014. *Ragam Desain Interior Modern*. Griya Kreasi, Jakarta.