

ANALISA PENCAHAYAAN BUATAN DAN SIRKULASI PADA AREA DISPLAY KENDARAAN MUSEUM OTOMOTIF SENTUL

Gusti Hidayat Arief

Jurusan Desain Interior, Telkom University – Bandung

Gustiarief.ga@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pencahayaan buatan dan sirkulasi pada display kendaraan Museum Otomotif Sentul yang menggunakan perbandingan dengan Museum Angkut Malang. Latar belakang dilakukannya penelitian ini adalah karena museum ini terkesan sepi, pencahayaan yang terlihat kurang menarik dan membosankan, serta sirkulasi yang terkesan kurang teratur yang membuat pengunjung kebingungan saat berkeliling museum. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan metode pengumpulan data berupa kuesioner yang dibagikan kepada pengunjung museum baik pada Museum Otomotif Sentul maupun Museum Angkut Malang, literatur serta observasi lapangan. Museum ini memiliki pencahayaan yang didominasi oleh ambient light/general lighting yang membuat cahaya yang dihasilkan oleh lampu tersebar secara merata tanpa adanya cahaya yang mengekspose koleksi museum yang menjadikan museum terlihat membosankan. Hal ini berbeda dengan pencahayaan yang digunakan pada museum angkutan Malang yang terkesan mengekspose koleksi yang dipamerkan dan memperhatikan pencahayaan yang ada pada area display. Selain dari pencahayaan, sirkulasi yang ada pada Museum Otomotif Sentul kurang mengarahkan pengunjung untuk berkeliling melihat koleksi museum sehingga apabila ingin melihat seluruh koleksi maka pengunjung diharuskan berputar arah. Namun dari segi ukuran luas dari sirkulasi baik sirkulasi umum maupun sirkulasi antar koleksi museum ini sudah memiliki ukuran yang cukup luas. Hal tersebut berlaku juga pada Museum Angkut Malang namun pada Museum Angkut Malang sirkulasi yang diterapkan sudah cukup baik dengan mengarahkan pengunjungnya secara tidak langsung dari pintu masuk hingga keluar untuk berkeliling melihat seluruh koleksi yang dipamerkan.

Keywords : otomotif, sirkulasi, pencahayaan

1. Pendahuluan

Museum merupakan wahana edukasi dan wisata yang memberikan pembelajaran tentang makna warisan yang memberikan nilai positif bagi generasi muda akan pentingnya menjaga warisan nenek moyang mereka. Dengan kata lain, museum merupakan media untuk melestarikan warisan dan barang yang berkaitan dengan sejarah, wahana pembelajaran masyarakat, serta objek wisata yang edukatif. Sebuah museum tidak dapat dipisahkan dari koleksinya dikarenakan Koleksi-koleksi yang berada di museum memiliki daya tarik tersendiri terhadap masyarakat. Koleksi museum harus disajikan dengan baik sebagai salah satu bentuk komunikasi yang penting dalam upaya menarik minat masyarakat berkunjung ke museum. Dalam penyajian koleksinya museum harus memperhatikan nilai estetik, artistik, edukatif dan informatif yang diterapkan pada area *display* nya. Selain dari hal tersebut *display* sebuah museum juga harus memperhatikan penataan koleksi, penghawaan, kenyamanan pengunjung museum, keamanan koleksi museum, sirkulasi pengunjung dan pencahayaan pada area *display* museum.

Dari sekian banyak museum yang ada di negeri ini, Indonesia memiliki museum yang menyimpan berbagai sejarah yang mencakup di bidang otomotif, yaitu Museum Otomotif Sentul. Museum Otomotif Sentul adalah sebuah museum yang didirikan pada 20 Agustus 2000 yang menjadi salah satu tempat penyimpanan segala hal yang menyangkut dengan bidang otomotif seperti mobil dan sepeda motor. Museum yang terletak di Sirkuit Sentul KM. 42, Cileungsi, Jawa Barat ini memang sengaja dibangun untuk kepentingan di bidang otomotif baik untuk pelestarian mobil dan sepeda motor maupun sebagai tempat penyimpanan berbagai penghargaan yang pernah diraih oleh Indonesia di bidang otomotif. Namun pada era sekarang ini antusias masyarakat terhadap Museum Otomotif Sentul

menjadi berkurang. Hal itu bisa terlihat dari jumlah pengunjung yang sepi dan fasilitas museum yang tidak berkembang dikarenakan pengaruh dari jumlah pemasukan dana yang didapatkan oleh museum. Selain hal tersebut museum ini juga memiliki *display* penyajian yang kurang menarik khususnya pada pencahayaan museum yang terkesan tidak menonjolkan koleksi kendaraan yang dimiliki museum. Hal ini diperkuat dari hasil survey yang dilakukan di lokasi. Pengunjung museum melihat pencahayaan yang diterapkan pada museum ini kurang menarik dan membosankan. Selain dari faktor pencahayaan, sirkulasi yang diterapkan pada museum inipun terkesan tidak rapi dan kurang teratur sehingga pengunjung merasa bingung dan tidak diarahkan oleh sirkulasi yang diterapkan oleh museum meskipun ukuran sirkulasi yang dimiliki museum ini tergolong lebar menurut survey yang dilakukan. Oleh karena itu diperlukan kajian mengenai sirkulasi dan pencahayaan yang diterapkan pada Museum Otomotif Sentul. Museum yang dipakai sebagai acuan atau perbandingan pada penelitian ini adalah Museum Angkut yang berlokasi di kota Malang, Jawa timur. Hal yang dijadikan acuan pada perbandingan ini adalah terkait pencahayaan dan sirkulasi yang diterapkan oleh masing-masing museum.

2. Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan adalah teori yang berhubungan dengan judul penelitian yaitu mengenai pencahayaan dan sirkulasi sebagai berikut :

a. Pencahayaan

- Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan lebih baik dari pada pencahayaan alami. Supaya tidak merusak koleksi cahaya buatan harus tetap dimodifikasi pada iluminasi (tingkat keterangan cahaya) tertentu, untuk mengurangi radiasi sinar ultraviolet. Pada sebagian besar museum, perlengkapan pencahayaan di semua daerah pameran dan daerah koleksi lain harus berpelindung UV hingga kurang dari 75 microwatts per lumen dan tertutup untuk mencegah kerusakan terhadap objek jika terjadi kerusakan lampu. Tingkatan cahaya yang tepat untuk digunakan pada benda koleksi yang didominasi oleh logam yaitu sebesar 300 lux (*Illumination Engineers Society Of North Amerika, Lighthing Handbook For General Use*)

- Tujuan pencahayaan museum

Menurut Arthur Rosenblatt dalam bukunya *Building Type Basic For Museum*. Tujuan utama dari pencahayaan museum adalah tersampainya hubungan visual yang ingin disampaikan antara objek yang dipamerkan dengan pengunjung museum. "Benda pameran merupakan pusat tujuan utama dari suatu museum maupun galeri seni" (Cayless, 1991, p.385).

- Tipe penerangan ruang dalam buku *Lighting Styles* oleh Rees (1999: 9) :

1. *Ambient Lighting*: Pencahayaan yang satu ini merupakan sumber pencahayaan yang paling umum dalam suatu area spatial dimana jenis ini menerangi sebuah ruang interior secara umum dan menyeluruh.
2. *Task lighting*: Jenis pencahayaan ini merupakan jenis pencahayaan yang tujuan utamanya adalah menerangi dan membantu setiap proses kegiatan khusus atau tertentu yang dilakukan oleh pengguna ruang.
3. *Accent Lighting*: Pencahayaan yang digunakan untuk mengekspos suatu area atau benda tertentu dengan hanya sedikit atau tidak ada sama-sekali sisi fungsi yang ditujukan, atau bersifat lebih kearah dekoratif.
4. *Decorative lighting*: Pencahayaan ini tidak memiliki unsur fungsional sama sekali dan hanya memiliki unsur estetik sebagai daya tarik utamanya.

- Akmal (2006:34), ada beberapa jenis teknik standar penerangan didalam ruang diantaranya ialah:

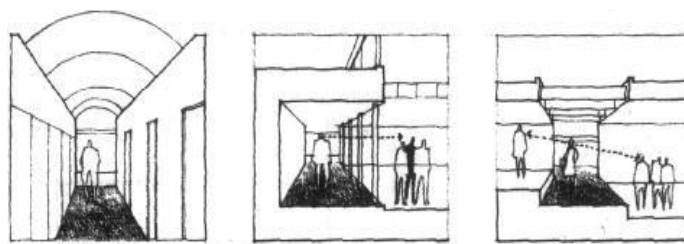
1. *Direct lighting*: Pencahayaan ini ditempatkan pada tempat-tempat yang dimana pencahayaan tersebut dapat secara langsung menerangi ruangan melalui sumber

cahaya yang dikeluarkannya tanpa ada media lain yang dibutuhkan. Cahaya yang dikeluarkan sangatlah terang karena fungsinya yang diumumkan atau tersamaratakan.

2. *Indirect lighting*: Pencahayaan tidak langsung merupakan teknik pencahayaan yang ditempatkan pada area dengan kriteria tidak terlihat langsung oleh mata pengguna ruang. Cahaya yang dikeluarkan memiliki media lain untuk penyampaiannya karena tidak dapat menerangi ruangan secara langsung, seperti *ceiling* ataupun dinding. Efek yang tercipta ialah suasana yang lebih bersih dan sederhana.
 3. *Downlight*: Penerangan dengan teknik menyinari ruangan dengan sumber cahaya diatas dan menerangi apa yang ada dibawahnya. Cahaya yang dikeluarkan bersifat merata dan menyeluruh. Beberapa jenis *downlight* memiliki intensitas cahaya yang cukup tinggi sehingga sering digunakan sebagai pencahayaan untuk suatu ruang
 4. *Uplight*: Cahaya bersumber dari arah bawah dan diarahkan keatas. Biasanya digunakan dengan jenis penerangan indirect agar tidak mengganggu pengelihatn pengguna ruang. Efek yang dihasilkan secara dominan ditujukan untuk kepentingan estetik, yang mencitrakan kemegahan dan eksklusifitas pada ruang interior.
 5. *Sidelight*: Digunakan dengan teknik menyamping, baik dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, ataupun keduanya. Biasanya digunakan untuk menerangi suatu objek tertentu atau mengeksposnya sehingga tercipta titik fokus penerangan ataupun menonjolkan tekstur yang ada pada sisi yang diterangi.
 6. *Frontlight*: Memiliki sumber cahaya dengan arah penerangan horizontal. Penerangan biasa digunakan untuk menerangi beberapa benda seni dua dimensional seperti lukisan untuk mendapatkan terang yang merata
 7. *Backlight*: *Backlight* tidak menerangi sebuah benda untuk mendapatkan visualisasi yang ingin diekpos, tetapi justru memanfaatkan kegelapan dari objek untuk menitik beratkan bentuk bayangan atau siluet yang tercipta dari objek tersebut.
 8. *Wall washer*: Menerangi suatu bidang dinding atau bidang vertikal lainnya sehingga tercipta suatu bidang dengan efek yang terang dan terkesan ‘bersinar’
- *General lighting* memberikan iluminasi yang seragam pada keseluruhan ruang pameran sehingga mendapat kondisi visual yang merata. Dengan sistem ini, perletakan titik cahaya ditempatkan secara merata pada bidang plafon. (Egan Winaya, 2010)
 - Satwiko dalam Ilmu Fisika Bangunan (2004, p. 69) membagi jenis sumber cahaya dalam tiga golongan sebagai berikut :
 - a. Lampu Pijar : Cahaya dihasilkan oleh filament dari bahan tungsten yang berpijar karena panas. Efikasi lampu rendah 8-10 % energi yang menjadi cahaya. Sisa energi terbuang dalam bentuk panas.
 - b. Lampu Fluorescent : Cahaya dihasilkan oleh pendaran bubuk fosfor yang melapisi bagian dalam tabung lampu. Ramuan bubuk menentukan warna cahaya yang dihasilkan. Lebih dari 25 % energi menjadi cahaya.
 - c. Lampu HID (*High-Intensity Discharge*) : Cahaya dihasilkan oleh lecutan listrik melalui uap zat logam. Termasuk dalam golongan ini adalah lampu Merkuri, Metal Halida dan Sodium Bertekanan.

Masing-masing golongan memiliki kelebihan tersendiri. Lampu pijar lebih hangat karena sebagian 90% energi menjadi panas dan warnanya kekuningan, sesuai untuk kegiatan santai atau istirahat. Lampu Fluorescent mempunyai sinar yang terang dan putih, sesuai untuk kegiatan kerja dengan penglihatan. Sedangkan, lampu HID lebih efisien, sesuai untuk penerangan umum.

- Lampu fluorescent : Kebanyakan lampu ini dipakai untuk pencahayaan merata di dalam ruangan. Keunggulan: *Color rendering* > 85 (khusus lampu TL dengan *color temperature warm white*); Cahayanya difus sehingga tidak menimbulkan pembayangan dan dapat mereduksi efek silau; Umur lampu cukup lama hampir 20.000 jam; Biayanya relatif murah; Tidak sensitif terhadap naik turunnya voltase. Lampu ini memiliki sedikit pancaran ultraviolet dan tidak menimbulkan panas yang tinggi sehingga lampu ini baik pula digunakan dalam pencahayaan ruang pameran museum terutama yang sangat memperhatikan aspek konservasi. (Egan dalam Winaya, 2010)
 - Untuk menyajikan patung-patung batu yang besar atau patung perunggu, peralatan dari besi atau mesin-mesin, selain menggunakan lampu TL sebaiknya menggunakan lampu *spotlight* dari sudut-sudut tertentu (Direktorat permuseuman (1993/1994), Pedoman Teknis Pembuatan Saranan Pameran Di Museum)
- b. Sirkulasi
- Sistem sirkulasi memiliki dua tujuan, diantaranya yakni (Tofani, 2011 ; Yadnya, 2012) : Mempunyai maksud tertentu dan berorientasi ke tempat tujuan, lebih bersifat langsung. Pemakai mengharapkan bahwa perjalanan dalam system ini akan lebih singkat dan cepat dengan jarak seminimal mungkin. Kenyamanan dan kenikmatan lebih diutamakan.
 - (Francis D.K. Ching. *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*, 1996) Ruang sirkulasi bisa berbentuk:
 1. Tertutup
Membentuk koridor yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu-pintu masuk pada bidang dinding
 2. Terbuka pada Salah Satu Sisi Untuk memberikan kontinuitas visual / ruang dengan ruang-ruang yang dihubungkannya
 3. Terbuka pada Kedua Sisinya Menjadi perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya



Gambar 1. Bentuk sirkulasi

Sumber : Francis D.K. Ching. *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*, 1996

- (Francis D.K. Ching. *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*, 1996) Jenis sirkulasi :
 1. *Linier*
Semua jalan adalah *linier*. Jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir yang utama untuk satu deretan ruang-ruang. Sebagai tambahan, jalan dapat melengkung atau terdiri atas segmen-segmen, memotong jalan lain, bercabang-cabang, membentuk kiasan (*loop*).

2. *Radial*

Bentuk *radial* memiliki jalan yang berkembang dari atau berhenti pada sebuah titik pusat atau titik bersama.

3. *Spiral*

Sebuah bentuk *spiral* adalah sesuatu jalan yang menerus yang berasal dari titik pusat, berputar mengelilinginya dengan jarak yang berubah.

4. *Grid*

Bentuk *grid* terdiri dari dua set jalan-jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan-kawasan ruang segiempat.

5. Jaringan

Suatu bentuk jaringan terdiri dari beberapa jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu didalam ruang.

6. Komposit

Pada kenyataannya, sebuah bangunan umumnya mempunyai suatu kombinasi dari pola-pola di atas. Untuk menghindarkan terbentuknya orientasi yang membingungkan, suatu susunan hirarkis di antara jalur-jalur jalan bisa dicapai dengan membedakan skala, bentuk dan panjangnya.



Gambar 2. Jenis sirkulasi

Sumber : Francis D.K. Ching. *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatahan*, 1996

3. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif yaitu suatu bentuk penelitian yang berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian secara sistematis mengenai fakta dan sifat dari obyek yang diteliti. Penelitian ini juga menggunakan teori dan literatur yang berhubungan dengan pencahayaan buatan dan sirkulasi pada sebuah museum. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan, literatur serta angket kuesioner. Pengumpulan data dengan metode kuesioner melibatkan pengunjung museum yang berjumlah 40 orang yang terbagi menjadi 2 yaitu 20 orang pada Museum Otomotif Sentul dan 20 orang pada Museum Angkut Malang dimana data yang terkumpul nantinya akan dihitung secara statistik. Adapun hal yang dijadikan acuan dalam pengumpulan data adalah terkait pencahayaan buatan serta sirkulasi yang ada pada museum ini.

- Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini berlokasi pada 2 museum yaitu di Museum Otomotif Sentul yang berlokasi di Sirkuit Sentul KM. 42, Cileungsi, Jawa Barat dan Museum Angkut yang berada di Malang, Jawa timur. Observasi dilakukan guna pengumpulan data lapangan serta menganalisis hal yang terkait dengan penelitian. Area yang di observasi adalah area *display* kendaraan dengan memperhatikan sirkulasi serta pencahayaan buatan yang digunakan.

- Kuesioner

Kuesioner yang digunakan berjumlah 20 kuesioner pada masing-masing lokasi dan memiliki 4 pertanyaan yang menyangkut objek penelitian yaitu terkait dengan pencahayaan buatan dan sirkulasi. Pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner dilakukan di 2 lokasi yaitu Museum Otomotif sentul Bogor, Jawa barat dan Museum

Angkut Malang, Jawa Timur. Berikut adalah diagram hasil dari data kuesioner yang telah dikumpulkan :

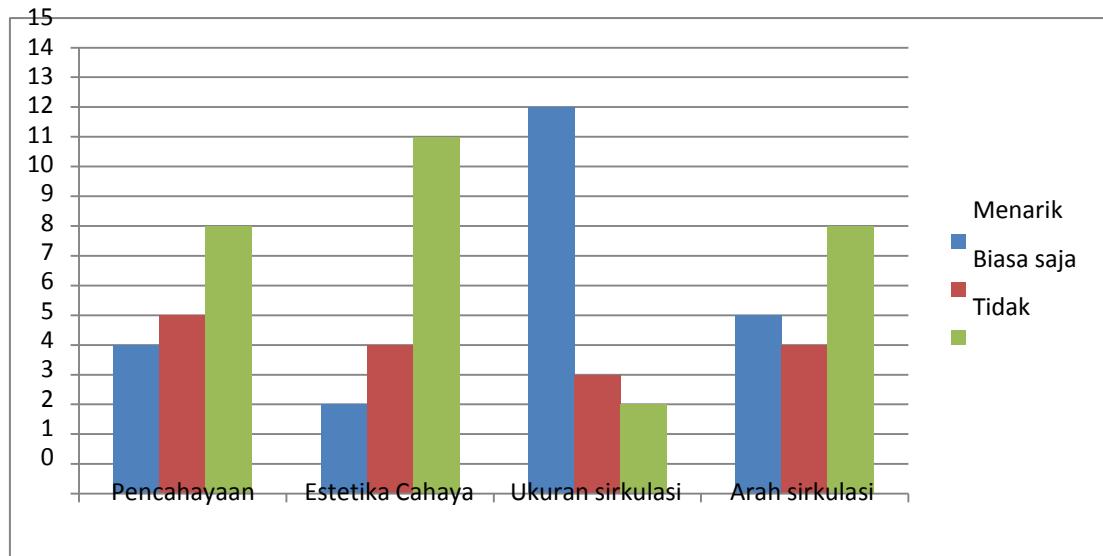


Diagram 1. Kuesioner Museum Sentul

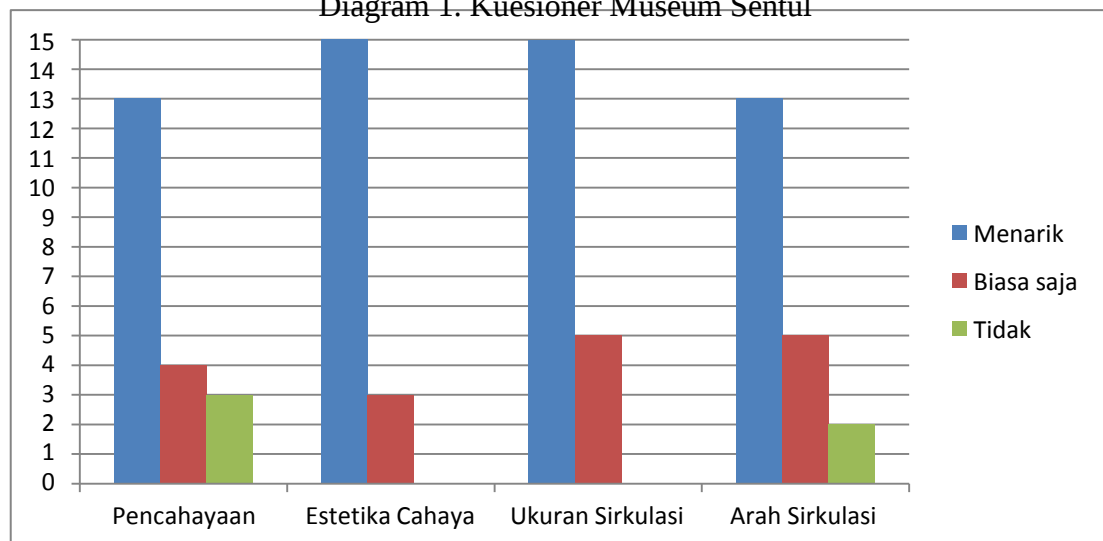
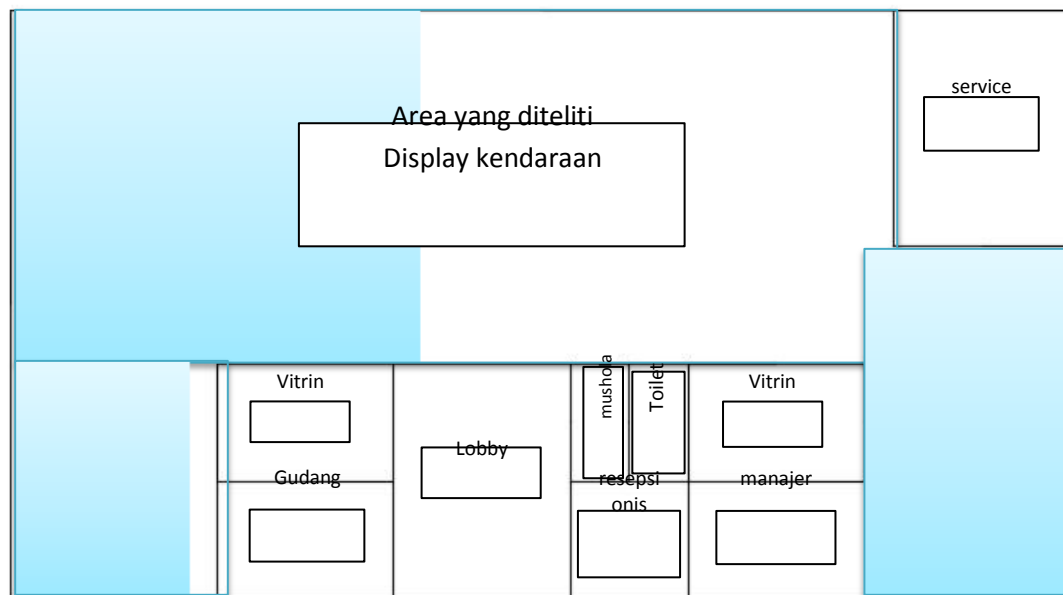


Diagram 2. Kuesioner Museum Angkut

4. Analisa



Gambar 1. Blocking lokasi penelitian

Sumber : Dokumen pribadi

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data dengan metode observasi, literatur dan kuesioner didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Observasi lapangan

No	Item	Museum Otomotif Sentul	Museum Angkut Malang
1	Cahaya buatan	Pencahayaan yang digunakan pada museum ini menggunakan <i>ambient light</i> sehingga cahaya yang dihasilkan oleh lampu menyebar secara merata pada area <i>display</i> museum. Selain itu museum ini menggunakan teknik <i>direct lighting</i> yang membuat cahaya lampu langsung menyorot koleksi yang ada. Jenis lampu yang digunakan pada museum ini menggunakan lampu TL (fluorescent) dan lampu downlight yang memiliki cahaya putih.	Pada museum ini tipe pencahayaan yang digunakan terbilang lengkap yaitu penggunaan <i>ambient light</i> , <i>accent light</i> dan <i>decorative lighting</i> . Namun pencahayaan yang paling mendominasi museum ini adalah <i>decorative lighting</i> yang menambah nilai estetika baik dari ruangan maupun dari koleksinya. Salah satu <i>decorative lighting</i> yang diterapkan adalah lampu berjenis lampu gantung yang diterapkan pada area Inggris. <i>Accent light</i> digunakan pada koleksi yang terbilang penting dengan bentuk lampu berupa <i>spotlight</i> sehingga diperlukan perlakuan khusus dari pencahayaan yang diterapkan. Selain itu museum ini juga menggunakan pencahayaan <i>direct</i> dan <i>indirect</i> pada beberapa area seperti pencahayaan <i>direct</i> lebih dominan pada ruang <i>display</i> tertutup dan <i>indirect</i> yang diterapkan pada ruang <i>display</i> terbuka. Pada beberapa area <i>display</i> museum jenis lampu yang digunakan adalah lampu <i>downlight</i> , <i>side light</i> serta <i>uplight</i> yang diletakan pada lantai <i>display</i>

			mengekspos koleksi yang berada di atasnya. Lampu yang digunakan pada museum ini didominasi lampu fluorescent dan lampu TL serta pada beberapa area menggunakan lampu LED
2	Sirkulasi	Sirkulasi yang diterapkan pada area <i>display</i> museum ini menggunakan jenis <i>Radial</i> yang bersifat menyebar dengan titik pusat berada pada lobby museum. Selain itu area <i>display</i> museum ini memiliki bentuk tertutup seperti pada sebuah koridor dengan menggunakan batasan berupa dinding dan vitrin. Sirkulasi pada museum ini dibagi 2 yaitu sirkulasi umum dan sirkulasi antar koleksi. Sirkulasi umum memiliki ukuran lebar 2,5-3,5 m dan sirkulasi antar koleksi berukuran 1,5 m.	Museum ini memiliki beberapa jenis sirkulasi tergantung area <i>display</i> nya. Sirkulasi yang diterapkan oleh museum ini adalah <i>radial</i> dan <i>linear</i> , memiliki kejelasan arah yang menuntun pengunjung untuk melihat koleksi yang dimiliki museum sehingga pengunjung merasa diarahkan. Sirkulasi <i>Radial</i> museum ini bertitik pusat pada tengah area <i>display</i> yang memiliki ukuran yang luas. Sirkulasi <i>linear</i> diterapkan pada area <i>display</i> yang berada dalam sebuah ruangan. Bentuk sirkulasi yang ada pada museum ini yaitu tertutup dan terbuka pada kedua sisinya. Sirkulasi pada museum ini juga dibagi menjadi 2 yaitu sirkulasi umum dan sirkulasi antar koleksi. Sirkulasi umum memiliki lebar 4-5 m dan sirkulasi antar koleksi berukuran 2-3 m.

Dari tabel diatas terlihat jelas bahwa museum angkut lebih unggul dari penilaian yang dilakukan oleh pengunjung maupun dari fasilitas pencahayaan dan sirkulasi yang diterapkan. Museum Otomotif Sentul memiliki pencahayaan yang didominasi *ambient light/general lighting* yang diterapkan pada seluruh area *display* dengan teknik pencahayaan *direct lighting* sehingga cahaya yang dihasilkan langsung mengarah pada koleksi museum dan tersebar secara merata tanpa adanya penekanan pada koleksi yang dimiliki museum yang menyebabkan museum ini terkesan membosankan. Hal ini diperkuat oleh hasil kuesioner dari pengunjung museum. Pengunjung museum merasa pencahayaan yang diterapkan pada museum ini kurang menarik (*monotone*) dan tidak menambah nilai estetika baik dari koleksi maupun ruangnya.



Gambar 2. Pencahayaan museum sentul
Sumber : Dokumen pribadi

Lampu yang dominan diterapkan pada museum ini berjenis lampu fluorescent dan *downlight* dengan cahaya berwarna putih yang cahayanya mengarah langsung kepada

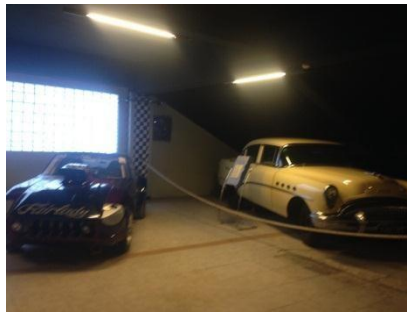
koleksi museum. Penerapan lampu fluorescent ini memiliki beberapa keuntungan seperti cahaya yang tidak menyilaukan, memperjelas warna asli dari koleksi serta memiliki nilai ultraviolet yang rendah. Secara teori lampu ini cocok untuk diterapkan pada museum ini yang koleksinya dominan menggunakan material logam yang kurang peka terhadap pancaran sinar uv dari lampu tersebut. Namun apabila koleksi museum tersebut terlalu lama terkena cahaya lampu fluorescent tanpa adanya perawatan pada koleksi maka sinar ultraviolet dari cahaya lampu dapat merusak koleksi secara perlahan baik dari berubahnya warna koleksi maupun rusaknya material dari koleksi tersebut.



Gambar 3. Pencahayaan museum angkutan malang
Sumber : www.ricoademandana.com

Pencahayaan yang diterapkan pada Museum Otomotif Sentul sangat berbeda dengan Museum Angkut yang berada di Malang. Museum Angkut sangat memperhatikan pencahayaan yang digunakan. Hal ini sejalan dengan teori tujuan pencahayaan menurut Arthur Rosenblatt dalam bukunya *Building Type Basic For Museum* yang membahas tujuan utama dari pencahayaan museum. Disini terlihat sekali bahwa pencahayaan yang diterapkan pada Museum Angkut dapat memperkuat kesan dan suasana dari koleksi museum disekitarnya sehingga membuat suasana museum terlihat tidak membosankan dengan banyaknya pencahayaan yang digunakan. *Statement* tersebut diperkuat oleh hasil kuesioner yang didapat dari pengunjung museum tersebut. Pengunjung merasa pencahayaan yang diterapkan pada museum ini tidak membosankan dan menghidupkan suasana pada zona-zona *display* museum angkutan ini serta pengunjung menilai pencahayaan yang diterapkan telah menambah nilai estetika dari koleksi yang dipamerkan.

Penerapan pencahayaan pada museum ini terdiri dari beberapa teknik yaitu teknik *ambient light*, *accent light* dan *decorative light* sehingga cahaya yang dihasilkan bervariasi. Teknik *ambient light* pada museum ini menggunakan lampu fluorescent dengan armatur lampu yang berbeda-beda sehingga terlihat lebih menarik dan tidak *monotone*. Teknik *accent light* yang diterapkan menggunakan lampu berjenis *spotlight* yang digunakan untuk mengekspose koleksi yang dipamerkan sehingga dapat menarik perhatian pengunjung, serta teknik yang menggunakan lampu berjenis lampu gantung dan beberapa lampu obor yang diterapkan pada sisi dinding museum. Selain dari banyaknya teknik pencahayaan yang diterapkan, museum ini juga memiliki teknik penempatan pencahayaan yang tergolong bervariasi yaitu teknik *downlight* pada beberapa area *display* khususnya dalam sebuah ruangan, *uplight* yang diterapkan pada sisi lantai museum yang berguna untuk mengekspose koleksi atau dekorasi dinding yang berada di atasnya dan *sidelight* yang diterapkan pada sisi dinding dengan beragam jenis armatur lampu.



Gambar 4. Sirkulasi Museum Otomotif Sentul
Sumber : Dokumen pribadi

Selain pencahayaan, hal lain yang menjadi bahan penelitian adalah penerapan sirkulasi pada Museum Otomotif Sentul dan Museum Angkut Malang. Sirkulasi pada Museum Otomotif Sentul memiliki bentuk yang tertutup sehingga terlihat seperti koridor namun dengan ukuran yang terbilang luas. Selain itu museum ini mengaplikasikan sirkulasi *radial* pada area *display*nya yang memiliki titik pusat pada *lobby* museum. Ukuran sirkulasi yang dimiliki museum ini cukup luas baik ukuran jarak antar koleksi museum maupun ukuran sirkulasi umum museum sehingga membuat pengunjung museum ini dapat bergerak dengan leluasa. Ukuran sirkulasi umum pada museum ini berukuran 2,5-3,5 m. Sirkulasi tersebut selain digunakan untuk jalan pengunjung juga digunakan untuk pertukaran koleksi berupa mobil dan motor yang ada pada ruang penyimpanan koleksi sedangkan ukuran untuk sirkulasi antar koleksi sekitar 1,5 m yang memungkinkan pengunjung untuk mengelilingi koleksi yang dipamerkan. Hal yang menjadi permasalahan dari sirkulasi museum ini adalah sirkulasi kurang terarah sehingga membuat pengunjung museum merasa kebingungan saat akan berkeliling museum ini. Pengunjung merasa kurang dipandu oleh sirkulasi yang ada pada museum ini untuk berkeliling museum. Hal ini diperkuat dari hasil kuesioner yang telah dikumpulkan.

Berbeda halnya dengan Museum Otomotif Sentul, Museum Angkut memiliki 2 jenis sirkulasi yaitu *radial* dan *linear* dengan bentuk sirkulasi terbuka pada dua sisi dan tertutup. Sirkulasi radial ini memiliki titik pusat di tengah area *display* museum yang cukup luas sedangkan sirkulasi *linear* diterapkan pada beberapa area *display* yang terbagi atas zona-zona. Pembagian sirkulasi pada museum ini juga terbagi menjadi 2 yaitu sirkulasi umum dan sirkulasi antar koleksi.



Gambar 5. Sirkulasi Museum Angkut Malang
Sumber : www.hargatiketmasuk.com

Sirkulasi umum pada museum ini digunakan juga untuk sirkulasi pertukaran koleksi yang dipamerkan berupa kendaraan sehingga memiliki ukuran yang luas sekitar 4-5 m. Sirkulasi antar koleksi pada museum ini berukuran 2-3 m sehingga memungkinkan banyak pengunjung untuk mengelilingi koleksi yang dipamerkan tanpa harus berdesakan. Sirkulasi pada museum ini memiliki arah yang jelas dari awal masuk museum hingga keluar. Pengunjung diarahkan secara tidak langsung oleh museum agar dapat berkeliling melihat

koleksi museum secara keseluruhan. *Statement* tersebut diperkuat dari hasil kuesioner yang telah didapat, pengunjung menilai sirkulasi yang ada pada museum ini menuntun mereka secara tidak langsung untuk berkeliling melihat koleksi museum dari awal masuk museum sampai hingga akhirnya keluar museum. Ukuran sirkulasi yang dimiliki museum ini pun tergolong luas baik dari sirkulasi umum ataupun sirkulasi antar koleksi museum sehingga mempermudah pengunjung untuk mengamati koleksi yang dipamerkan.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Museum Otomotif Sentul memiliki pencahayaan yang kurang menarik pada area *display*nya. Pencahayaan yang diterapkan terkesan *monotone* tanpa adanya penekanan pada koleksi yang dipamerkan. hal ini tidak sesuai dengan tujuan pencahayaan menurut Arthur Rosenblatt dalam bukunya *Building Type Basic For Museum* mengenai tujuan utama dari pencahayaan. Dari teori tersebut terlihat jelas bahwa pencahayaan pada museum ini kurang memperlakukan koleksinya secara khusus atau terpusat melainkan dibuat secara umum dengan pencahayaan yang disamaratakan dengan area sekelilingnya. Sedangkan pada Museum Angkut Malang tujuan dari pencahayaan museum tersebut telah dicapai dengan baik dengan diterapkannya pencahayaan yang menarik dan menambah estetika dari koleksi dan area sekelilingnya.

Sirkulasi pada Museum Otomotif Sentul memiliki jarak yang cukup luas baik pada sirkulasi umum maupun pada sirkulasi antar koleksi yang membuat pengunjung dapat bergerak leluasa. Namun sirkulasi pada museum ini terbilang kurang mengarahkan pengunjung untuk melihat keseluruhan koleksi yang dimiliki museum sehingga apabila pengunjung ingin melihat keseluruhan koleksi maka diharuskan untuk memutar balik ke arah sebaliknya setelah melihat koleksi pada salah satu sisi display. Berbeda halnya dengan museum angkutan yang secara tidak langsung mengarahkan pengunjungnya dari awal masuk museum hingga keluar museum untuk melihat seluruh koleksi yang dimiliki museum sehingga mempermudah pengunjung saat berkeliling museum.

6. Daftar Pustaka

1. Aziz, Azhar Ridwan. 2014. Desain Pencahayaan Buatan Pada Proses Relaksasi Penggunaan Pusat Kebugaran. Jurnal. ITB. Bandung
2. Babaro, Wilhelme Lamdhanyskrip. 2010. Museum Budaya di Pontianak. Skripsi. UAJY. Yogyakarta
3. Harwinanto, Agrie Pratama. 2011. Desain Interior Museum Kota Makassar Dengan Perpaduan Nuansa Kolonial Dan Toraja. Jurnal. ITS. Surabaya
4. Putra, Satria Sakiyo. 2010. Pengembangan Kantor Pusat Rosalia Indah di Palur-Karanganyar. Skripsi. UAJY. Yogyakarta
5. Pynkywati, Theresia, dkk. 2013. Kajian Desain Sirkulasi Ruang Dalam sebagai Sarana Evakuasi pada Kondisi Bahaya Kebakaran di Bandung Supermal dan Trans Studio Bandung. Jurnal. ITENAS. Bandung