

# Optimasi Pencahayaan pada Kafe DeMandailing di Surabaya

Cecilia Hana Linawati\*, Poppy Firtatwentyna Nilasari

Program Studi Desain Interior, Fakultas Humaniora dan Industri Kreatif, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto No. 142-144, Surabaya 60236, INDONESIA

\*Penulis korespondensi

---

## Article Info:

Submitted: 14 December 2024

Reviewed: 15 January 2025

Accepted: 26 February 2025

---

## Corresponding Author:

Cecilia Hana Linawati

Program Studi Desain Interior,  
Fakultas Humaniora dan Industri  
Kreatif, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto No. 142-144,  
Surabaya 60236, INDONESIA  
Email: [popie@petra.ac.id](mailto:popie@petra.ac.id)

## Abstrak

Dalam sistem pencahayaan kafe terdapat beberapa bagian yang harus diperhatikan seperti *lighting level*, *luminance distribution*, *limitation of glare*, *light directionality and shadows*, warna cahaya, dan refleksi warnanya. Pencahayaan pada kafe DeMandailing Cabang *Middle Eastern Ring Road* (MERR) di Surabaya sudah cukup baik dengan adanya bukaan besar sebagai sumber masuknya sinar matahari ke dalam ruangan. Selain pencahayaan alami, terdapat pencahayaan buatan berupa *general lamp* menggunakan lampu *fluorescent* dan *downlight* yang digunakan pada beberapa area, serta didukung lampu jenis *spotlight* dan *hanging lamp*. Namun, pada kafe ini ditemukan kurangnya pencahayaan di area dekat jendela pada malam hari, serta kondisi toilet yang tidak begitu terang dikarenakan penggunaan material dinding dan lampu yang kurang sesuai dengan standar. Metode *mixed methods* yang didukung *software DIALux evo 9* digunakan untuk mengoptimalkan pencahayaan kafe. Hasil perancangan merekomendasikan penambahan titik lampu, penggantian armatur dengan lumen lebih tinggi pada area redup, serta penyesuaian material interior dengan warna lebih cerah untuk meningkatkan efisiensi pantulan cahaya.

**Kata kunci:** desain interior, sistem pencahayaan, kafe, simulasi *software DIALux evo 9*.

## Abstract

*In a cafe lighting system, several factors must be considered, including lighting level, luminance distribution, glare limitation, light directionality, shadows, light color, and color reflection. The lighting at the DeMandailing cafe, located on the Middle Eastern Ring Road (MERR) branch in Surabaya, is generally adequate, with a large opening that allow sunlight to enter the space. In addition to natural lighting, artificial lighting is utilized, consisting of general lighting from fluorescent lamps and downlights in certain areas, as well as supplemental spotlights and hanging lamps. However, the cafe faces issues with inadequate lighting near the windows at night, and the restrooms are dimly lit due to subpar wall materials and inadequate lighting fixtures. To optimize the cafe's lighting, a mixed-methods approach was employed, supported by DIALux evo 9.0 software. The design recommendations included adding additional light points, replacing existing fixtures with ones that have higher lumen outputs in dim areas, and adjusting interior materials to brighter colors to enhance light reflection efficiency.*

*Keywords:* interior design, lighting system, cafe, DIALux evo 9 software simulation.

*This is an open-access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.*



---

## Pendahuluan

Dalam dinamika perkembangan gaya hidup masyarakat urban di kota-kota besar seperti Surabaya, kafe telah bertransformasi fungsi dari sekadar tempat menikmati hidangan menjadi ruang sosial yang krusial (*third place*) untuk bekerja, bersosialisasi, hingga aktualisasi diri melalui media sosial. Dalam konteks desain interior komersial, keberhasilan sebuah kafe tidak hanya ditentukan oleh kualitas hidangan, tetapi sangat bergantung pada atmosfer ruang yang dibangun. Salah satu elemen interior yang memegang peranan paling strategis namun sering kali kurang dioptimalkan secara teknis adalah pencahayaan (*lighting*). Pencahayaan dalam desain interior memegang peranan ganda yang vital, karena tidak

hanya berfungsi sebagai elemen fungsional untuk mendukung visibilitas aktivitas pengguna, tetapi juga bertindak sebagai determinan utama kenyamanan visual serta pembentuk suasana (*mood*) yang secara psikologis yang memengaruhi durasi kunjungan dan perilaku konsumen kafe.

Meskipun peran pencahayaan sangat vital, fenomena yang sering terjadi di lapangan menunjukkan adanya ketimpangan dalam perancangan. Banyak perancangan kafe saat ini cenderung menitikberatkan pada aspek dekorasi visual yang bersifat subjektif dan "*instagrammable*" semata, namun mengabaikan standar kenyamanan visual yang terukur secara teknis. Hal ini sering kali menimbulkan masalah-masalah teknis pasca-konstruksi, seperti intensitas cahaya yang tidak memadai (*redup*) sehingga menyulitkan aktivitas baca atau makan, atau sebaliknya, terjadinya silau (*glare*) yang menyebabkan kelelahan mata. Ketidakseimbangan antara estetika visual dan fungsi teknis ini berpotensi menurunkan kualitas pengalaman ruang (*spatial experience*) pengunjung, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada citra bisnis dan minat kunjungan kembali. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan desain berbasis data yang mampu menjembatani kebutuhan artistik dengan standar ergonomi visual.

Kafe DeMandailing Cabang MERR yang berlokasi di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno di Surabaya dipilih sebagai objek penelitian. Kafe yang menempati lantai dua area pertokoan ini memiliki karakteristik arsitektural yang unik dengan bukaan jendela kaca besar dan menghadap ke arah Timur. Secara teoritis, orientasi ini memberikan keuntungan maksimal dalam pemanfaatan pencahayaan alami (*daylighting*) pada pagi hingga siang hari, sehingga meminimalkan ketergantungan pada energi listrik. Desain interior kafe mengusung gaya industrial dengan sentuhan material *unfinished* dan penggunaan berbagai jenis lampu dekoratif, seperti *hanging lamp*, *spotlight*, hingga *neon flex* menunjukkan upaya pengelola untuk membangun atmosfer kafe yang kekinian.

Hasil observasi awal dan pengukuran kondisi eksisting ditemukan beberapa disparitas signifikan antara kualitas pencahayaan yang ada dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 6197:2020) tentang Konservasi Energi pada sistem pencahayaan. Permasalahan utama teridentifikasi pada dua area spesifik. Pertama, pada area makan di dekat jendela, meskipun mendapatkan cahaya berlimpah di siang hari, area ini mengalami penurunan intensitas cahaya yang drastis pada malam hari, sehingga menjadikan area tersebut cenderung gelap dan kurang nyaman bagi pengunjung yang ingin beraktivitas visual intens. Kedua, kondisi area toilet didapati memiliki tingkat pencahayaan yang rendah (sekitar 150 lux, di bawah standar 250 lux) dan terkesan remang. Permasalahan pada toilet ini diperburuk oleh ketidaksesuaian pemilihan material dinding berwarna hijau muda *matte* yang memiliki daya pantul rendah, dikombinasikan dengan temperatur warna lampu *natural white* yang kurang tepat, sehingga gagal menciptakan kesan bersih dan terang yang seharusnya ada pada area sanitasi.

Ketidaksesuaian ini menegaskan bahwa pemilihan armatur lampu dan material interior tidak dapat dilakukan secara terpisah, melainkan harus terintegrasi untuk mencapai efisiensi visual. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem pencahayaan eksisting dan merancang ulang (optimasi) pencahayaan di Kafe DeMandailing Cabang MERR. Penelitian ini menggunakan metode *mixed methods* menggabungkan observasi kualitatif lapangan dengan simulasi kuantitatif menggunakan perangkat lunak (*software*) *DIALux evo 9* (<https://www.dialux.com/en-GB/dialux/whats-new-in-dialux-evo-9>). Dengan menggunakan simulasi digital ini, berbagai skenario perbaikan—mulai dari modifikasi konfigurasi titik lampu, jenis armatur, hingga pemilihan temperatur warna yang sesuai—akan diuji untuk memastikan tercapainya standar kuat penerangan (lux) dan keseragaman cahaya yang optimal. Hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi desain konkret, yang mampu menghadirkan kenyamanan visual maksimal bagi pengunjung dan staf kafe, tanpa mengorbankan identitas estetika yang menjadi ciri khas Kafe DeMandailing Cabang MERR.

## Tinjauan Pustaka

### 1. Landasan Teori Pencahayaan

Merujuk pada literatur Teknik Pencahayaan dan Tata Letak Lampu tulisan Darmasetiawan & Puspakesuma (1991), sistem pencahayaan diklasifikasikan menjadi dua kategori fundamental berdasarkan sumbernya, yakni: pencahayaan alami (*daylighting*) dan pencahayaan buatan (*artificial lighting*).

Pencahayaan alami memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber iluminasi utama. Efektivitas pencahayaan alami sangat bergantung pada desain bukaan bangunan, sehingga disarankan luas jendela atau dinding kaca minimal mencapai seperenam dari total luas lantai. Kualitas cahaya yang masuk ke dalam ruang dipengaruhi oleh berbagai variabel, meliputi posisi geografis, orientasi bangunan, jarak antar gedung, faktor refleksi material, hingga distribusi dan fluktuasi intensitas sinar matahari itu sendiri (Karlen & Benya, 2004).

Pencahayaan buatan merupakan sistem penerangan yang bersumber dari energi non-alamiah yang vital digunakan ketika akses sinar matahari terbatas atau intensitasnya tidak memadai. Pencahayaan buatan baik diterapkan secara mandiri maupun sebagai pendukung pencahayaan alami (Suptandar, 1999). Fungsi utama sistem ini meliputi:

- a. Memfasilitasi aktivitas visual yang mendetail agar tugas dapat dikerjakan dengan presisi.

- b. Menjamin keamanan sirkulasi gerak pengguna ruang.
- c. Menjaga kenyamanan termal dengan tidak memicu kenaikan suhu ekstrem.
- d. Menghadirkan kualitas visual yang stabil bebas kedipan, tidak silau (*glare*), dan minim bayangan. Selain aspek fungsional, pencahayaan buatan juga berperan dalam estetika melalui pemilihan warna cahaya untuk membangun atmosfer ruang dan meningkatkan produktivitas visual.

Dalam aplikasinya, Darmasetiawan & Puspakesuma (1991) membagi metode penerapan pencahayaan buatan menjadi tiga jenis sebagai berikut:

- a. Pencahayaan merata (*General lighting*):  
Mengutamakan distribusi iluminasi yang seragam di seluruh ruang melalui penataan armatur yang simetris di langit-langit. Metode ini ideal untuk area yang tidak menuntut konsentrasi visual spesifik.
- b. Pencahayaan terarah (*Directed lighting*):  
Sumber cahaya difokuskan dari satu arah tertentu, sering diaplikasikan untuk menonjolkan objek pameran. Selain memberi aksen, pantulan cahayanya berfungsi sebagai penerangan sekunder yang memberikan dimensi ruang agar tidak terasa monoton dibandingkan pencahayaan merata.
- c. Pencahayaan setempat (*Localized lighting*):  
Konsentrasi cahaya difokuskan secara intensif pada area atau objek tertentu, sangat krusial untuk area kerja yang membutuhkan ketelitian visual tinggi.

## 2. Pencahayaan pada Ruang

Menurut Nilasari (2016), syarat-syarat bagi penataan cahaya lampu yang baik sebagai berikut: 1) Nyaman, artinya tidak menimbulkan kelelahan pada mata; 2) Efisien, artinya tidak membuang-buang sinar dengan percuma, sesuai kebutuhan; 3) Sesuai, artinya cocok dengan atmosfer ruang yang ingin diciptakan. Berdasarkan penerapan, fungsi, arah, temperatur, standarisasi, dan reflektasi pengaruh material dibedakan sebagai berikut.

### a. Penerapan Pencahayaan pada Ruang

Untuk mendapatkan pencahayaan yang sesuai dalam suatu ruang, diperlukan penerapan pencahayaan yang tepat sesuai dengan kebutuhannya. Penerapan pencahayaan di ruangan, dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu:

1. Penerapan pencahayaan langsung (*direct lighting*)
2. Pencahayaan semi langsung (*semi direct lighting*)
3. Penerapan pencahayaan difus (*general diffuse lighting*)
4. Penerapan pencahayaan semi tidak langsung (*semi-indirect lighting*)
5. Penerapan pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*)

### b. Pencahayaan menurut Fungsi dan Kebutuhannya

Berdasarkan fungsi atau kebutuhannya, pencahayaan buatan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Pencahayaan umum (*general lighting*)
2. Pencahayaan khusus (*task lighting*)
3. Pencahayaan aksen (*accent lighting*)

### c. Pencahayaan berdasarkan Arah Cahaya

Berdasarkan arah cahaya, pencahayaan buatan dibagi menjadi tiga, yaitu :

1. Cahaya yang mengarah ke atas (*uplights*)
2. Cahaya yang mengarah ke bawah (*downlights*)
3. Sorot (*spotlight*)

### d. Colour Temperature

Kelvin Color Temperature	2700K	3000K	3500K	4100K	5000K	6500K
Associated Effects and Moods	Ambiant Intimate Personal	Calm Warm	Friendly Inviting	Precise Clean Efficient	Daylight Vibrant	Daylight Alert
Appropriate Applications	Living/Family Rooms Commercial/ Hospitality	Living/Family Rooms Commercial/ Hospitality	Kitchen/Bath Light Commercial	Garage Commercial	Commercial Industrial Institutional	Commercial Industrial Institutional

Gambar 1. Colour Temperature (Sumber: lowenergysupermarket.com)

Temperatur warna (*colour temperature*) adalah keseluruhan tampilan warna dari cahaya itu sendiri. Temperatur warna dapat menunjukkan dan mempengaruhi tampilan suasana "hangat" atau "dingin". Suhu warna dinyatakan dalam satuan Kelvin (K) dan berkisar dari 2100K-7500K. Suhu warna yang lebih rendah (3000K) mewakili cahaya "hangat", sedangkan suhu warna yang lebih tinggi (4100K) mewakili cahaya "dingin".

**e. Pencahayaan Standar Nasional Indonesia (SNI)**

Pencahayaan pada ruangan juga memiliki standar yang diatur dalam SNI sebagai berikut :

**Tabel 1.** Pencahayaan Standar Nasional Indonesia

Fungsi Ruangan	Lux	Kelompok Renderasi Warna	Temperatur Warna		
			Warm white <3300K	Cool white 3300-5300K	Daylight >5300K
<b>Hotel dan Restoran:</b>					
Lobby, koridor	100	1	x	x	
Ballroom/ruang sidang	200	1	x	x	
Ruangan makan	250	1	x	x	
Kafetaria	200	1	x	x	
Kamar tidur	150	1 atau 2	x		
Dapur	300	1	x	x	

Sumber: SNI 03-6197-2020

**f. Reflektansi Permukaan Material**

Reflektansi adalah pengaruh material sebagai pemantul cahaya yang mengarahkan cahaya ke arah bidang kerja maupun bagian ruang lainnya yang dapat mempengaruhi kondisi pencahayaan dalam ruang. Beberapa diantaranya sering kali digunakan sebagai material dan *finishing* pada bidang permukaan di dalam bangunan, baik sebagai elemen vertikal (dinding), maupun sebagai elemen horizontal (lantai dan plafon). Beberapa jenis material dan perbedaan kemampuannya dalam menyebarkan dan memantulkan cahaya dapat dilihat di tabel berikut.

**Tabel 2.** Reflektansi Material

Material	Reflektansi (%)	Material	Reflektansi (%)
<b>Logam:</b>		<b>Kaca:</b>	
• Aluminium, brushed	55-58	• Clear or tinted	5-10
• Aluminium, etched	70-85	• Reflective	20-80
• Aluminium, polished	60-70	<b>Penutup tanah:</b>	
• Stainless steel	50-60	• Asphalt	5-10
• Tin	67-72	• Concrete	40
		• Grass and other vegetation	5-30
		• Snow	80-75
<b>Bata:</b>		<b>Cat:</b>	
• Brick, dark buff	35-40	• White	70-90
• Brick, light buff	40-45	• White porcelain enamel	60-83
• Brick, red	10-20		
• Cement, gray	20-30	<b>Kayu:</b>	
• Granite	20-25	• Light birch	35-50
• Limestone	35-60	• Mahogany	6-12
• Marble, polished	30-70	• Oak, dark	10-15
• Plaster, white	90-92	• Oak, light	25-35
• Sandstone	20-40	• Walnut	5-10
• Terra-cotta, white	65-80		

Sumber: Suptandar, 1999

**3. Pencahayaan Kafe dan Restoran**

**a. Kriteria Pencahayaan untuk Kenyamanan Pengunjung**

Darmasetiawan & Puspakesuma (1991) berpendapat bahwa ada beberapa kriteria pencahayaan yang perlu diperhatikan agar pencahayaan pada sebuah kafe memenuhi kenyamanan pengunjung, yaitu:

1. Kuantitas atau jumlah cahaya pada permukaan tertentu (*lighting level*) atau tingkat kuat penerangan.
2. Distribusi kepadatan cahaya (*luminance distribution*).
3. Pembatasan agar cahaya tidak menyilaukan mata (*limitation of glare*).
4. Arah pencahayaan dan pembentukan bayangan (*light directionality and shadows*).
5. Warna cahaya dan refleksi warnanya (*light color and color rendering*).

### b. Citra Restoran dan Kafe

Savitri (2007) menjelaskan pembentukan citra visual pada interior restoran dan kafe dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipologi suasana. Citra eksklusif atau mewah umumnya dibangun melalui atmosfer formal yang didukung material premium dan elemen desain *custom* bertekstur mengkilap, dengan latar pencahayaan yang cenderung temaram. Sebaliknya, citra nyaman (*cozy*) lebih menonjolkan suasana kasual dan informal melalui kesederhanaan elemen ruang serta penggunaan cahaya hangat kekuningan. Untuk restoran keluarga, citra segar dan ceria sering diterapkan dengan suasana meriah yang menggunakan pencahayaan umum terang, dilengkapi aksentuasi lampu dinding atau sorot. Adapun citra bersih dan terang biasanya hadir dalam nuansa informal yang didominasi cahaya putih (*fluorescent*). Sementara itu, citra elegan didefinisikan lewat palet warna monokromatis dengan pencahayaan lembut yang redup dan hangat, memberikan kesan tenang. Untuk mendorong interaksi sosial, citra akrab memerlukan tingkat penerangan yang cukup tinggi agar pengunjung dapat saling melihat dengan jelas. Terakhir, citra eksotis mengangkat nilai budaya tertentu melalui teknik pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*) yang menghasilkan nuansa remang-remang.

### c. Layers of Lights

Klasifikasi pembagian pencahayaan kualitatif ke dalam tiga fungsi dasar (Jones, 2017):

1. *Ambient Light*  
*Ambient light* berperan sebagai latar belakang atau kanvas dari suatu ruangan yang akan diisi oleh beberapa teknik pencahayaan lainnya. Fungsi utamanya adalah untuk memenuhi visualisasi umum dalam ruangan yang mendukung terjadinya aktivitas sesuai dengan jenis/konteks ruangan.
2. *Focal Glow*  
 Teknik dengan cahaya langsung yang dipakai untuk menekankan suatu objek, area, dan zona spesifik dari suatu ruang serta menciptakan hierarki persepsi seseorang. Area yang ingin ditekankan dalam suatu ruangan akan disinari dengan intensitas cahaya tertentu yang membuat hirarki fokus seseorang akan lebih tertuju pada area tersebut dibandingkan area lain yang dijadikan sebagai latar belakang.
3. *Play of Brilliances*  
 Merupakan efek pencahayaan dekoratif dengan menggunakan permainan warna, pola, dan perubahan dinamis cahaya sehingga menciptakan suasana dan pengalaman berbeda dari suatu ruang.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*), serta melakukan simulasi pencahayaan menggunakan aplikasi dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

### 1. Metode Kualitatif

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, dengan melakukan pengumpulan data literatur secara umum tentang objek kafe. Tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data mengenai teori dan literatur tentang *lighting* tentang objek penelitian desain dari berbagai sumber seperti buku dan jurnal, wawancara dengan narasumber langsung menanyakan pertanyaan terkait data-data yang diperlukan kepada pengunjung kafe terutama tentang suasana ruangan kafe yang mereka rasakan, dan observasi langsung ke objek penelitian, kemudian melakukan pengamatan dan merasakan bagaimana *lighting* kafe secara langsung. Teknik observasi dilakukan dengan melakukan pengukuran dan mengumpulkan data jumlah lampu, serta jenisnya pada bangunan kafe.

### 2. Metode Kuantitatif

Setelah mengumpulkan semua data dan informasi terkait objek penelitian dan data literatur, kemudian penelitian dilanjutkan dengan analisis menggunakan metode kuantitatif. Kasiram (2010) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. Dalam penelitian ini metode kuantitatif dilakukan dengan pengoptimalan pencahayaan yang kurang pada kafe DeMandailling berdasarkan hasil analisis dengan membandingkan data eksisting dan literatur sebelumnya menggunakan *software DIALux evo 9* sebagai alat untuk mensimulasikan pencahayaan yang optimal.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Kondisi Eksisting

Kafe DeMandailing MERR merupakan salah satu cabang dari kafe DeMandailing yang ada di Surabaya. Lokasi kafe berada di jalan Dr. Ir. H. Soekarno MERR No. 414, Kecamatan Rungkut, Surabaya. Kondisi eksisting dari Kafe DeMandailing ini berada di kawasan ruko, dimana pada bagian samping kanan dan kiri dari kafe ini merupakan area komersial yakni berupa area pertokoan serta area-area yang memiliki fungsi serupa seperti kafe dan restoran dengan lahan parkir yang cukup luas, sehingga area bangunan leluasa. Letak DeMandailing ini sendiri berada di lantai 2 dari sebuah bangunan ruko, dimana pada area lantai 1 difungsikan sebagai tempat penjualan salah satu merek alas kaki yaitu Bata. Tingkat kemudahan untuk memasuki area Kafe DeMandailing ini sendiri dapat dikatakan mudah diakses, karena para

pengunjung yang berkunjung ke tempat ini dapat langsung memasuki lorong yang berada di samping dari toko Bata, kemudian dapat menaiki tangga yang berada di belakang untuk dapat mengakses area kafe DeMandailing.

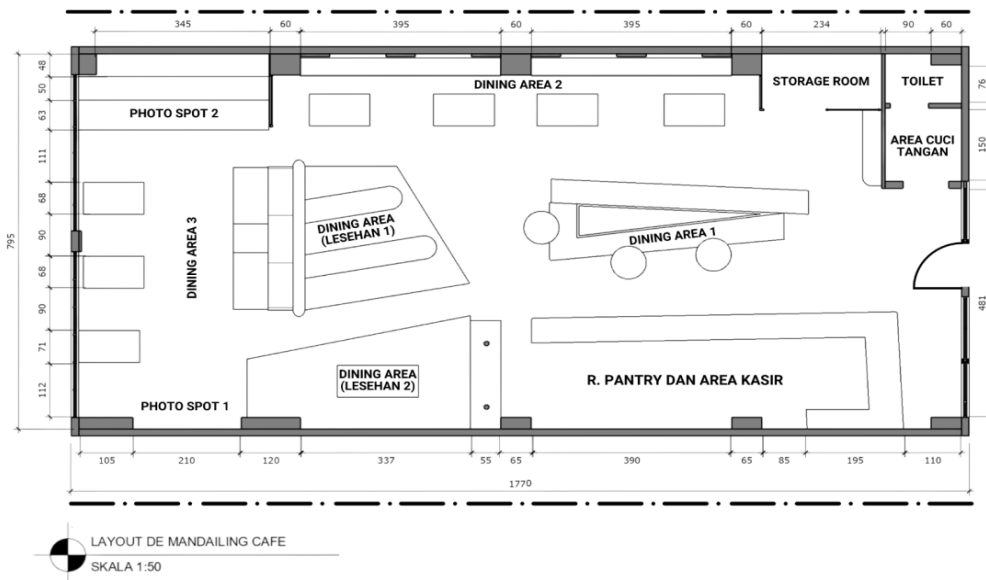
Bangunan kafe ini cenderung menghadap ke arah Timur, sehingga pencahayaan alami yang diterima kafe ini dapat maksimal, ditambah dengan sisi depan dari bangunan ini yang merupakan area lahan terbuka, membuat sinar yang dipancarkan oleh matahari dapat langsung mengakses ke dalam ruangan kafe tersebut. Selain itu, faktor lain yang membuat pencahayaan alami dapat mengakses dengan maksimal karena adanya bukaan berupa jendela kaca yang cukup besar dan menghadap ke arah Timur, sehingga pencahayaan alami yang masuk dapat optimal.



Gambar 2. Tampak Depan Kafe Demandailing MERR di Lantai 2 (Sumber: Google maps, 2025)

**2. Layout Kafe**

Luasan area Kafe DeMandailing MERR sekitar ±140 m<sup>2</sup>. Kafe ini terdiri atas beberapa area, seperti area *main entrance*, area *pantry*, dan kasir, area cuci tangan, toilet, *storage room*, beberapa area spot foto, dan *dining area*.



Gambar 3. Layout Kafe Demandailing MERR Lantai 2 (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

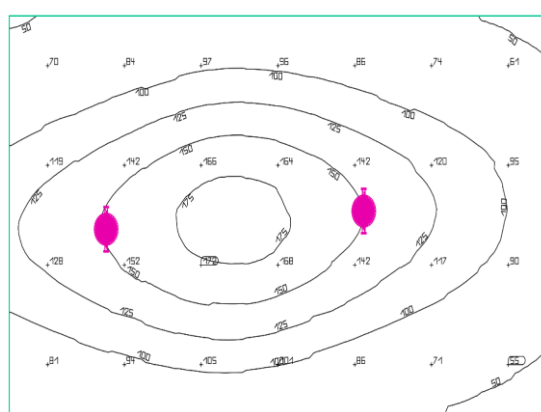
**3. Jenis Lampu dan Intensitas Pencahayaan**

Pada area berfoto, area makan dekat jendela serta area toilet menunjukkan kurangnya intensitas cahaya, sehingga masih belum memenuhi standar pencahayaan. Adapun hasil observasi penulis terkait jenis lampu, lumen, *colour temperature*, dan intensitas pencahayaan ditunjukkan melalui Tabel 3.

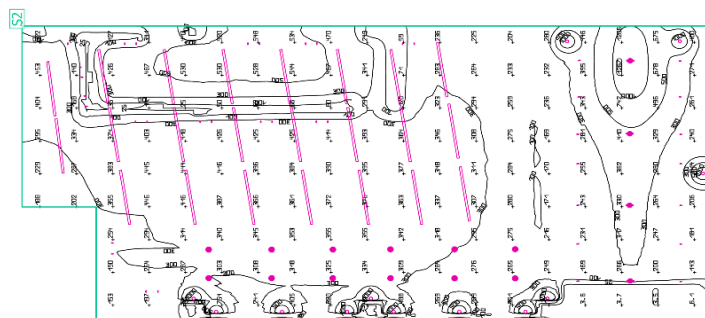
Tabel 3. Hasil observasi pencahayaan pada Kafe DeMandailing MERR

Ruangan	Jenis Lampu	Lumen	Watt	Warna Lampu	Lux
Entrance	Lampu TL LED Phillip Ecofit (120 cm)	1600 lm	18 W	soft white (3000K)	298
	Hidden lamp (LED strip lamp)	870 lm	11 W	warm-white (2700K)	
	Lampu TL LED Philip Ecofit (120cm)	1600 lm	18 W	soft white (3000K)	
Area pantry & kasir	Spotlight	430 lm	7 W	natural white (4000-4500 K)	300
	Hidden lamp (LED strip lamp)	870 lm	11 W	warm-white (2700K)	
Area berfoto	Wall lamp	500 lm	6 W	warm white (2700K)	143
	LED neon flex	120 lm	10 W	pink muda	
	Wall lamp	500 lm	6 W	warm white (2700K)	
Area makan dekat jendela	Spotlight	430 lm	7 W	natural white (4000-4500 K)	181
	Downlight	940 lm	12 W	cool white (5000-5500K)	
Area makan lesehan	Lampu TL LED Philip Ecofit (120cm)	1600 lm	18 W	soft white (3000K)	337
Area makan tengah	Lampu TL LED Philip Ecofit (120cm)	1600 lm	18 W	soft white (3000K)	340
	Wall lamp	500 lm	6 W	warm white (2700K)	
Area makan pada sisi dinding	Hanging lamp	3500 lm	36 W	natural white (4000 K)	300
	Hidden lamp (LED strip lamp)	870 lm	11 W	warm-white (2700K)	
Toilet	Hanging lamp	3500 lm	36 W	cool white (5000-5500K)	150

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025



Gambar 4. Cakupan Cahaya Pada Area Toilet (Sumber: DIALux evo 9, 2025)



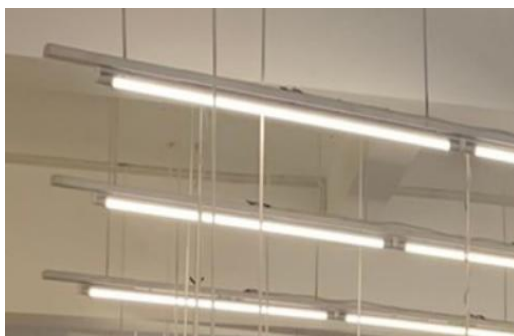
Gambar 5. Cakupan Cahaya Pada Area Kafe dan Area Berfoto (Sumber: DIALux evo 9, 2025)

Jenis-jenis lampu eksisting yang ada pada Kafe DeMandailing MERR meliputi:

a. Lampu *fluorescent strip*

Lampu *fluorescent strip* sebanyak 39 buah merupakan salah satu sistem pencahayaan yang tergolong murah dan dapat digunakan dalam berbagai aplikasi seperti pencahayaan pada plafon dan detail arsitektur. Lampu ini umumnya digunakan pada pabrik, gudang, dan semakin meningkat di sekolah dan toko ritel yang ingin menampilkan gaya desain *unfinished* maupun industrial, serta menginginkan pencahayaan yang murah namun menyeluruh. Pada area

Kafe DeMandailing ini menggunakan lampu *fluorescent strip* (120 cm) berwarna *soft white* (3000K) yang ditata secara linear atau berjajar dan difungsikan sebagai *General Lighting* atau penerangan menyeluruh.



**Gambar 6.** Lampu *Fluorescent Strip* (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

b. Lampu *spotlight*

Lampu *spotlight* atau lampu sorot sebanyak 34 buah merupakan lampu yang memiliki fungsi utama untuk menyorot suatu objek, sehingga lampu sorot termasuk tipe *accent light*. Namun, pada Kafe DeMandailing ini lampu sorot digunakan sebagai *task light*, karena digunakan untuk menerangi daerah *pantry* dan kasir yang termasuk area kerja. Lampu *spotlight* sendiri memiliki bentuk yang sederhana karena yang terpenting dari lampu ini adalah fungsinya. Lampu sorot yang menggunakan lampu LED dapat memberikan hasil pencahayaan yang baik namun tetap hemat biaya listrik. *Spotlight* pada Kafe DeMandailing memiliki warna *natural white* (4000-4500 K).

c. *Light Emitting Diode (LED) strip*

Lampu *LED Strip* sebanyak 14 buah merupakan *LED chip* yang disusun rapi pada sebuah sirkuit listrik panjang dan memiliki sifat fleksibel, sehingga *LED strip* dapat dipasang mengikuti bentuk permukaan objek *LED* ini menempel. Fungsi utama dari *LED strip* sebagai *decorative lamp* karena fisiknya yang lentur, namun pencahayaan yang diberikan tidak terlalu terang. *LED strip* pada Kafe DeMandailing MERR digunakan sebagai lampu dekoratif dengan warna *warm-white* (2700K).



**Gambar 7.** Lampu *LED Strip* (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

d. *Wall lamp*



**Gambar 8.** *Wall Lamp* (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

Lampu dinding atau *wall lamp* sebanyak 6 buah memiliki fungsi untuk membantu penerangan dari pencahayaan utama, namun lampu dinding juga digunakan sebagai *accent lamp* maupun *decorative lamp*. Lampu dinding memiliki berbagai desain yang menarik, namun tetap memiliki penerangan yang baik, karena fungsinya yang tak hanya sebagai aksen dalam ruangan, namun juga membantu secara fungsi penerangan. Lampu dinding di kafe DeMandailing termasuk sebagai *accent lamp* dengan jenis warna *warm white* (2700K).

e. *Hanging lamp*

Lampu gantung atau *hanging lamp* sebanyak 12 buah merupakan lampu yang memiliki fungsi utama sebagai *decorative lamp* atau lampu dekor. Lampu ini memiliki berbagai desain yang menarik perhatian, namun cahaya yang dikeluarkan kurang kuat karena fungsi utamanya tidak pada pencahayaan karena hanya sebagai dekorasi. Lampu gantung pada Kafe DeMandailing memiliki warna *natural white* (4000K) yang ditata secara linear.



**Gambar 9.** *Hanging Lamp* (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

f. *Lampu downlight*

Lampu *downlight* sebanyak 5 buah merupakan lampu yang paling umum digunakan di berbagai area. Lampu ini sering digunakan, karena penyebaran cahayanya yang merata sangat efektif digunakan untuk berbagai hal, sehingga sering kali lampu *downlight* termasuk sebagai *general light* maupun *task light*. Bentuk rumah *downlight* berupa cekungan kedalam plafon dan biasanya berbahan plastik mengkilap, sedangkan tipe dan intensitas lampu yang digunakan sesuai keinginan pengguna. Lampu *downlight* pada Kafe DeMandailing MERR digunakan sebagai *general light* dengan menggunakan lampu LED dengan warna *cool white* (5000-5500K).

g. *Pendant lamp*

*Pendant lamp* sebanyak 1 buah diletakkan di area toilet kafe dengan warna cahaya *cool white* (5000K-5500K). Lampu ini sering pula digunakan pada toko-toko, hotel, dan restoran baik sebagai pendukung estetika maupun untuk penerangan. *Pendant lamp* biasanya dirancang menggunakan lampu pijar atau lampu halogen. Saat ini *pendant lamp* sudah memiliki banyak pilihan lampu yang salah satunya adalah lampu *compact* berkabel.



**Gambar 10.** *Pendant Lamp* DeMandailing MERR (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

h. *LED Neon Flex Lamp*

Lampu LED *neon flex* sebanyak 1 buah ini tidak seperti lampu selang panjang (*LED strip*) yang lampunya menyala seperti titik berderet. Namun, lampu ini dapat menghasilkan garis cahaya 360 derajat yang tidak terputus. Lampu LED *neon flex* terkenal dengan bahannya yang ringan, sehingga membuat lampu ini bersifat fleksibel dan ideal untuk digunakan dalam berbagai aplikasi seperti pakaian atau kostum juga.



Gambar 11. Lampu LED Neon Flex (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

Tabel 4. Material Elemen Interior pada Kafe DeMandailing MERR

Ruangan	Lantai		Dinding		Plafon			
	Material	Ukuran	Material	Finishing	Material	Finishing		
Entrance	Wood Vinyl (kasir) TV 3001	152.4 mm x 914.4 mm.	Conwood decorative panel ECP	Ukuran : 60x60cm	Beton	Cat putih (matte)		
	Rustic Oak	Thickness 3.0 mm						
Area pantry & kasir	Wood Vinyl (kasir) TV 3001	152.4 mm x 914.4 mm.	Conwood decorative panel ECP	Ukuran : 60x60cm	Beton	Cat putih (matte)		
	Rustic Oak	Thickness 3.0 mm						
	Keramik cream (fin: glossy)	40x40 cm	Rak gantung	HPL woodgrain				
	Karpet karet (agar tidak licin)	45x75 cm						
Area berfoto	Keramik subway tile (putih dan hitam)	15x30 cm	Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih (matte)	Beton	Cat putih (matte)		
			Jendela (kusen aluminium dan kaca)	Cat semprot kusen warna hitam			Rangka kayu	HPL woodgrain
			Keramik grid 15x15	White Glossy				
Area makan dekat jendela	Keramik granit cream (glossy)	60x120 cm	Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih (matte)	Beton	Cat putih (matte)		
	Plester semen (area tangga)	Finishing: Cat hijau muda	Dinding batu bata disemen	Cat dinding cream dan mural daun (matte)			Rangka kayu	HPL woodgrain
			Jendela (kusen aluminium dan kaca)	Cat semprot kusen warna hitam				
			Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih (matte)				
Area makan lesehan	Lantai semen concrete	Finishing: Poles acian	Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih (matte)	Beton	Cat putih (matte)		
	White pebble stone	-	Dinding batu bata disemen	Wallpaper mural				
	Wood Vinyl (area duduk lesehan yang lebih tinggi)	45,5x15,2 cm	Partisi pembatas pendek	Finishing: cat putih matte				
Area makan tengah	Lantai semen concrete	Finishing: Poles acian			Beton	Cat putih (matte)		
	Wood Vinyl (kasir) TV 3001 Rustic Oak	152.4mm x 914.4mm. Thickness 3.0mm	Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih (matte)	Pipa saluran AC dan lampu	-		
					Dekorasi hanging lamp panjang	HPL wood grain, vertical garden		
Area makan pada sisi dinding	Lantai semen concrete	Finishing: Poles acian	Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih (matte)	Beton	Cat putih (matte)		
			Keramik grid 15x15	White Glossy				
			Dinding batu bata disemen	Wallpaper mural				

Ruangan	Lantai		Dinding		Plafon	
	Material	Ukuran	Material	Finishing	Material	Finishing
Toilet dan Wastafel	Keramik kamar mandi warna biru ( <i>glossy</i> bertekstur)	25x25 cm	Dinding batu bata disemen	Cat dinding putih dan Hijau muda ( <i>matte</i> )	Beton	Cat putih ( <i>matte</i> )
	Lantai semen <i>concrete</i> (area wastafel)	<i>Finishing</i> : Poles acian	<i>Frosted glass</i> Keramik grid 15x15 <i>Wood wall panel</i>	- <i>White Glossy</i> Pelitur <i>glossy</i>		

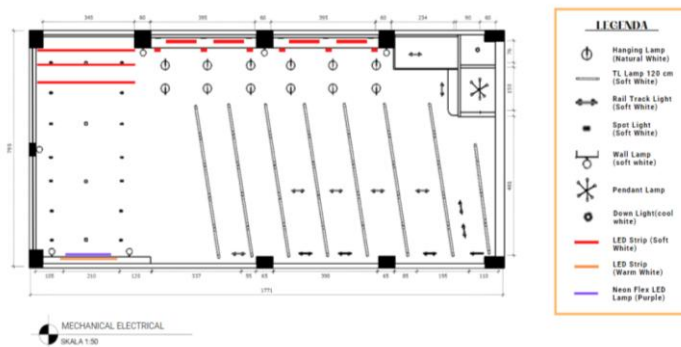
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025

Kafe DeMandailing MERR menggunakan beragam material pada elemen interior (lantai, dinding, dan plafon) antara lain:

- Lantai: menggunakan material keramik *finishing matte ivory*, *concrete*, parket *vinyl* kayu berwarna coklat muda pada beberapa area makan *customer*, menggunakan lantai semen dengan *finishing pebble stone* warna putih sebagai dekorasi, dan keramik *line black and white* pada area *spot* foto.
- Dinding: menggunakan *finishing* cat putih dan abu-abu (gaya industrial), *wallpaper* bermotif tanaman dan keramik *grid* warna putih, serta area toilet menggunakan dinding dengan *finishing* cat hijau muda.
- Plafon: menggunakan material beton dengan *finishing* cat putih *matte*. Plafon pada area makan menggunakan *hanging wood panel* sebagai dekorasi.

**4. Sistem Elektrikal**

Pada kafe terdapat beberapa jenis lampu yang terletak pada beberapa titik area, seperti penggunaan lampu *fluorescent* berukuran 120 cm yang disusun berjajar. Selain itu, terdapat pula penggunaan lampu *downlight* dan *spotlight* pada beberapa titik area, serta adanya penggunaan *hanging lamp*, *wall lamp*, *pendant lamp*, *LED strip*, serta *LED Neon Flex*, sebagai salah satu pendukung unsur estetika pada ruangan.



Gambar 12. Denah Elektrikal (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

**5. Layers of Lights dan Cakupan Area**

**a. Pencahayaan pada Kafe DeMandailing MERR**

*Layers of lights* pada kafe meliputi beberapa jenis dan tersebar pada beberapa area. Adapun jenis dari cakupan pencahayaan meliputi:

1. *General Light*

*General light* atau yang biasa disebut pencahayaan umum, merupakan salah satu sumber penerangan utama ruangan. Jenis lampu *general light* yang digunakan berupa lampu *fluorescent* terutama pada area kerja dapur dan lampu *downlight*.

2. *Accent Lamp*

*Accent Lamp* pada umumnya digunakan sebagai salah satu unsur untuk menciptakan nuansa tertentu pada ruangan. Selain itu, dengan adanya penggunaan *accent lamp* dapat menciptakan unsur estetika dan artistik pada ruang. Penggunaan *accent lamp* pada kafe berupa *wall lamp* dan *LED strip* untuk *hidden lamp*.

3. *Task Lamp*

*Task Lamp* atau yang biasa disebut dengan pencahayaan khusus, merupakan salah satu jenis pencahayaan dimana fungsinya untuk membantu memfokuskan pencahayaan saat menjalankan suatu kegiatan atau aktivitas. Jenis *task lamp* yang digunakan berupa *spotlight* yang ada pada beberapa titik di atas meja makan kafe.

4. *Decorative Lamp*

*Decorative lamp* adalah lampu yang sekaligus berfungsi sebagai elemen dekoratif dalam tatanan ruang. Dalam hal ini, lampu memiliki bentuk tertentu yang menarik untuk menghias ruang. Agar cahaya yang dihasilkan dari *decorative lamp* dapat dinikmati secara optimal, maka penerangan di dalam ruang harus ditata secara seimbang. Jenis *decorative lamp* yang digunakan berupa *hanging* dan *pendant* yang ada pada beberapa titik area termasuk toilet dan *LED neon flex* untuk *neon sign* pada area *spot* foto kafe.

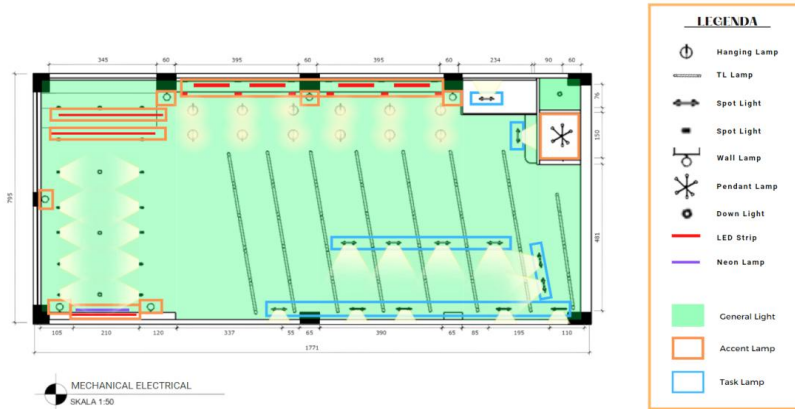
Untuk cakupan pencahayaan buatan pada area kafe terbagi menjadi beberapa bagian yang meliputi:

1. *Middle layer*

Cakupan cahaya yang meliputi *middle layer* terletak pada salah satu *dining area* yang terdapat *hanging lamp* berbentuk bulat dan berjumlah 12. Untuk *wall lamp* berjumlah 3 buah, memiliki bentuk hampir serupa dengan *hanging lamp*, serta terdapat *hidden lamp* atau *LED strip* pada beberapa sisi dinding kafe.

2. *Low layer*

Cakupan cahaya yang meliputi *low layer* terdapat pada hampir keseluruhan ruang, seperti area toilet, kasir, dan *pantry*, serta *dining area*. Cakupan cahaya berupa penggunaan lampu yang memiliki arah sorot ke bawah atau menuju *ground plane*, seperti *downlight*, lampu *fluorescent*, *spotlight* pada area-area utama kafe.



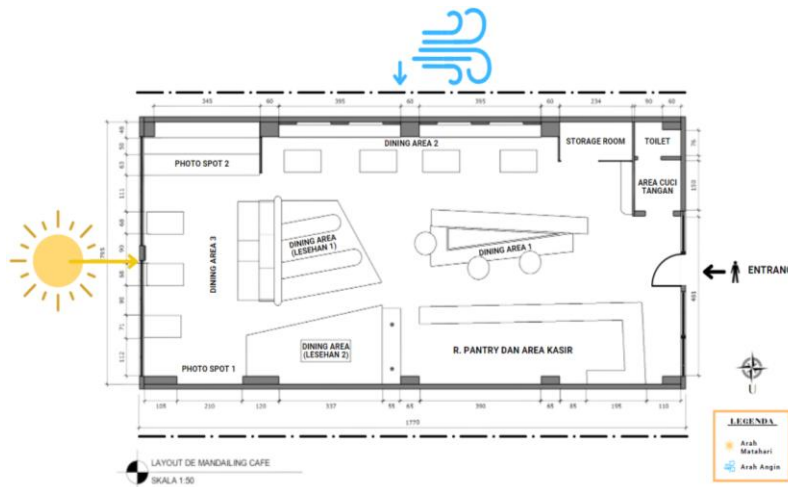
Gambar 13. Denah Layers Of Lights (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

6. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami (*daylight*) pada kafe dapat masuk dengan leluasa melalui jendela yang menghadap ke arah Timur, sehingga pada pagi-siang hari pencahayaan yang masuk sangat maksimal. Hal ini didukung bagian depan dari bangunan ini tidak terdapat bangunan lain, sehingga membuat sinar matahari dapat langsung mengakses hingga ke dalam area kafe. Dengan banyaknya sumber cahaya alami, maka pada siang hingga sore hari kafe semakin sedikit menggunakan pencahayaan buatan.

7. Permasalahan Lampu Eksisting

Secara garis besar kafe memiliki pencahayaan yang cukup terang dan nyaman bagi pengguna, baik *customer* dan pegawai. Namun, ada beberapa area ditemukan masalah pada lampu diantaranya penggunaan *wall lamp* yang berada di area makan dekat dinding jarang dinyalakan, sehingga lampu tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, pemilihan warna lampu pada area toilet kurang tepat yaitu *natural white* dan cat dinding menggunakan warna hijau muda, sehingga area toilet terasa remang-remang. Hal ini menjadi kurang nyaman dan agak berbahaya bagi pengguna. Masalah lain yang terdapat pada kafe adalah pada area makan di dekat jendela, dimana pencahayaan pada sisi tersebut kurang terang ketika malam hari sehingga cenderung remang-remang jika dibandingkan dengan area makan yang lain.



Gambar 14. Arah Matahari dan Angin (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

### 8. Pengaruh Pencahayaan Kafe

Pencahayaan eksisting pada kafe mempengaruhi keadaan suasana ruang yang dirasakan pengguna dalam beraktivitas. Suasana ruang yang timbul karena penerapan cahaya pada kafe adalah suasana bersih, terang dan nyaman. Lampu-lampu yang digunakan dominan berwarna *natural white*, sehingga keadaan ruangan cukup terang sesuai dengan standar pencahayaan ruangan dan pengguna merasa nyaman, karena pencahayaan yang cukup terang namun tidak berlebihan. Suasana ruangan juga menjadi lebih rileks dan cocok untuk bersantai.

Pencahayaan yang digunakan juga mempengaruhi makanan yang disajikan. Makanan dan minuman yang disajikan dapat terlihat jelas dan lebih menarik, serta memudahkan pengguna dalam mengkonsumsinya. Selain itu, dengan adanya lampu sorot membuat tampilan makanan dan minuman terlihat jauh lebih menarik saat difoto. Pemilihan letak barisan lampu *fluorescent* di area *pantry* sangat tepat. Hal ini membuat area *pantry* terlihat terang dan mendukung kegiatan pegawai ketika memasak atau menyiapkan makanan dan minuman dengan lebih teliti serta aman. Sorot arah lampu yang digunakan pada kafe didominasi menyebar dan tidak menyorot ke arah area tertentu, tidak terlalu memantul ke meja, sehingga lebih nyaman bagi pengguna.

### 9. Perbandingan Literatur Dengan Kondisi Eksisting

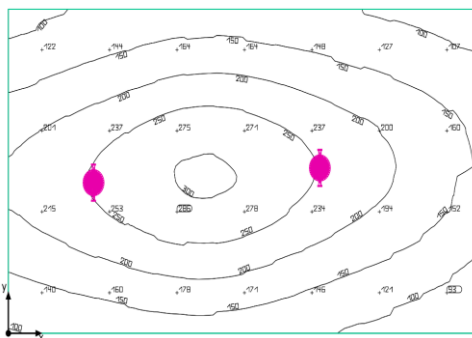
Beberapa pencahayaan telah sesuai standar dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna kafe, namun ada beberapa aspek yang belum sesuai di antaranya adalah area toilet. Hal ini dikarenakan pemilihan warna dinding dan lampu toilet yang kurang sesuai (warna lampu *natural white* dengan dinding berwarna hijau muda), sehingga mengakibatkan suasana ruangan menjadi remang-remang, serta tidak sesuai dengan standar pencahayaan untuk toilet yang seharusnya sebesar 250 lux. Selain itu, pada area makan kafe yang berada di dekat jendela juga kurang memenuhi standar pencahayaan. Hal ini disebabkan pencahayaan pada area tersebut saat malam hari cenderung lebih redup jika dibandingkan dengan area makan yang lain. Menurut standar pencahayaan, area makan kafe memerlukan intensitas cahaya sebesar 120-250 lux. Namun, standar pencahayaan tersebut masih belum tercukupi, terutama pada saat malam hari. Selain itu, pada area ini juga didominasi lampu-lampu *spotlight* sehingga pencahayaan yang disebarkan tidak dapat merata seperti *general lamp*.

### 10. Hasil Optimasi

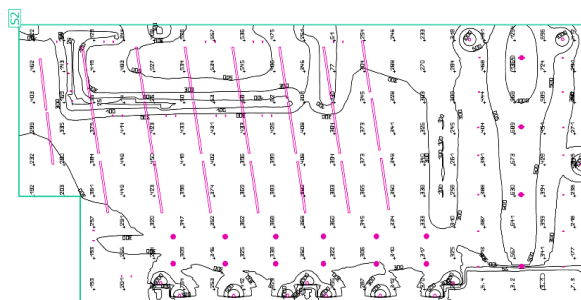
Tabel 5. Hasil Optimasi Pencahayaan Kafe DeMandailing MERR

Ruangan	Intensitas Cahaya Eksisting	Standar Pencahayaan SNI	Hasil Optimisasi DIALux evo 9.0	Keterangan
Area toilet	150 lux	250 lux	300 lux	Sudah sesuai standar
Area berfoto	143 lux	250 lux	500 lux	Sudah sesuai standar
Area makan dekat jendela	181 lux	250 lux	271 lux	Sudah sesuai standar

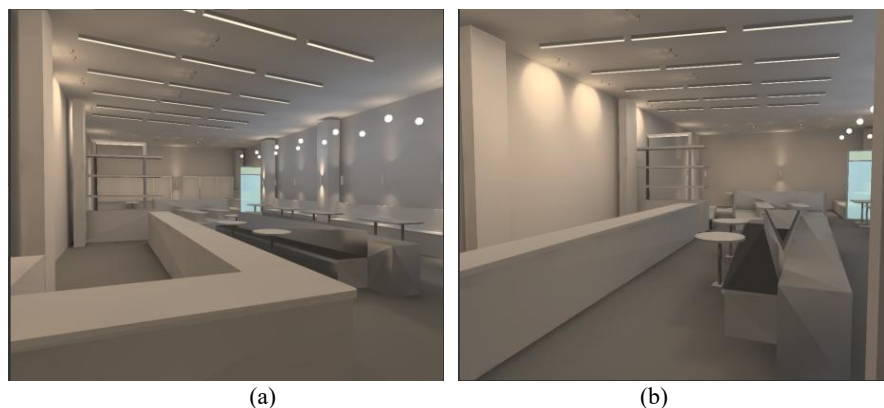
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025



Gambar 15. Hasil Optimasi Area Toilet (Sumber: DIALux evo 9, 2025)



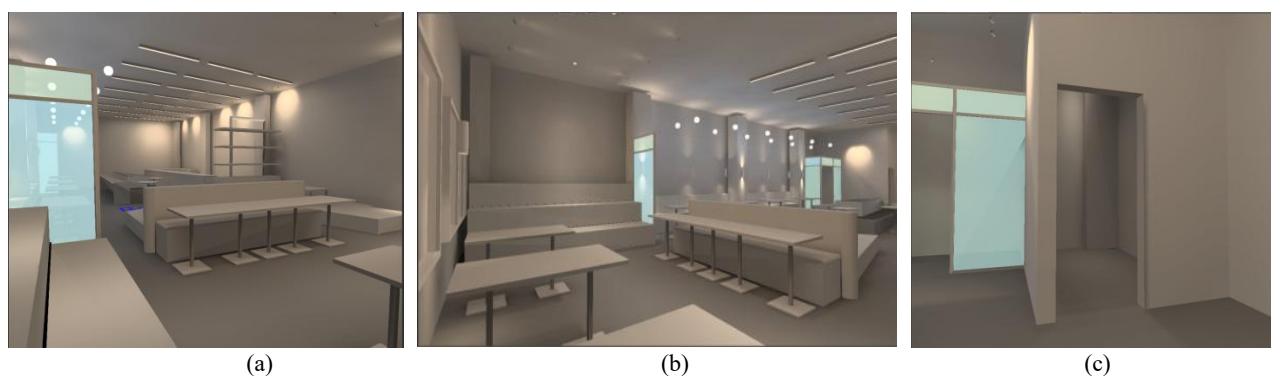
Gambar 16. Hasil Optimasi Area Kafe Dan Area Berfoto (Sumber: DIALux evo 9, 2025)



(a)

(b)

**Gambar 17(a).** Hasil Optimasi Area *Pantry* Dan Kasir, **(B)** Area Kafe Sisi Tengah (Sumber: DIALux evo 9, 2025)



(a)

(b)

(c)

**Gambar 18 (a).** Hasil Optimasi Area Kafe Dekat Jendela, **(B)** Area Berfoto, Dan **(C)** Area Toilet (Sumber: DIALux evo 9, 2025)

## 11. Argumen dan Solusi

Area makan kafe di dekat jendela terasa sangat terang pada saat siang hari, namun ketika malam hari area makan tersebut menjadi remang-remang. Hal ini terjadi karena area makan kafe di dekat jendela didominasi dengan penggunaan lampu sorot, sehingga *general lighting* yang memiliki penyebaran cahaya lebih luas sangat kurang. Sebaiknya untuk area makan akan lebih baik jika menggunakan *general lighting* dengan cakupan cahaya yang luas, sehingga mencukupi kebutuhan penerangan sesuai standar SNI terlebih dahulu, baru kemudian ditambahkan dengan lampu-lampu lain seperti *lampu aksen* atau lampu dekorasi yang mendukung pembentukan *mood* di area makan. Dengan demikian, pada malam hari ruang makan dapat berfungsi dengan baik tanpa kekurangan cahaya *general* seperti pada kafe DeMandailing tersebut. Solusi lain yang dapat diterapkan pada area makan di dekat jendela adalah dengan menambahkan *lumen* lampu pada *task lighting* yang ada. Hal praktis ini dapat diupayakan agar pencahayaan pada area ini dapat lebih optimal.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan simulasi yang telah dilakukan pada kafe DeMandailing MERR Surabaya maka dapat disimpulkan bahwa meskipun pencahayaan umum telah memenuhi standar, terdapat disparitas kualitas pencahayaan pada zonasi tertentu, khususnya pada area makan kafe di dekat jendela, area berfoto, dan area toilet yang intensitasnya masih di bawah standar. Hasil simulasi menggunakan *software DIALux evo 9.0* menunjukkan bahwa defisit pencahayaan ini tidak hanya disebabkan konfigurasi armatur, tetapi juga dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat reflektansi material dan pemilihan warna elemen interior (lantai, dinding, dan plafon) yang dapat menyerap cahaya. Oleh karena itu, hasil perancangan ini merekomendasikan berupa penambahan titik lampu atau penggantian armatur dengan lumen yang lebih tinggi pada area yang redup, serta penyesuaian material interior dengan warna yang lebih cerah untuk meningkatkan efisiensi pantulan cahaya. Implikasi temuan ini menegaskan bahwa perancangan sistem pencahayaan ruang komersial tidak dapat dipisahkan dari pemilihan material dan warna elemen interior (lantai, dinding, dan plafon). Keduanya harus terintegrasi dengan baik untuk menciptakan keseimbangan antara estetika visual dan kenyamanan fungsional pengguna, sehingga aktivitas dapat berjalan optimal tanpa mengorbankan atmosfer ruang yang ingin dibangun.

## Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional. SNI 6197:2020. *Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan*. Jakarta: BSN 2020.
- Darmasetiawan, C., & Puspakesuma L. (1991). *Teknik pencahayaan dan tata letak lampu: Jilid 1. Pengetahuan dasar*. Jakarta; PT. Gramedia Widayarsana Indonesia.
- Dialux evo 9. <https://www.dialux.com/en-GB/dialux/whats-new-in-dialux-evo-9>. Retrieved April 5, 2025.
- Karlen, M., & Benya, J. R. (2004). *Lighting design basics*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.
- Kasiram, Moh. (2010). *Metodologi penelitian: Kualitatif-Kuantitatif*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Jones, E. (2017). *Every dollar makes a difference: The better world shopping guide*. Canada: New Society Publisher.
- Nilasari, P. F. (2016). Pengaruh distribusi cahaya terhadap *image cafe* Calibre di Surabaya. *Dimensi Interior*, 14(2), 84–89. <https://doi.org/10.9744/interior.14.2.84-89>.
- Savitri, M. A. (2007). Peran pencahayaan buatan dalam pembentukan suasana dan citra ruang komersial: Studi kasus pada interior beberapa restoran tematik di Bandung. *Jurnal Ambiance*, 1(1). <https://repository.maranatha.edu/id/eprint/592>.
- Suptandar, J. P. (1999). *Disain interior: Pengantar merencana interior untuk mahasiswa desain dan arsitektur*. Jakarta: Djambatan.