

Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan dan Informasi
<http://dx.doi.org/10.18592/pk.v14i1.11246>
Hal. 107-118

Tingkat pencahayaan ruang baca di Perpustakaan Muhammadiyah Banjarmasin

Leo Waldi, Amal Fathullah, ¹Ana Rizka Mashud
¹Universitas Islam Negeri Antasari, Banjarmasin, Indonesia
Email: auriezka@gmail.com

Naskah diterima: 20 Maret 2026, direvisi: 14 April 2026, diterima: 27 Juni 2026

ABSTRACT

This study aims to evaluate the precise lighting levels and identify the supporting and inhibiting factors of lighting in the reading room of the Universitas Muhammadiyah Banjarmasin Library. This research employs a mixed-methods approach. Data collection was conducted directly through observation, light intensity measurements using a lux meter at three different times, interviews, and documentation. The data were analyzed quantitatively by calculating the average lighting levels for evaluation against Indonesian National Standard (SNI) requirements, and qualitatively to describe the physical conditions of the building. The measurements indicate an average lighting level of 106 lux, which falls below the SNI standard (300 lux), thus categorizing the space as dim. The supporting factor is the hybrid lighting system (natural and artificial), while the inhibiting factors include the reading room layout being obstructed by other rooms, the closing of window curtains, and some dim light fixtures. The lighting level in the reading room does not yet meet visual comfort standards. The primary obstacles stem from physical building elements that obstruct light. It is recommended to increase lighting capacity and allocate a budget for Solar Power Generation (PLTS).

Keywords: Indonesian national standard; library; lightning level; lux meter; visual comfort

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pencahayaan secara pasti serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat pencahayaan di ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode campuran (mixed methods). Pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui observasi, pengukuran intensitas cahaya menggunakan lux meter di tiga waktu berbeda, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata tingkat pencahayaan untuk dievaluasi berdasarkan standar SNI, serta dianalisis secara kualitatif untuk mendeskripsikan kondisi fisik bangunan. Hasil pengukuran menunjukkan rata-rata tingkat pencahayaan adalah 106 lux meter, yang berada di bawah standar SNI (300 lux), sehingga dikategorikan redup. Faktor pendukung adalah sistem pencahayaan campuran (alami dan buatan), sedangkan faktor penghambatnya meliputi tata letak ruang baca yang terhalang ruangan lain, penutupan tirai jendela, dan sebagian lampu yang redup. Tingkat pencahayaan di ruang baca belum memenuhi standar kenyamanan visual. Hambatan utama berasal dari elemen fisik bangunan yang menghalangi cahaya. Disarankan adanya penambahan daya lampu dan penyusunan anggaran untuk Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

Kata Kunci: kenyamanan visual; lux meter; perpustakaan; standar nasional indonesia; tingkat pencahayaan

1. PENDAHULUAN

Desain pencahayaan merupakan hal krusial dalam merencanakan suatu bangunan gedung. Pemanfaatan pencahayaan alami sangat diinginkan karena selain berfungsi sebagai upaya penghematan energi secara global, hal ini juga memenuhi dua kebutuhan dasar manusia, yakni

kebutuhan visual untuk melihat dan kebutuhan psikologis terhadap suasana ruang (Wisnu & Indarwanto, 2018). Pencahayaan yang tidak memadai, seperti ruangan yang kurang terang, dapat memaksa mata bekerja ekstra sehingga memicu kelelahan mata, penurunan ketajaman penglihatan, hingga sakit kepala dan kelelahan mental (Nurkihsan et al., 2021).

Perpustakaan perguruan tinggi memiliki peran yang sangat diutamakan untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar mahasiswa. Karena aktivitas utama di dalam perpustakaan sangat bergantung pada ketajaman visual (seperti membaca), maka ketersediaan lingkungan yang aman dan nyaman, utamanya melalui pencahayaan yang sesuai standar, menjadi syarat wajib agar tidak merusak kesehatan mata para pemustaka (Cui & Ahn, 2025).

Penelitian ini menyoroti Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang beroperasi pada pukul 08.00 hingga 15.00 WITA. Pada waktu tersebut seharusnya sangat potensial untuk mengandalkan pencahayaan alami secara maksimal dari pagi hingga sore (Hu et al., 2023). Namun pada kenyataannya, potensi pencahayaan alami tersebut belum dimanfaatkan secara optimal.

Ruang baca perpustakaan masih sangat bergantung pada pencahayaan buatan (lampu), sementara cahaya alami yang masuk ke ruangan justru menimbulkan efek silau. Berdasarkan pengalaman peneliti dan hasil kuesioner pra-penelitian yang dibagikan kepada mahasiswa, didapatkan respon bahwa kondisi pencahayaan di ruang baca terasa "redup" di pagi hari, "terlalu redup" di siang hari, dan kembali "redup" saat menjelang sore.

Mengingat belum adanya informasi resmi mengenai berapa tingkat pencahayaan aktual di ruang baca tersebut, serta adanya indikasi kuat bahwa desain pencahayaan eksisting belum memenuhi standar kenyamanan visual bagi pengunjung, maka penelitian ini dipandang penting untuk mengukur tingkat pencahayaannya secara pasti.

Beberapa penelitian terdahulu seperti di Universitas PGRI Semarang (Dianagri et al., 2021) dan Rumah Baca Supiturang (Permata Dewi et al., 2021), memusatkan perhatian pada pengukuran kuantitatif untuk melihat apakah tingkat pencahayaan sudah memenuhi standar 300 lux, serta mencoba menyimulasikan solusi arsitektural (seperti bukaan jendela atau rak cahaya). Di sisi lain, penelitian evaluatif seperti di The Japan Foundation (Cungiono et al., 2021) dan perpustakaan publik di Swedia (Lin et al., 2024) lebih menyoroti kenyamanan visual pemustaka, di mana mereka menemukan bahwa cahaya alami yang masuk berlebih justru menjadi sumber masalah karena memicu silau (*glare*) dan membuat area sekitarnya terasa tidak nyaman.

Keempat penelitian sebelumnya hanya berfokus pada "apakah cahaya sudah mencapai standar" atau "apakah pengguna merasa nyaman", namun di antara keempatnya belum secara eksplisit mengidentifikasi dan membedah apa saja instrumen fisik atau kondisi lingkungan yang murni bertindak sebagai faktor pendukung maupun faktor penghambat terhadap pemenuhan standar cahaya tersebut di lapangan.

Hal ini nampaknya cukup relevan untuk menjelaskan anomali kondisi eksisting di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah (UM) Banjarmasin. Perpustakaan ini beroperasi pada pukul 08.00 hingga 15.00 WITA, di mana potensi cahaya alami seharusnya dapat dimanfaatkan secara optimal. Namun kenyataannya, cahaya alami yang masuk justru menimbulkan silau, sementara mahasiswa melaporkan bahwa ruangan terasa redup bahkan terlalu redup pada jam-jam tersebut. Dalam konteks ini, fenomena silau dan keredupan tersebut mengindikasikan bahwa elemen-elemen yang seharusnya menjadi faktor pendukung (seperti sinar matahari) malah terdistorsi menjadi faktor penghambat kenyamanan visual akibat ketiadaan pengendalian cahaya.

Dari hasil pembacaan pada beberapa penelitian terakhir, nampaknya belum ada evaluasi empiris yang memetakan secara pasti angka tingkat pencahayaan aktual, sekaligus mengurai secara spesifik apa saja faktor pendukung dan penghambat kenyamanan visual di perpustakaan beriklim tropis yang mengalami anomali (silau namun redup) tersebut. Mayoritas studi hanya meneliti satu sisi (angka lux saja atau keluhan saja) tanpa menginventarisasi faktor hambatannya secara komprehensif.

Untuk itu, penelitian ini akan dipandu oleh dua pertanyaan penelitian yakni bagaimana tingkat pencahayaan di ruang baca Perpustakaan UM Banjarmasin? dan apa saja faktor pendukung dan penghambat pencahayaan di ruang baca tersebut?

Fokus dan tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memberikan informasi secara pasti mengenai tingkat pencahayaan di Ruang Baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Selain mengukur tingkat pencahayaan aktual, penelitian ini juga secara khusus ditujukan untuk mengidentifikasi apa saja faktor pendukung dan faktor penghambat pencahayaan yang memengaruhi ruangan tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian gabungan antara kuantitatif dan kualitatif (*mixed methods*). Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur langsung intensitas cahaya menggunakan alat *lux meter* pada titik-titik potong ruangan yang telah disesuaikan dengan standar luas area. Selain itu juga dilakukan observasi visual terhadap kondisi lingkungan dan bangunan, wawancara bersama pihak pengelola perpustakaan terkait, serta pengumpulan arsip dokumentasi pendukung. Analisis data dikerjakan dengan mensinergikan kedua jenis temuan. Secara kuantitatif, angka-angka hasil pengukuran dari *lux meter* diolah dan dihitung nilai rata-ratanya menggunakan program *Excel* atau *Word* guna mengevaluasi apakah tingkat pencahayaan ruang baca tersebut sudah memenuhi standar SNI atau belum. Selanjutnya, pendekatan kualitatif digunakan untuk memperdalam analisis matematis tersebut melalui penjabaran narasi deskriptif yang membedah secara spesifik kondisi ruangnya.

Peneliti berargumen bahwa tingkat pencahayaan di Ruang Baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin saat ini belum memenuhi standar kenyamanan visual, yang didasarkan pada keluhan mahasiswa bahwa ruangan terasa "redup" hingga "terlalu redup" di berbagai waktu. Selain itu, paparan sinar matahari pada jam operasional yang seharusnya menjadi faktor pendukung utama justru saat ini bertindak sebagai faktor penghambat, karena belum dimanfaatkan secara optimal dan malah menimbulkan efek silau yang mengganggu kenyamanan pemustaka. Penelitian ini berpotensi mengungkapkan angka pasti tingkat pencahayaan aktual sekaligus identifikasi elemen fisik apa saja yang bertindak sebagai "faktor penghambat" yang menyebabkan cahaya alami terdistorsi menjadi silau dan membuat ruangan justru dipersepsikan gelap.

Penelitian ini diharapkan berkontribusi untuk menyajikan informasi empiris yang pasti mengenai tingkat pencahayaan aktual di ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin guna mengevaluasi kesesuaiannya dengan standar SNI yang berlaku. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat mengidentifikasi elemen-elemen lingkungan spesifik yang bertindak sebagai faktor pendukung maupun penghambat pencahayaan di lapangan. Secara keseluruhan, temuan-temuan tersebut akan berfungsi sebagai pembuktian nyata untuk mengevaluasi kelayakan desain pencahayaan bangunan eksisting dalam memfasilitasi kenyamanan visual bagi para pemustaka.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian gabungan antara kuantitatif dan kualitatif, atau yang dikenal dengan istilah *mixed methods* (Mustaqin, 2016). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis dan menabulasikan data angka tingkat pencahayaan guna mengevaluasi kesesuaiannya dengan standar baku SNI. Sementara itu, pendekatan kualitatif difungsikan untuk memberikan gambaran deskriptif mengenai kondisi lingkungan dan bangunan ruang baca agar peneliti dapat mengidentifikasi apa saja faktor pendukung dan penghambat pencahayaan tersebut.

Untuk mendapatkan data primer tersebut, peneliti mengumpulkan data secara langsung di lapangan melalui empat langkah. Langkah pertama adalah observasi (Hasanah, 2016), di mana peneliti turun ke lokasi dan menggunakan seluruh indera untuk mengamati pemusatan objek terkait pencahayaan ruang baca. Langkah kedua adalah pengukuran intensitas cahaya secara teknis menggunakan alat ukur *lux meter* yang memiliki sensor peka dan linier terhadap cahaya (Wijaya & Sutrimo, 2020). Langkah ketiga berupa wawancara dengan pihak perpustakaan untuk menggali

informasi kondisi lingkungan, yang kemudian didukung oleh langkah keempat, yaitu pengumpulan dokumentasi berupa arsip sejarah, dokumen tertulis, serta pengambilan foto lokasi (Rita Fiantika et al., 2022).

Setelah seluruh data terkumpul, proses analisis data dikerjakan dengan memadukan pengolahan angka dan narasi kualitatif. Analisis diawali dengan mengukur luas ruangan menggunakan meteran untuk menentukan titik-titik pengukuran. Mengacu pada SNI 16-7062-2004, untuk luas ruangan antara 10 hingga 100 meter persegi, titik pengambilan sampel ditetapkan pada titik potong garis horizontal dan vertikal setiap jarak 3 meter (Badan Standarisasi Nasional, 2003). Pada titik-titik tersebut, intensitas cahaya kemudian diukur di tiga waktu spesifik, yakni pukul 09.00 WITA, 12.00 WITA, dan 15.00 WITA. Hasil angka dari seluruh titik dan waktu pengukuran tersebut lalu dihitung nilai rata-ratanya menggunakan metode perhitungan statistik berbantuan aplikasi *Excel* atau *Word*. Pada tahap akhir, disintesiskan hasil angka rata-rata tersebut dengan kajian teori dan hasil observasi untuk memaparkan secara komprehensif elemen-elemen apa saja yang bertindak sebagai faktor pendukung dan penghalang pencahayaan di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

3. HASIL

3.1. Kondisi lingkungan dan bangunan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

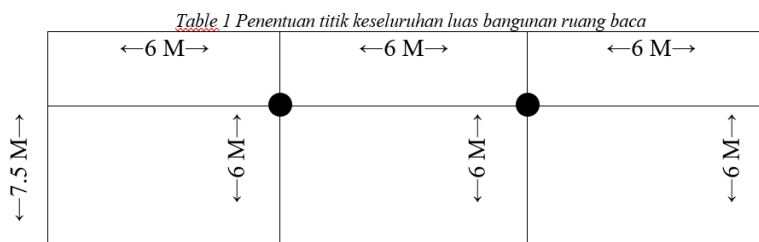
Kondisi lingkungan dan bangunan ruang baca Perpustakaan Universitas Banjarmasin berada di lantai tiga dan sisi utara bangunan kampus. Jika kita memasuki perpustakaan maka kita berada disisi selatan ruang baca dan menghadap sisi utara ruang baca, sebelah kanan atau sisi timur terdapat ruang kuliah tetap pada posisi matahari terbit, di sebelah kanan atau sisi barat terdapat ruang utama perpustakaan yang mencakupi ruang koleksi, tempat informasi atau tempat peminjaman dan pengembalian koleksi, dan lain sebagainya. Ruang baca ini tepat berada di tengah ruang utama perpustakaan dan dua ruang belajar. Ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin terdapat 17 buah pencahayaan buatan. Antara ruang kuliah dan ruang baca terdapat empat buah ventilasi cahaya berukuran 1 meter persegi. Antara ruang utama dan ruang baca terdapat penghalang atau dinding kaca empat buah, masing-masing memiliki ukuran 2.5M x 2.5M, ditambah dua buah kaca dengan ukuran masing-masing 2.25M x 90CM. Kemudian di bawah kaca antara ruang baca dan ruang utama perpustakaan terdapat dua, masing berukuran 30 CM x 90, dan ditambah 2.5M x 30CM. Sisi barat bangunan atau ruang utama perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin terdapat enam buah jendela kaca dan tirai penutup, masing-masing dari kaca berukuran 2.3M x 2.4M.

3.2. Denah ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Denah perpustakaan ini didapat langsung melalui observasi lapangan yang dilakukan di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang berada di lantai tiga gedung kampus dan bagian utara bangunan kampus. Observasi ini menggunakan alat meteran yang berguna untuk mengukur area gedung perpustakaan secara menyeluruh (lihat lampiran 1).

3.3. Penentuan titik

Penentuan titik pencahayaan ini didapat melalui observasi lapangan secara langsung di ruang baca Perpustakaan Muhammadiyah Banjarmasin. Dimana luas perpustakaan 135 meter persegi, maka penentuan titik dikali 6 meter dari keseluruhan luas bangunan ruang baca perpustakaan sebagai berikut.



3.4. Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data pada dua titik yang sudah ditentukan melalui perhitungan luas bangunan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Pengambilan data ini dilakukan pada 20 Desember 2022 dengan tiga waktu yang berbeda sebagai berikut:

1. Pada pukul 09.00 WITA keadaan cuaca 27°C. Titik 1 (R 196, M 103, L 149). Titik 2 (R 152, M 140, L 143)
2. Pada pukul 12.00 WITA keadaan cuaca 32°C. Titik 1 (R 94, M 71, L 87). Titik 2 (R79, M 60, L 75)
3. Pada pukul 15.00 WITA keadaan cuaca 33°C. Titik 1 (R 114, M 102, L 125). Titik 2 (R 80, M 60, L 87)

3.5. Analisis data

Setelah penulis mendapatkan tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Pada bagian ini hasil data dan analisa data akan diuraikan pada tabel berikut.

Table 1 Rata-rata area sebaran cahaya pada pukul 09.00 WITA

Cuaca 27°C	Penerangan/II uminasi (Lux) Middle	Penerangan/II uminasi (Lux) Right	Penerangan/II uminasi (Lux) Left	Rata-rata/Mean
Titik 1	103	196	149	149
Titik 2	140	152	143	145

Tingkat pencahayaan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada pukul 09.00 WITA keadaan cuaca 27°C di titik satu dengan nilai 149 lux meter dan pada titik dua dengan nilai 145 lux meter.

Table 2 rata-rata area sebaran cahaya pada pukul 12.00 WITA

Cuaca 32°C	Penerangan/II uminasi (Lux) Middle	Penerangan/II uminasi (Lux) Right	Penerangan/II uminasi (Lux) left	Rata-rata/Mean
Titik 1	71	94	87	84
Titik 2	60	79	75	71

Tingkat pencahayaan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada pukul 12.00 WITA keadaan cuaca 32°C di titik satu dengan nilai 84 lux meter dan pada titik dua dengan nilai 171 lux meter.

Table 3 rata-rata area sebaran cahaya pada pukul 15.00 WITA

Cuaca 33°C	Penerangan/II uminasi (Lux) Middle	Penerangan/II uminasi (Lux) Right	Penerangan/II uminasi (Lux) Left	Rata-rata/Mean
Titik 1	102	114	125	113.5
Titik 2	60	80	87	75.5

Tingkat pencahayaan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada pukul 15.00 WITA keadaan cuaca 33°C di titik satu dengan nilai 113.5 lux meter dan pada titik dua dengan nilai 75.5 lux meter.

Table 4 analisis penerangan rata-rata keseluruhan

Keterangan	Rata-Rata Pukul 09.00 WITA (Lux)	Rata-Rata Pukul 12.00 WITA (Lux)	Rata-Rata Pukul 15.00 WITA (Lux)
Titik 1	149	84	113.5
Titik 2	145	71	75.5
Rata-rata	147	77.5	94.5
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan			106

Berdasarkan penelitian, pengolahan data, dan analisa data yang dilakukan. Kondisi tingkat pencahayaan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin diambil dari nilai rata-rata keseluruhan berada pada nilai 106 lux meter.

3.6. Faktor pendukung dan penghambat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Faktor pendukung pencahayaan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yaitu pencahayaan gabungan. Terdapat 17 buah lampu sebagai pencahayaan buatan yang terdapat di langit-langit bangunan dan pencahayaan alami dari sinar matahari yang masuk melalui jendela-jendela dan ventilasi cahaya yang ada di ruang kuliah dan ruang utama perpustakaan.

Faktor penghambat pencahayaan dikarenakan pencahayaan buatan atau lampu sebagian tidak berfungsi dan cahaya yang diberikan redup. Pencahayaan alami masuk ke ruang baca secara tidak langsung karena terhambat oleh kondisi bangunan dimana ruang baca berada tepat di tengah-tengah antara ruang kuliah dan ruang utama perpustakaan.

4. PEMBAHASAN

4.1. Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Setelah mendapatkan dan mengetahui hasil dari tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang dilakukan melalui observasi lapangan, penelitian, dan analisa data. Pada bagian ini penulis akan membahas hasil penelitian yang telah dilakukan pada tiga waktu yang berbeda, yaitu pada jam 09.00 WITA, 12.00 WITA, dan 15.00 WITA. Pada masing-masing waktu mendapatkan hasil yang berbeda dan nilai rata-rata yang berbeda sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan pada jam 09.00 WITA keadaan cuaca cerah dan dilokasi penelitian sebagian berawan yaitu 27°C. Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada jam ini mendapatkan hasil dari dua titik yang diambil, yaitu pada titik satu dengan nilai rata-rata 149 lux meter dan pada titik dua dengan nilai rata-rata 147. Dari kedua titik tersebut memiliki nilai rata-rata 147 lux meter pada jam 09.00 WITA.

Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada jam 09.00 WITA dikategorikan redup karena tingkat pencahayaan dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter. Hal tersebut dapat memengaruhi kenyamanan visual pengguna ruang baca perpustakaan seperti rasa ngantuk, jenuh, dan dapat menimbulkan kelelahan pada mata saat membaca.

Penelitian yang dilakukan pada jam 12.00 WITA keadaan cuaca cerah dan dilokasi penelitian sebagian berawan yaitu 32°C. Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada jam ini mendapatkan hasil dari dua titik yang diambil, yaitu pada titik satu dengan nilai rata-rata 84 lux meter dan pada titik dua dengan nilai rata-rata 71. Dari kedua titik tersebut memiliki nilai rata-rata 75.5 lux meter pada jam 12.00 WITA.

Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada jam 12.00 WITA sama seperti pada jam 09.00 WITA dikategorikan redup karena tingkat pencahayaan dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter. Hal tersebut juga dapat memengaruhi kenyamanan visual pengguna ruang baca perpustakaan seperti rasa ngantuk, jenuh, dan dapat menimbulkan kelelahan pada mata saat membaca.

Penelitian yang dilakukan pada jam 15.00 WITA keadaan cuaca cerah dan dilokasi penelitian sebagian berawan yaitu 33°C. Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada jam ini mendapatkan hasil dari dua titik yang diambil, yaitu pada titik satu dengan nilai rata-rata 113.5 lux meter dan pada titik dua dengan nilai rata-rata 75. Dari kedua titik tersebut memiliki nilai rata-rata 94.5 lux meter pada jam 15.00 WITA.

Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin pada jam 15.00 WITA sama seperti pada sebelumnya dikategorikan redup karena tingkat pencahayaan dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter. Hal tersebut juga sama dapat memengaruhi kenyamanan visual pengguna ruang baca perpustakaan seperti rasa ngantuk, jenuh, dan dapat menimbulkan kelelahan pada mata saat membaca.

Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang diambil dari hasil analisis data pada tiga waktu yang berbeda masing-masing memiliki nilai rata-rata dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter yaitu pada jam 09.00 WITA 147 lux meter, jam 12.00 WITA 75.5 lux meter, jam 15.00 WITA 94.5 lux meter. Nilai rata-rata dari keseluruhan tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin 106 lux meter. Tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin dikategorikan redup karena dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter.

Standar Nasional Indonesia memang menetapkan intensitas cahaya minimal sebesar 300 lux untuk area ruang baca perpustakaan agar pengunjung dapat membaca dengan nyaman (Putra & Susana, 2025). Kondisi ruangan yang tetap redup dari pagi hingga siang hari umumnya diakibatkan oleh distribusi cahaya alami dan buatan yang tidak optimal; fenomena serupa juga dijumpai di perpustakaan Universitas Negeri Semarang (UNNES) (Hangga et al., 2022), di mana cahaya sering terhalang oleh tata letak furnitur seperti rak buku atau lemari, kondisi lampu yang tidak berfungsi maksimal, serta penggunaan warna ruangan yang cenderung gelap.

Hal ini berdampak terhadap kenyamanan visual pengguna seperti memicu rasa ngantuk, jenuh, dan kelelahan pada mata saat membaca. Sebagai contoh, survei di lingkungan perpustakaan Universitas Metamedia (Putri Zalmi & Erlianti, 2024) membuktikan bahwa pencahayaan yang buruk membuat mahasiswa dan pegawai paling sering mengeluhkan mata yang selalu terasa mengantuk, perih, hingga timbulnya ketegangan dan rasa kaku pada area leher serta bahu. Selain berdampak pada kelelahan fisik, pencahayaan yang di bawah standar juga memengaruhi kenyamanan kognitif dan emosional, seperti menurunkan konsentrasi dan meningkatkan kejenuhan (*boredom*). Hal ini dibuktikan oleh penelitian Putra & Susana (2025) yang bahwa peningkatan kualitas pencahayaan ruang belajar mampu menurunkan tingkat kejenuhan secara drastis hingga 67,43%.

4.2. Faktor pendukung dan penghambat prncahayaann ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Faktor pendukung pencahayaan ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yaitu gabungan pencahayaan buatan dan pencahayaan alami. Terdapat 17 buah lampu sebagai pencahayaan buatan yang terdapat di langit-langit bangunan dan pencahayaan alami dari sinar matahari yang masuk melalui jendela-jendela dan ventilasi cahaya yang ada di ruang kuliah

dan ruang utama perpustakaan. Dari sisi barat banyak cahaya masuk dari pencahayaan alami/matahari, karena terdapat ventilasi cahaya yang berupa kaca berukuran 27.25 meter persegi. Dimana cahaya yang masuk ventilasi cahaya masuk melalui jendela ruang utama perpustakaan.

Faktor penghambat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin dikarenakan oleh faktor kondisi lingkungan dan bangunan dari semua sisi ruang baca bai itu dari timur, barat, selatan, dan utara.

Pencahayaan lampu atau pencahayaan buatan redup yang terdapat di langit-langit bangunan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, hal itu demi menghemat energi alam yang tidak dapat diperbaharui seperti penggunaan listrik yang berasal dari alam.

“Kami selaku petugas perpustakaan yang menjalankan kegiatan dan penengendalian di perpustakaan terkadang mematikan sebagian lampu jika memang keadaan hari sangat cerah. Hal itu kami lakukan guna untuk menghemat pemakaian energi listrik. Selain itu lampu kami nyalakan semua.” (Yulia, Kepala Perpustakaan, bukan nama sebenarnya)

Pencahayaan alami masuk ke ruang baca secara tidak langsung karena terhambat oleh kondisi bangunan dimana ruang baca berada tepat di tengah-tengah ruang kuliah dan ruang utama perpustakaan, sisi timur terdapat ruang kuliah dan sisi barat terdapat ruang perpustakaan utama. Dari sisi timur cahaya alami masuk secara tidak langsung karena harus melalui jendela ruang kuliah, dimana jendela ruang kuliah tersebut berjarak 7 meter setengah ke dinding ruang kuliah dan dinding ruang baca, itupun hanya terdapat dua buah ventilasi cahaya dimana masing-masing berukuran 1 meter persegi. Dari sisi barat cahaya alami juga masuk secara tidak langsung karena ruang terdapat sebuah ruang utama perpustakaan. Dimana cahaya masuk harus melalui jendela yang berada di ruang utama perpustakaan berjarak 7.5 meter ke arah tengah-tengah ruang utama perpustakaan dan ruang baca.

Faktor penghambat cahaya masuk dari sisi barat bangunan ketika jendela ruang utama perpustakaan ditutup dengan tirai, dimana sebenarnya itu sebuah keuntungan pada siang hari menjelang sore untuk cahaya alami masuk jika jendela tidak ditutup dengan karena waktu tersebut adalah arah matahari terbenam. Akan tetapi tersebut dapat memengaruhi koleksi yang berada di ruang utama perpustakaan jika tirai dibuka karena panas dari matahari dapat merusak koleksi, oleh karena itu pihak Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin akan menutup jendela dengan tirai pada waktu siang hari sampai sore hari.

“Tirai akan kami buka pada pagi hari karena posisi matahari atau sinar panasnya tidak dapat masuk ruang koleksi. Akan tetapi tirai ini akan kami tutup pada pukul 12.00 WITA, hal itu kami lakukan guna untuk melindungi koleksi yang ada supaya terhindar dari panasnya sinar matahari. Karena panas cahaya matahari dapat merusak koleksi yang ada seperti kita ketahui cahaya matahari dapat masuk secara langsung dan skala besar ke ruang koleksi. Oleh karena itu kami akan menutup semua tirainya. Jika memang cuaca lagi mendung dan tidak panas, maka tirai tidak akan kami tutup.” (Yulia, Kepala Perpustakaan, bukan nama sebenarnya)

Faktor penghambat pencahayaan inilah yang membuat tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin redup dan dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter. Dimana ini berasal dari faktor posisi bangunan ruang baca, ruang baca tepat berada ditengah-tengah dua ruangan yang menghalangi cahaya matahari masuk secara langsung dalam skala besar.

Dari pembahasan terkait faktor penghambat tingkatan pencahayaan di atas menjadi faktor utama yang membuat tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin redup. Karena jika menggunakan energi yang berlebihan dalam memberikan pencahayaan melalui pencahayaan buatan tidaklah bagus, pencahayaan yang didapat itu melalui

energi pembangkit listrik yang tidak dapat diperbarui dari energi uap yang dihasilkan pembakaran fosil atau batu bara.

Jika pihak perpustakaan memanfaatkan pencahayaan alami dari energi sinar matahari dengan membuka tirai di ruang utama perpustakaan maka akan menghasilkan banyak pencahayaan yang banyak masuk ke dalam ruangan baca perpustakaan. Akan tetapi hal tersebut tidak dapat dilakukan karena rotasi matahari dari timur ke barat itu sama dengan dari ruang baca perpustakaan ke ruang utama perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Hal tersebut dapat mengakibatkan kerugian pada koleksi yang di ruang utama perpustakaan. Di mana panas sinar matahari dapat merusak koleksi-koleksi perpustakaan. Maka dari itu tirai yang di tutup pada siang hari sampai sore hari guna untuk menjaga koleksi dari kerusakan sinar matahari. Akan tetapi kondisi lingkungan dan bangunan tersebut yang menjadi faktor besar penghambat tingkat pencahayaan ruang baca perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin redup pada nilai tingkat pencahayaan 106 lux meter dan dibawah standar SNI yang berlaku yaitu 300 lux meter.

5. KESIMPULAN

Ruang baca Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Banjarmasin memiliki tingkat pencahayaan rata-rata sebesar 106 lux meter, dengan rincian pengukuran rata-rata 147 lux pada pukul 09.00 WITA, 77,5 lux pada pukul 12.00 WITA, dan 94,5 lux pada pukul 15.00 WITA. Angka tersebut berada jauh bawah standar baku (300 lux meter) sehingga disimpulkan masuk katategori pencahayaan redup. Faktor pendukung pencahayaan di ruang baca tersebut berasal dari penerapan sistem pencahayaan campuran antara pencahayaan alami dan buatan. Faktor yang menghambat pencahayaan sehingga ruangan tetap terasa redup adalah elemen fisik dari gedung seperti posisi bukaan, desain jendela, atau penghalang di sekitar gedung yang memblokir distribusi cahaya matahari untuk menyebar merata ke seluruh ruangan sehingga membuat cahaya matahari menjadi terfokus pada titik tertentu dan menimbulkan efek silau kepada para pemustaka.

Upaya yang bisa dilakukan adalah dengan menambahkan lampu di langit-langit ruang baca atau mengganti lampu yang ada saat ini dengan lampu berdaya (*watt*) yang lebih tinggi agar lebih terang. Pihak universitas juga bisa mempertimbangkan untuk menyusun anggaran khusus guna membangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang dayanya dikhususkan murni untuk penerangan ruang baca.

Hasil penelitian ini bisa diperluas ke bidang ergonomi perpustakaan yang tertarik meneliti kenyamanan serta keamanan pada desain bangunan dan tingkat pencahayaan, peneliti menyarankan agar hasil penelitian ini dijadikan sebagai bahan rujukan dasar. Tujuannya adalah agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan kajian teoritis dan memberikan masukan rancangan yang lebih mendalam terkait kondisi fisik bangunan serta lingkungan perpustakaan tersebut. Selain itu, bagi para pembaca secara umum, peneliti menyarankan untuk menjadikan penelitian ini sebagai pemantik guna membaca penelitian-penelitian lain yang membahas tentang pencahayaan. Hal ini penting untuk memperluas pengetahuan teoritis pembaca mengenai standar sarana dan prasarana yang esensial bagi kenyamanan sebuah perpustakaan.

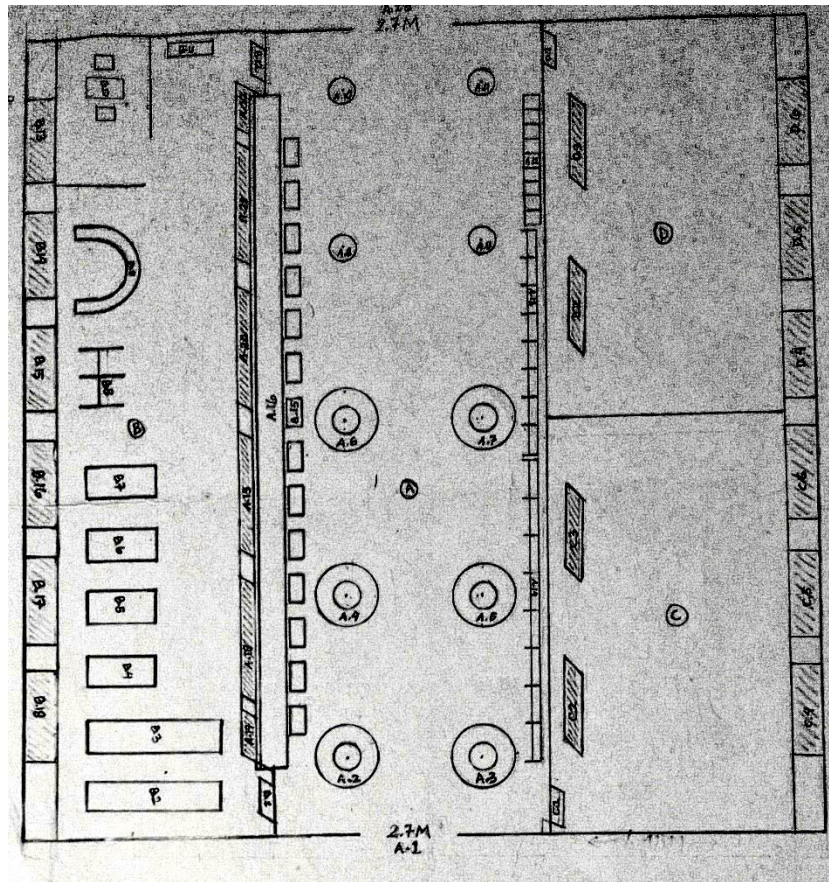
DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2003). *Standar Nasional Indonesia Pengukuran intensitas penerangan di tempat kerja ICS 17.180.20*.
- Cui, X., & Ahn, C. W. (2025). Multi-Objective Optimization of Natural Lighting Design in Reading Areas of Higher Education Libraries. *Buildings*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/buildings15091560>
- Cungiono, K., Indrawan, H., & Mariana, M. (2021). *Artificial Lighting Design in The Japan Foundation Library (Case Study: The Japan Foundation Library Design, Jakarta)*. <https://www.wvlight.com/>

- Dianagri, A. T., Sari, W. E., & Harsitanto, B. I. R. (2021). Simulation of Natural Daylighting Optimization in College Library. *Journal of Physics: Conference Series*, 1858(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1858/1/012030>
- Hangga, A., Putri, R. D. M., Pratama, D., Nisa, A. M., Aziz, M. A., & Apriliyanto, M. (2022). Assessment of lighting system in library room of E11 building, Universitas Negeri Semarang. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 969(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/969/1/012032>
- Hasanah, H. (2016). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21–46. <https://doi.org/10.21580/AT.V8I1.1163>
- Hu, H., Zhang, H., Wang, L., & Ke, Z. (2023). Evaluation and Design of Parameterized Dynamic Daylighting for Large-Space Buildings. *Sustainability (Switzerland)*, 15(14). <https://doi.org/10.3390/su151410773>
- Lin, J., Hedekvist, P. O., Mylly, N., Bollen, M., Shen, J., Xiong, J., & Silfvenius, C. (2024). Human-Centric and Integrative Lighting Asset Management in Public Libraries: Qualitative Insights and Challenges From a Swedish Field Study. *IEEE Access*, 12, 40905–40921. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3377135>
- Mustaqin. (2016). Metode Penelitian Gabungan Kuantitatif Kualitatif/Mixed Methods Suatu Pendekatan Alternatif. *Jurnal Intelegensia*, 4(1), 1–9.
- Nurkihsan, R., Putra, G., Nugraha, A. E., & Herwanto, D. (2021). Analisis Pengaruh Intensitas Pencahayaan Terhadap Kelelahan Mata Pekerja. *TEKNIKA*, 15(1), 81–97.
- Permata Dewi, C., Miptahul Hajji, A., & Alifianto, I. (2021). Pendampingan Perencanaan Mix Mode Hemat Energipada Rumah Baca Supiturang, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(1), 27–34. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i1.4995>
- Putra, I. K. P., & Susana, I. G. B. (2025). Analysis of the effect of light intensity on eye fatigue complaints and concentration in teaching and learning in the lecture room. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 17(3), 083–089. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2025.17.3.1532>
- Putri Zalmi, R. M., & Erlianti, G. (2024). Pengaruh Intensitas Pencahayaan terhadap Kenyamanan Visual Pemustaka di Perpustakaan Universitas Metamedia. *Nian Tana Sikka: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(6), 40–49. <https://doi.org/10.59603/niantanasikka.v2i6.560>
- Rita Fiantika, F., Wasil, M., & Jumiyati, S. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Global Eksekutif Teknologi. www.globaleksekutifteknologi.co.id
- Wijaya, N. H., & Sutrimo, S. (2020). Lux Meter sebagai alat ukur intensitas cahaya lampu operasi berbasis Arduino Uno R3. *Jurnal Ecotipe (Electronic, Control, Telecommunication, Information, and Power Engineering)*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.33019/jurnalecotipe.v8i1.1927>
- Wisnu, & Indarwanto, M. (2018). Evaluasi sistem pencahayaan alami dan buatan pada ruang kerja kantor Kelurahan Paninggilan Utara, Ciledug, Tangerang. *Vitruvian: Jurnal Arsitektur, Bangunan Dan Lingkungan*, 7(1). <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/vitruvian/article/view/2720>

LAMPIRAN

Lampiran 1: Denah dan keterangan denah ruang baca Perpustakaan Muhamadiyah Banjarmasin



Gambar 1 Denah ruang baca perpustakaan Muhamadiyah Banjarmasin

Keterangan denah:

- A : Ruang Baca
- A.1 : Pintu Masuk
- A.2 : Tempat Duduk Dan Tiang Bangunan
- A.3 : Tempat Duduk Dan Tiang Bangunan
- A.4 : Tempat Duduk Dan Tiang Bangunan
- A.5 : Tempat Duduk Dan Tiang Bangunan
- A.6 : Tempat Duduk Dan Tiang Bangunan
- A.7 : Tempat Duduk Dan Tiang Bangunan
- A.8 : Tiang Bangunan
- A.9 : Tiang Bangunan
- A.10 : Tiang Bangunan
- A.11 : Tiang Bangunan
- A.12 : Loker
- A.13 : Meja Ruang Baca
- A.14 : Meja Ruang Baca
- A.15 : Kursi Ruang Baca
- A.16 : Meja Ruang Baca
- A.17 : Kaca Antara Ruang Baca Dan Ruang Utama Perpustakaan
- A.18 : Kaca Antara Ruang Baca Dan Ruang Utama Perpustakaan
- A.19 : Kaca Antara Ruang Baca Dan Ruang Utama Perpustakaan
- A.20 : Kaca Antara Ruang Baca Dan Ruang Utama Perpustakaan

- A.21 : Kaca Antara Ruang Baca Dan Ruang Utama Perpustakaan
- A.22 : Kaca Antara Ruang Baca Dan Ruang Utama Perpustakaan
- A.23 : Pintu
- B : Ruang Utama Perpustakaan
- B.1 : Pintu Perpustakaan
- B.2 : Rak Koleksi
- B.3 : Rak Koleksi
- B.4 : Rak Koleksi
- B.5 : Rak Koleksi
- B.6 : Rak Koleksi
- B.7 : Rak Koleksi
- B.8 : Meja Dan Kursi
- B.9 : Pelayanan/Pustakawan
- B.10 : Ruang Kepala Perpustakaan
- B.11 : OPAC
- B.12 : Pintu
- B.13 : Kaca
- B.14 : Kaca
- B.15 : Kaca
- B.16 : Kaca
- B.17 : Kaca
- B.18 : Kaca
- C : Ruang Kuliah 1
- C.1 : Pintu
- C.2 : Ventilasi Cahaya
- C.3 : Ventilasi Cahaya
- C.4 : Jendela Ruang Kuliah
- C.5 : Jendela Ruang Kuliah
- C.6 : Jendela Ruang Kuliah
- D : Ruang Kuliah 2
- D.1 : Pintu
- D.2 : Ventilasi Cahaya
- D.3 : Ventilasi Cahaya
- D.4 : Jendela Ruang Kuliah
- D.5 : Jendela Ruang Kuliah
- D.6 : Jendela Ruang Kuliah