

# Galeri Kerajinan Kayu di Kota Batu Melalui Penerapan Pencahayaan Alami pada Bukaannya Dinding dan Atap

Puspita Ardi Nugroho<sup>1</sup>, Heru Sufianto<sup>2</sup> dan Beta Suryokusumo Sudarmo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat E-Mail Penulis : nugrohoardi84@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Pencahayaan alami memiliki indeks kesesuaian warna (*Colour Rendering Index*) lebih tinggi daripada pencahayaan buatan sehingga dapat menampilkan warna benda pameran di dalam galeri lebih jelas. Arah datangnya cahaya alami dapat menciptakan ekspresi yang berbeda pada tampilan benda pameran di dalam galeri, yaitu pencahayaan dari atas, pencahayaan dari samping, pencahayaan dari depan, pencahayaan dari belakang, pencahayaan dari bawah dan, kombinasi (gabungan) beberapa strategi pencahayaan. Tujuan pemanfaatan cahaya alami di dalam galeri memanfaatkan arah datangnya cahaya matahari sesuai kebutuhan fungsi pencahayaan benda pameran. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode pendekatan kualitatif deskriptif dengan menganalisis kebutuhan arah pencahayaan benda pameran untuk menentukan strategi pemanfaatan cahaya alami berupa perancangan bukaan pada elemen pembentuk ruang yaitu, dinding (*Top Lighting*) dan atap (*Side Lighting*). Produk akhir perancangan adalah rancangan galeri dengan penerapan cahaya alami melalui bukaan dinding dan atap untuk mencukupi kebutuhan arah pencahayaan pada benda pameran.

Kata Kunci: Galeri, Pencahayaan Alami, *Top Lighting*, *Side Lighting*

## ABSTRACT

*Natural lighting has more value of colour rendering index than artificial lighting, so it displays better quality of object's colours. Directions of lighting give more variation and different expression of artwork, such as lighting from the top, lighting from the side, lighting from the front, lighting from the back, lighting from the bottom and, combination of some lighting's directions. The goal of daylighting strategy is using natural lighting to serve need artwork's lighting. The Method of Research is qualitative description to analysis the need of artwork's lighting for planning strategy of using natural lighting through wall ( Sidelighting) and roof (Toplighting). The result of design process is a gallery by Daylighting Application of Top Lighting And Side Lighting to serve need of Artwork's lighting.*

*Keywords: Gallery, Daylighting, Top Lighting, Side Lighting*

## 1. Pendahuluan

Pencahayaan berperan penting untuk menunjang aktifitas pameran dalam sebuah galeri sebagai fungsi dasar pencahayaan ruang, fungsi pencahayaan terhadap benda pameran dan, memunculkan tampilan estetika pada ruang pameran. Pencahayaan alami merupakan sumber pencahayaan di dalam ruang galeri yang memiliki indeks kesesuaian warna (*Colour Rendering Index*) lebih tinggi dibandingkan dengan pencahayaan buatan. Dengan nilai indeks kesesuaian warna yang lebih tinggi, maka

cahaya alami dapat menampilkan warna ruang dalam dan benda yang dipamerkan di dalam galeri menjadi lebih jelas. Dengan menampilkan keaslian warna, maka pencahayaan alami dapat memperjelas tampilan estetika ruang dan benda pameran di dalam galeri.

Kualitas pencahayaan alami dapat dimanfaatkan untuk menciptakan efek-efek pencahayaan yang tidak dapat diciptakan melalui pencahayaan buatan. Pencahayaan alami dapat memberi persepsi *visual* yang berbeda yang tidak dapat diberikan oleh pencahayaan buatan (Meiliana, 2010). Persepsi *visual* merupakan persepsi atau penilaian seseorang terhadap setiap ruang atau benda yang dilihatnya. Persepsi *visual* dipengaruhi oleh cahaya dan warna. Cahaya alami dapat menampilkan kejelasan warna yang lebih baik daripada cahaya buatan, sehingga berpengaruh pada persepsi *visual* pengamat terhadap ruang dan benda pameran.

Arah datangnya Cahaya terhadap benda pameran dapat menciptakan ekspresi yang berbeda terhadap tampilan benda pameran, yaitu pencahayaan dari atas, pencahayaan dari samping, pencahayaan dari depan, pencahayaan dari belakang, pencahayaan dari bawah dan, kombinasi (gabungan) beberapa strategi pencahayaan. Pencahayaan alami tidak dapat dimanfaatkan sebagai fungsi pencahayaan menjangkau area tertentu dalam ruang bangunan galeri, sehingga diperlukan pencahayaan buatan untuk menggantikan pencahayaan alami sebagai fungsi pencahayaan pada area tertentu.

Kebutuhan cahaya alami sebagai strategi pencahayaan terhadap benda pameran dan fungsi dasar pencahayaan ruang digunakan sebagai acuan untuk menentukan bukaan pada elemen pembentuk ruang galeri yaitu pada dinding dan atap bangunan. Strategi pencahayaan alami ditentukan melalui elemen peneduh berupa *shading*, elemen pemantul (*reflektor*) atau cermin dan, orientasi bukaan. Dibutuhkan strategi pencahayaan alami di dalam galeri dengan tujuan memanfaatkan cahaya matahari sesuai kebutuhan fungsi pencahayaan ruang dan benda pameran sehingga dapat menunjang aktifitas pameran yang diwadahi.

## 2. Metode

### 2.1 Sistem Pencahayaan Pada Galeri

Menurut Istiawan dan Kencana, 2006 fungsi pencahayaan terdiri dari tiga fungsi pencahayaan, yaitu *general lighting* (fungsi dasar pencahayaan ruang), *task lighting* (fungsi pencahayaan setempat), dan *decorative/accent lighting* (sebagai unsur dekorasi atau aksen penegas di dalam ruang).

### 2.2 Pencahayaan Pada Benda Pameran

#### 1. Pencahayaan dari depan

Tujuan dari pencahayaan ini untuk menerangi benda pameran agar dapat dilihat dengan jelas oleh pengunjung tanpa menimbulkan bayangan.

#### 2. Pencahayaan dari belakang

Pencahayaan yang datangnya dari arah belakang obyek pameran untuk memunculkan aksentuasi dengan membentuk siluet.

#### 3. Pencahayaan dari atas

Pencahayaan ini bertujuan membentuk bayangan pada obyek pameran dengan tampilan yang menonjol

#### 4. Pencahayaan dari samping

Pencahayaan yang datang dari arah samping untuk menekankan elemen benda pameran sebagai aksen dan memberi kesan tiga dimensional yang kuat sehingga

dapat menonjolkan bentuk dan juga dapat menguatkan tekstur dari suatu permukaan obyek.

5. *Pencahayaan dari bawah*

Pencahayaan ini yang berperan dalam unsur dekoratif dapat memunculkan efek khusus yaitu ekspresi benda pameran berupa wajah.

### 2.3 *Sistem Pencahayaan Samping (Sidelighting)*

Kebutuhan pencahayaan samping bangunan (*Side Lighting*) dapat dipenuhi oleh bukaan dinding berupa jendela. Berdasarkan kebutuhan pemerataan cahaya dan sistem dindingnya, jendela dapat dibedakan menjadi jendela dengan posisi tinggi, sedang dan rendah. Kebutuhan pencahayaan dari samping dapat dipenuhi melalui strategi desain sebagai berikut:

1. *Single Side Lighting*

Penempatan Bukaan Jendela hanya pada satu sisi dinding untuk memasukkan cahaya searah dengan intensitas kuat.

2. *Bilateral lighting*

Penempatan jendela pada kedua sisi dinding untuk menambah tingkat pemerataan cahaya di dalam ruang.

3. *Light shelves*.

Desain pencahayaan dengan membagi kaca untuk pemandangan dengan pencahayaan ruang.

4. *Borrowed light*

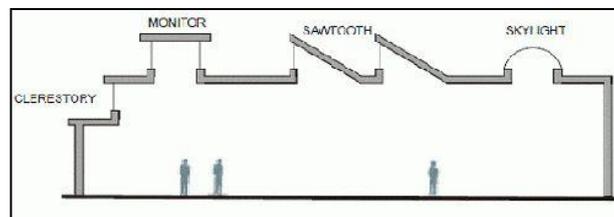
Pencahayaan keseluruhan dua ruang yang bersebelahan.

5. *Multilateral lighting*

Desain pencahayaan dengan menempatkan bukaan pada lebih dari dua sisi bangunan.

### 2.4 *Sistem Pencahayaan Atas (Toplighting)*

Pencahayaan melalui atap hanya dapat diterapkan pada bangunan berlantai satu atau lantai paling atas pada bangunan berlantai banyak. Sistem pencahayaan atap terdiri dari *Skylight, Clerestory, Monitor* dan *Sawtooth*.



Gambar 1. *Top Lighting*  
(Sumber: Lechner, 2007)

1. *Skylight*

*Skylight* berfungsi memasukkan cahaya matahari dari arah ke arah bawah menuju ruang dalam bangunan.

2. *Clerestories*

*Clerestories* adalah jendela yang terletak pada ketinggian 210 cm dari permukaan lantai.

3. *Monitor*

*Monitor* merupakan atap yang ditinggikan untuk memasukkan cahaya alami ke dalam ruang bangunan.

#### 4. Sawtooth

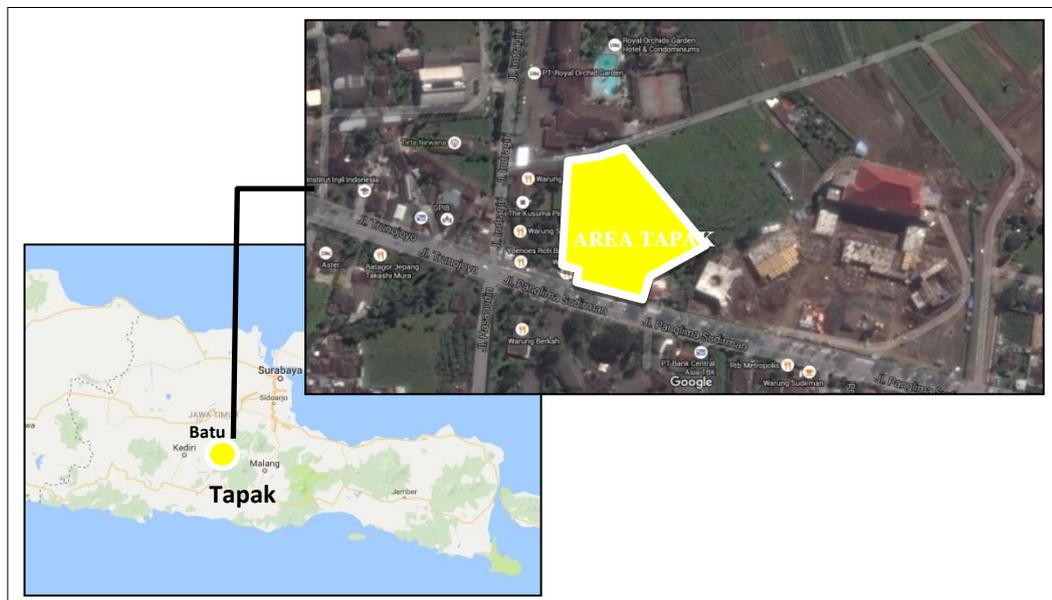
*Sawtooth* adalah atap datar yang dimiringkan untuk memasukkan cahaya alami tidak langsung lebih banyak dan meminimalkan penggunaan kaca.

### 2.5 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deksriptif dengan menganalisis kebutuhan arah pencahayaan benda pameran di dalam galeri untuk menentukan strategi pemanfaatan cahaya alami melalui bukaan pada dinding dan atap. Metode penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terdiri dari Tahap Pengumpulan data primer (data lapangan) dan data sekunder (studi literatur dan komparasi), Tahap Analisa-Sintesa Data untuk menganalisis karakter benda pameran sebagai dasar menentukan parameter pencahayaan, Tahap Perancangan untuk menghasilkan alternatif-alternatif rancangan bukaan (konsep pencahayaan), dan Tahap Pengembangan Rancangan untuk menerapkan alternatif bukaan pada produk rancangan galeri dengan melakukan analisis Sudut Bayang Vertikal (SBV) dan Horizontal (SBH).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Lokasi tapak terpilih terletak di Jalan Panglima Sudirman, Kelurahan Pesanggrahan, Kecamatan Batu, Kota Batu. Tapak terpilih merupakan area persawahan dan perkebunan dengan luas lahan 10.000 m<sup>2</sup>. Wilayah Kota Batu terletak pada rentang koordinat 112°17'10,90"-122°57'11" Bujur Timur dan 7°44'55,11"-8°26'35,45 Lintang Selatan dengan luas 197,087 km<sup>2</sup>.



Gambar 2. Lokasi Tapak

#### 3.1 Analisis Pencahayaan Benda Pamer di dalam Ruang Galeri

Benda pameran berupa produk kerajinan dikelompokkan berdasarkan kebutuhan arah datangnya cahaya untuk menampilkan ekspresi tampilan benda pameran.

**Tabel 1. Analisis Pencahayaan Benda Pamer**

Nama Benda	Ekspresi yang ingin ditampilkan melalui pencahayaan	Teknik Pencahayaan yang digunakan
Kendang	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Miniatur	Mernekankan aksen tertentu	Pencahayaan dari samping
Rumah Lampu	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Kotak Tisu	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Cobek Kayu	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Tabungan	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Patung Kayu	Mernekankan aksen tertentu	Pencahayaan dari atas
Miniatur	Menonjolkan kesain tiga dimensi Memperjelas bentuk benda	Pencahayaan dari samping dan belakang
Wadah Air Minum	Menonjolkan kesan tiga dimensi Memperjelas bentuk benda	Pencahayaan dari samping dan belakang
Wadah Air Minum	Memperjelas detail benda	Pencahayaan dari bawah
Buffet	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Almari	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Rak	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari samping
Ukiran Kayu Bermotif Kaligrafi	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari depan
Ukiran Kayu Bermotif Panorama, Flora dan Fauna	Kesan 3 dimensi	Pencahayaan dari depan

### 3.2 Analisis Perletakan Massa Pada Tapak

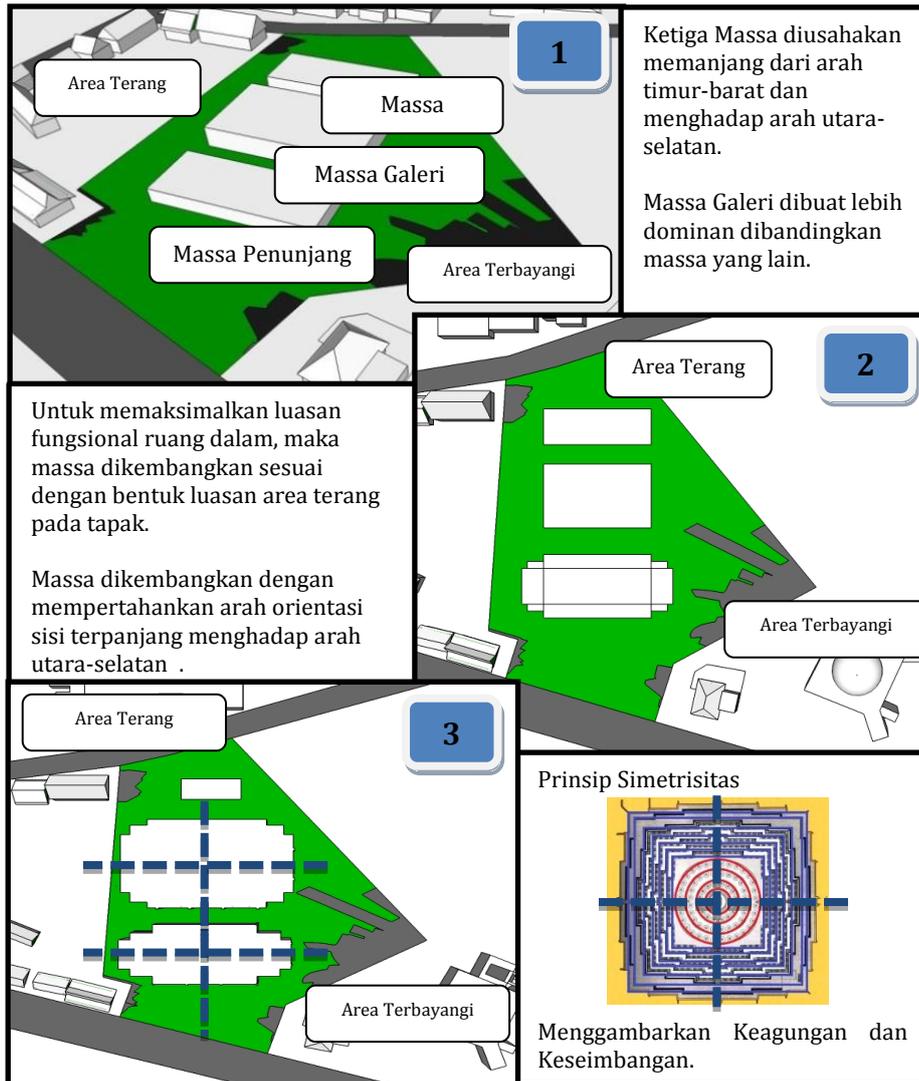
Massa bangunan diletakkan pada area terang pada tapak. Bangunan galeri dibagi menjadi tiga massa massa pameran (galeri), massa penunjang dan, massa *service* dengan bentuk massa diusahakan memanjang dari timur ke barat dan orientasi bangunan menghadap arah utara-selatan untuk memaksimalkan penerimaan cahaya alami ke dalam bangunan dan menghindarkan cahaya matahari langsung.



Gambar 3. Analisis pembayangan pada tapak



Gambar 4. Konsep Sirkulasi



Gambar 5. Analisis Perletakan Massa Pada Tapak

### 3.3 Analisis Strategi Pencahayaan Pada Ruang Galeri Kerajinan Kayu

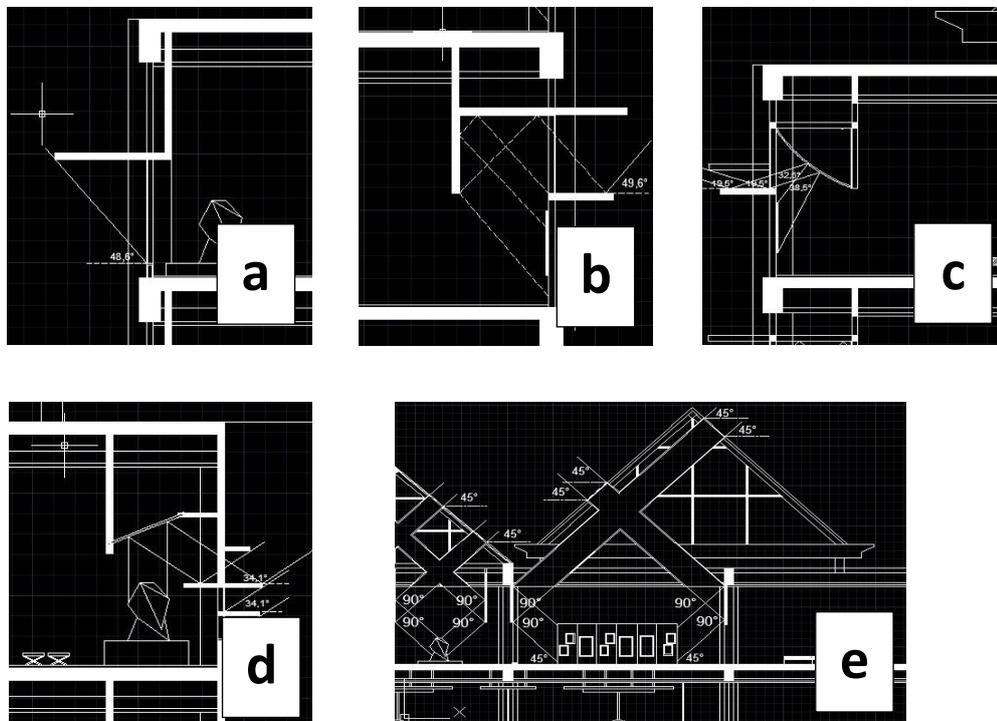
*Task Lighting* diperlukan untuk mencukupi kebutuhan fungsi pencahayaan berdasarkan arah datangnya cahaya terhadap benda pameran untuk menciptakan ekspresi yang ingin ditampilkan.



Gambar 6. Pembagian Area Pencahayaan Pada Galeri Lantai 1



Gambar 7. Pembagian Area Pencahayaan Pada Galeri Lantai 1



Gambar 8. Penerapan pencahayaan alami pada benda pameran

- (a) Pencahayaan dari belakang atau samping
- (b) Pencahayaan dari depan
- (c) Pencahayaan dari depan
- (d) Pencahayaan dari atas
- (e) Pencahayaan dari depan atau samping

#### 4. Kesimpulan

Berbagai strategi pencahayaan alami berupa pencahayaan dari belakang, pencahayaan dari samping, pencahayaan dari depan dan, pencahayaan dari depan pada dasarnya dipenuhi melalui elemen bukaan (jendela dan *skylight*), elemen pemantul (cermin) dan, elemen peneduh (*shading device*). Elemen bukaan dinding (jendela) dan bukaan atap (*skylight*) berfungsi sebagai media masuknya cahaya matahari ke dalam

ruang bangunan dan penentu arah masuknya cahaya matahari ke dalam bangunan. Cahaya yang masuk melalui jendela dapat langsung dimanfaatkan untuk menyinari benda pameran atau dipantulkan oleh cermin terlebih dahulu. Elemen peneduh (*shading device*) sebagai elemen pernaungan yang membatasi atau melindungi cahaya matahari langsung yang masuk ke dalam jendela. Elemen pemantul (cermin) berfungsi memantulkan cahaya yang datang dari jendela ataupun *skylight* menuju ke arah benda pameran.

### **Daftar Pustaka**

- Istiawan, Saptono, & Kencana, Ira Puspa. 2006. *Ruang Artistik dengan Pencahayaan*. Jakarta: Griya Kreasi.
- Lechner, Norbet. 2007. *Heating, Cooling, Lighting Edisi Kedua*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Meiliana, Wenda. 2010. *Integrasi Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan dalam Galeri*. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Tri Hesti Milaningrum. 2015. Optimalisasi Pencahayaan Alami dalam Efisiensi Energi di Perpustakaan UGM. *Prosiding Seminar Topik Khusus* hal. 1, Yogyakarta.