

# EVALUASI *STREET FURNITURE* LAMPU JALAN DI KORIDOR KAWASAN MALIOBORO, YOGYAKARTA

Dwi Sisilia Saputri<sup>1</sup>, Retna Hidayah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta  
<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY  
retna.hidayah@uny.ac.id

## ABSTRACT

*This study aims to evaluate street furniture street lamp in the Malioboro area through an aesthetic stand point, placement and lighting quality. Factors that make Malioboro be valued and made a deep impression in the hearts of the people, the street furniture street lamp function adds to the beauty of Malioboro at night. The existence of street lights should be in accordance with the purpose of planning, so as to provide safety, comfort and strengthen the character of an area. This study used survey method. Data collected through the measurement results, and direct observation in the Malioboro area. The results showed that: (1) the design of lampposts have a design detail, aesthetic, and gives the impression and feel of high-value works of art; (2) the color of white light is less to show the impression of beauty and reduce the region's identity; (3) Placement of signage looks crowded, disturbing viewpoint and identity elements of street lights; (4) the placement of the distance between the lights are still very far apart, yet give a strong character to the aesthetics; (5) lighting quality meets the standard of lighting levels, but should consider the main purpose of planning.*

**Keywords:** *Aesthetics, identity, light path.*

## PENDAHULUAN

Kawasan Malioboro merupakan salah satu tempat wisata utama di kota Yogyakarta yang banyak dikunjungi baik wisatawan domestik maupun mancanegara dan merupakan kawasan perdagangan utama yang semakin berkembang pesat. Kawasan ini sudah ditetapkan oleh Gubernur DIY sebagai Kawasan Cagar Budaya, yang dikenal sebagai kawasan komersial yang banyak menyimpan nilai-nilai budaya, Estetika, dan masyarakatnya yang ramah, bersahabat dan memiliki kesantunan.

Ada banyak faktor yang membuat Malioboro menjadi bernilai dan memiliki kesan mendalam sebagai kawasan estetis dan berbudaya di hati masyarakat, diantaranya didukung oleh desain fasad bangunan pertokoan, *signage* (penanda jalan) yang dibuat dari huruf aksara, dan yang paling berkesan dalam menambah keindahan Malioboro di malam hari adalah *street furniture* penerangan Lampu jalan dengan komponennya yang sarat akan budaya dan unsur seni yang khas menggambarkan watak Yogyakarta.

Keberadaan *street furniture* penerangan Lampu jalan yang didukung oleh desain dan penataan yang tepat akan membentuk kesan *place* dan memberikan ciri khas Identitas budaya lokal kawasan yang sangat perlu dilestarikan dan diperhatikan sesuai dengan tujuan awal perencanaannya. Menurut Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) kawasan Malioboro tahun 2013, tujuan utama keberadaan *street furniture* penerangan Lampu jalan, yakni sebagai suatu elemen dalam pelestarian bentuk-bentuk bernuansa khas Malioboro yang memberikan fungsi Estetika dan Identitas terhadap budaya lokal kota Yogyakarta. Selain itu, dalam penerapannya juga berfungsi sebagai layanan penerangan terhadap pengguna kendaraan yang melintasi jalan, sehingga diharapkan dapat membuat masyarakat melewati kawasan sepanjang jalan malioboro dengan aman, nyaman dan merasakan kesan Malioboro sebagai kawasan indah dan berbudaya yang dapat membedakannya dengan kawasan lain.

Seiring dengan semakin padatnya kawasan Malioboro, menjadi tantangan berat bagi pemerintah kota Yogyakarta dalam mempertahankan nilai Estetika dan budaya lokal kawasan. Koridor kawasan Malioboro sudah dipadati dengan *signage*, papan reklame dan *ornament-ornament* lainnya yang mengganggu keberadaan Lampu jalan, sehingga mengganggu pandangan bagi pengunjung yang melintasi kawasan tersebut. Selain itu, penempatan Lampu jalan di kawasan Malioboro memiliki jarak antar tiang lampu yang terlalu jauh, yang seharusnya menurut SNI 7391: 2008 standar jarak antar tiang lampu yang relevan dengan kondisi di Malioboro adalah 31 meter, namun keadaan di lapangan dipasang dengan interval 40-50 meter sehingga membuat pengunjung kurang merasakan karakter keberadaan Lampu jalan yang memberikan kesan keindahan.

Fungsi utama keberadaan Lampu jalan sebagai unsur Estetika juga menjadi pertimbangan terhadap warna cahaya dan kualitas penerangan, dimana Lampu jalan kawasan Malioboro sebelumnya pernah menggunakan lampu Merkuri 125 watt dan lampu Sodium 70 watt yang tentunya akan menghasilkan kualitas pencahayaan dan kesan keindahan yang berbeda bagi pengunjung yang melewati kawasan tersebut. Berdasarkan berbagai pertimbangan pengaruh keberadaan Lampu jalan di kawasan Malioboro inilah penulis bermaksud melakukan evaluasi *street furniture* Lampu jalan di kawasan Malioboro melalui sudut pandang Estetika, penempatan dan kualitas pencahayaan. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi perkembangan ilmu, terutama dalam bidang arsitektur dan perencanaan tata kota untuk memperkaya wawasan demi perbaikan di masa mendatang.

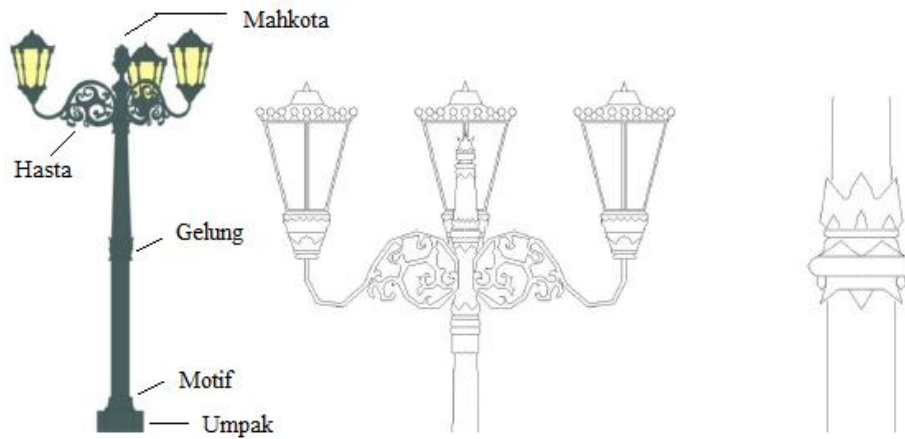
## **METODE**

Metode yang digunakan adalah survey, dengan Data-data lapangan yang diperlukan dalam analisis kualitas pencahayaan Lampu jalan, antara lain: (1) Peta lokasi jalan di koridor kawasan Malioboro, (2) Jarak antar tiang Lampu jalan, (3) Jenis lampu yang pernah digunakan, (4) Tinggi tiang lampu, lebar badan jalan dan jarak tiang lampu ke tepi kreb. Lokasi penelitian evaluasi *street furniture* Lampu jalan ini dilakukan di koridor kawasan Malioboro, Yogyakarta yang terdiri mulai dari koridor utama, koridor sosial, koridor kebudayaan dan koridor preservasi (Jl. Pasar Kembang- Jl. Abubakar Ali sampai pada titik 0 km).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Estetika menjadi aspek penting bagi arsitektur karena keindahan (dalam hal ini keindahan visual) adalah faktor utama yang dipersepsi oleh individu, yang pada akhirnya menjadi penentu awal apakah suatu elemen mampu mengundang pengunjung atau tidak. Perencanaan Lampu jalan ditinjau dari fungsi Estetika hendaknya dibuat *point of interest* (aksen) untuk memecahkan kemonotonan atau sebagai titik perhatian. Untuk mengidentifikasi eksistensi Lampu jalan dipandang dari fungsi utamanya sebagai aspek Estetika, ditelaah melalui faktor-faktor berikut:

RTBL Malioboro (2013) dapat dijelaskan, prinsip bentuk elemen Lampu jalan Malioboro menggunakan bentuk lampu eksisting, sebagai wujud pelestarian bentuk-bentuk bernuansa khas Malioboro. Pola dasar ornamen menggunakan pola organis yang merupakan bentuk serapan dari Eropa. Motif yang digunakan merupakan pengembangan dari bentuk organis flora. Ditinjau dari komponen pembentuk, tiang Lampu jalan mengandung filosofi dan makna yang tersirat dari bentuk pada masing-masing komponennya. Berdasarkan hasil studi literatur yang bersumber dari [Rajalampu.wordpress.com](http://Rajalampu.wordpress.com), identifikasi pola desain tiang Lampu jalan memiliki 5 komponen utama, yaitu:



Gambar 1. Komponen Utama Lampu jalan Yogyakarta

## a. Umpak

Umpak adalah bagian paling bawah atau disebut pondasi tiang lampu. Umpak harus mampu memberikan kekuatan pada tiang lampu, karena merupakan konstruksi kaki dari tiang lampu tersebut. Bentuk dan desain umpak mencerminkan kekokohan dan kekuatan. Ornamen profil yang ada di permukaan umpak harus mampu menonjolkan sisi kekokohan dan kekuatan tiang lampu. Dimensi umpak lebih besar dari tiangnya, serta ukiran dan motif umpak memberikan kesan kemegahan.

## b. Motif

Motif tiang lampujalan kawasan Malioboro, Yogyakarta memiliki kesamaan dengan daerah Surakarta (Solo) yang mempunyai bentuk ukiran daun yang melengkung berirama seperti simbol yang terdapat pada masyarakatnya, yaitu masyarakat yang ramah, bersahabat, dan menghormati orang lain. Disamping itu, bentuk motif ini menggambarkan tipikal masyarakatnya terutama untuk wanita yang digambarkan dengan lengkungan yang lemah gemulai dengan dipenuhi kesantunan wataknya.

## c. Gelung

Gelung atau cincin merupakan bagian sambungan tiang Lampu jalan. Gelung adalah titik perubahan dimensi tiang dari ukuran besar ke kecil dan memiliki motif yang sama dengan umpak, namun lebih sederhana. Ukuran gelung lebih kecil dari umpak dan jumlahnya disesuaikan dengan segmen tiang. Gelung harus mampu memberikan kekuatan, karena terletak pada titik sambungan tiang lampu.

## d. Hasta

Hasta merupakan bagian lengan dari tiang Lampu jalan. Fungsinya adalah menopang *lamp shade* atau kap lampu. Hasta juga memiliki motif ukiran yang disesuaikan dengan desain dan rancang bangun tiang Lampu jalan. Jumlah hasta tergantung dari kebutuhan lumen pencahayaan dan pertimbangan sisi artistik tiang lampu.

## e. Mahkota

Mahkota adalah bagian paling atas dari tiang lampu. Desain mahkota harus mampu memberikan ciri khusus yang mencerminkan makna keseluruhan dari desain tiang Lampu jalan. Mahkota dapat dijadikan simbol atau lambang dari suatu daerah. Desain mahkota pada tiang Lampu jalan kawasan Malioboro memiliki kesan dan aura yang memancarkan

kharisma tiang Lampu jalan budaya Yogyakarta, serta memiliki desain yang terlihat elegan dan mewah.

Berdasarkan uraian desain tiang Lampu jalan di kawasan Malioboro, desain dirancang dengan sangat detail, yang terdiri dari 5 komponen pembentuk tiang yang masing-masingnya mempunyai filosofi atau makna yang menggambarkan kebudayaan dan watak kota Yogyakarta. Selain itu, komponen pembentuk tiang Lampu jalan juga memberikan kesan dan nuansa karya seni yang bernilai tinggi. Dengan kekayaan budaya, seni dan arsitektur yang dimiliki kota Yogyakarta, berpotensi untuk menampilkan kota Yogyakarta yang berwajah cantik dan memiliki ciri khas yang memberikan kesan mendalam bagi para pengunjung kawasan Malioboro. Oleh karena itu, keberadaan Lampu jalan di kawasan Malioboro ini memang berperan penting dalam menambah unsur keindahan kota Yogyakarta dilihat dari desain perancangannya yang matang. Dari hasil pengamatan penulis, tiang Lampu jalan di kota Yogyakarta, khususnya di koridor kawasan Malioboro ini telah memiliki desain/rancangan yang detail, mengandung makna yang mendalam, estetis, dan memberikan kesan serta nuansa karya seni yang bernilai tinggi.

Identitas kawasan merupakan sesuatu yang objektif tentang seperti apa sebenarnya rupa atau bentuk suatu tempat (Montgomery dalam Zuhriyati, 1998). Identitas merupakan ciri khas suatu tempat, yang menyebabkan adanya perasaan terhadap suatu tempat. Identitas kawasan bisa terlihat dari bahan apakah yang dipakai, pola yang terdapat, warna serta apa yang dilakukan masyarakat ditempat tersebut (Zahnd, 1999). Secara garis besar, Identitas dalam kaitannya dengan lingkungan kawasan Malioboro dapat didefinisikan sebagai suatu jati diri atau bentuk dan warna dari kawasan Malioboro yang memberikan ciri khas gambaran Yogyakarta sebagai kota budaya. Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Bagian Keenam tentang Hak dan Kewajiban Pejalan Kaki dalam Berlalu Lintas pasal 131 ayat 2 menjelaskan bahwa pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang Jalan di tempat penyeberangan. Oleh karena itu, pejalan kaki wajib menyeberang pada tempat penyeberangan yang telah disediakan bagi pejalan kaki demi keamanan, keselamatan dan kelancaran lalu lintas. Pentingnya untuk menaati peraturan yang berlaku demi keselamatan dan kenyamanan bersama seharusnya juga menjadi kesadaran dan kebiasaan masyarakat untuk tertib berlalu lintas. Bersama-sama dengan *signage*, desain dan penataan street furniture Lampu jalan akan membentuk kesan place dan mendukung Identitas kawasan. Salah satu upaya membentuk Identitas tempat di kawasan koridor Malioboro sebagai kota budaya dapat ditunjukkan melalui tampilan atau visual Lampu jalan yang menjadi pembeda dari lampu-lampu lain.

Dalam perencanaannya, keberadaan Lampu jalan sudah memberikan Identitas budaya lokal Yogyakarta sesuai dengan filosofi kota Yogyakarta yang dituangkan dalam desain tiang Lampu jalan yang sudah dibahas pada poin (a) sebelumnya. Menurut Perda no. 4 Tahun 2011 juga menjelaskan bahwa arsitektur bangunan Yogyakarta mengandung unsur Identitas sebagai ciri yang membedakan dengan arsitektur daerah lain. Kekhasan arsitektur diwujudkan dalam bentuk, ornamen, dan pembagian keruangan bangunan.

Secara historis dan filosofis, nilai-nilai dasar penataan ruang Yogyakarta telah diletakkan dan disusun oleh Sultan Hamengku Buwono I dan dilanjutkan oleh para penerusnya. Semua penentuan wujud dan penamaan sosok bangunan hingga detail ornamen dan pewarnaannya, kesemuanya itu secara simbolis-filosofis melambangkan nilai-nilai perjalanan hidup manusia dan keharmonisan hubungan manusia dengan Tuhan, manusia dengan sesama manusia, dan manusia dengan alam. Meninjau pada sudut pandang ini, bentuk kesesuaian (desain) dan warna cahaya dari Lampu jalan merupakan kunci utama dalam menunjukkan Identitas street furniture Lampu jalan sebagai ciri khas Yogyakarta.

Untuk menunjukkan Identitas tersebut, desain dan warna cahaya yang dipancarkan Lampu jalan hendaknya benar-benar disesuaikan dengan fungsi utama Lampu jalan tersebut sebagai fungsi Estetika. Berdasarkan pengamatan penulis, desain Lampu jalan sudah memberikkan ciri khas budaya lokal Yogyakarta. Namun, hendaknya warna cahaya lampu yang dipancarkan, yang saat ini berwarna putih diganti dengan warna cahaya kuning untuk

menampilkan kesan keindahan dan dapat menghadirkan wajah-wajah kota yang khas serta menampilkan Identitas kawasan secara elegan.

Dalam arti yang lebih spesifik, *signage* adalah bagaimana suatu penanda dapat memberikan arahan kepada masyarakat untuk mencapai tujuannya (Sims, 1991). Lokasi *signage* hendaknya di tempat-tempat strategis dan mudah terlihat, baik pada ruang-ruang kota maupun bangunan, sesuai dengan fungsinya sebagai penanda bagi suatu kawasan agar pesan yang disampaikan dapat menjangkau visual lebih luas. Hal tersebut dapat dimengerti sebab *signage* merupakan *outdoor publicity* atau media ruang luar atau alat untuk menyampaikan pesan dengan jangkauan lokal hanya sejauh jangkauan visual (Kasali, 1995).

Permasalahan *signage* di koridor jalan Malioboro akhir-akhir ini menjadi kian kompleks disebabkan oleh pemasangan penanda yang tidak teratur dengan jumlah yang terbilang melebihi batas memenuhi bagian koridor median, sehingga mempengaruhi Estetika visual koridor dan mengurangi kesan keberadaan Lampu jalan sebagai unsur Identitas budaya lokal. Perletakan *signage* terlihat berjejalan, baik itu berupa rambu lalu lintas, penunjuk jalan dan ditambah dengan ornamen tiang bendera, hydrant, maupun miniature-miniatur lainnya sehingga mengganggu sudut pandang kawasan malioboro khususnya nilai Estetika yang ditampilkan melalui unsur Identitas Lampu jalan.

Spreiregen (1979) berpendapat, banyaknya *signage* akan membuat kekacauan visual, yang dapat diatasi dengan membuat *signage* terpadu dalam satu *pole*. Landasan tentang penggunaan *signage*, yaitu: jarak tanda yang satu dengan yang lain harus memadai dan menghindari kepadatan dan kekacauan. Peraturan yang mengatur tentang *signage* pada sebagian besar kota di Indonesia belum mengatur pada masalah teknis. Akibatnya, perkembangan *signage* mengalami kepadatan, baik dalam penempatan titik-titiknya, dimensi atau ukuran, kecocokan bentuk, dan pengaruh visual terhadap lingkungan kota.

Seharusnya, untuk menciptakan kriteria fungsional *signage* yang baik adalah dengan mengatur jumlah, ukuran, bentuk, dan warnanya sehingga dapat dilihat oleh sasaran penerima informasi dan tidak mengganggu Estetika visual koridor di sepanjang median kawasan Malioboro. Selain itu, desain *signage* juga harus memperhatikan skala pergerakan dari pengendara bermotor maupun pejalan kaki. Dengan menetapkan penataan dan pengaturan kriteria *signage* yang baik tentunya dapat mengurangi kepadatan ornamen di median jalan kawasan Malioboro, sehingga tidak mengganggu pandangan orang yang melihatnya serta pengunjung akan mendapatkan pandangan secara terfokus pada *street furniture* Lampu jalan yang sudah memberikan nuansa Estetika di koridor kawasan Malioboro.

Sistem penempatan lampu penerangan jalan merupakan suatu susunan penataan lampu yang satu terhadap lampu yang lain. Menurut SNI 7391: 2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan, sistem penempatan lampu penerangan jalan terbagi menjadi 2 sistem, yaitu : a. Sistem penempatan menerus adalah sistem penempatan lampu penerangan jalan yang menerus/kontinyu di sepanjang jalan/jembatan; dan b. Sistem penempatan parsial (setempat) adalah sistem penempatan lampu penerangan jalan pada suatu daerah-daerah tertentu atau pada suatu panjang jarak tertentu sesuai dengan keperluannya. Penempatan lampu penerangan jalan harus direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan penerangan yang merata, keamanan dan kenyamanan bagi pengendara.

Sistem jaringan jalan di kawasan Malioboro terdiri dari dua hirarki koridor, yaitu: koridor jalan kolektor sekunder yang meliputi Jl. Malioboro, Jl. Ahmad Yani, Jl. Pasar Kembang, Jl. Abu Bakar Ali, Jl. Mataram, Jl. Suryotomo, Jl. KHA Dahlan, Jl. Senopati, Jl. Bayangkara dan Jl. Gandekan Lor; dan koridor jalan lokal primer yang mencakup koridor-koridor ventilasi. Sehingga, *street furniture* Lampu jalan yang berada di kawasan Malioboro ditempatkan pada sepanjang koridor jalan, dalam hal ini jalan untuk pengendara masuk pada kelas jalan kolektor sekunder. Pada kelas jalan yang sudah ditetapkan, masuk ke dalam sistem menerus dengan penempatan di bagian kiri dan kanan jalan berhadapan. Sedangkan untuk jarak antar tiang

lampu penerangan, batas penempatan lampu penerangan jalan tergantung dari tipe lampu, tinggi lampu, lebar jalan dan tingkat pemerataan pencahayaan dari lampu yang akan digunakan. Standar jarak antar lampu penerangan pada kelas jalan kolektor sekunder kawasan Malioboro secara umum dapat mengikuti batasan seperti pada Tabel 9 (*A Manual of Road Lighting in Developing Countries*) dalam SNI 7391: 2008. Jarak antar tiang lampu penerangan ditentukan berdasarkan pengelompokkan tipikal distribusi pencahayaan dan klasifikasi lampu dengan pertimbangan berikut:

Tabel 1. Jarak Antar Tiang Lampu Penerangan (e) berdasarkan Tipikal Distribusi Pencahayaan dan Klasifikasi Lampu (untuk Rumah Lampu Tipe B)

Jenis lampu	Tinggi lampu (m)	Lebar Jalan (m)									Tingkat pencahayaan
		4	5	6	7	8	9	10	11		
50W SON atau 80W MBF/U	4	31	30	29	28	26	-	-	-	3,5 LUX	
	5	33	32	32	31	30	29	28	27		
70W SON atau 125WMBF/U	6	48	47	46	44	43	41	39	37	6,0 LUX	
70W SON atau 125WMBF/U	6	34	33	32	31	30	28	26	24		
100W SON	6	48	47	45	42	40	38	36	34		

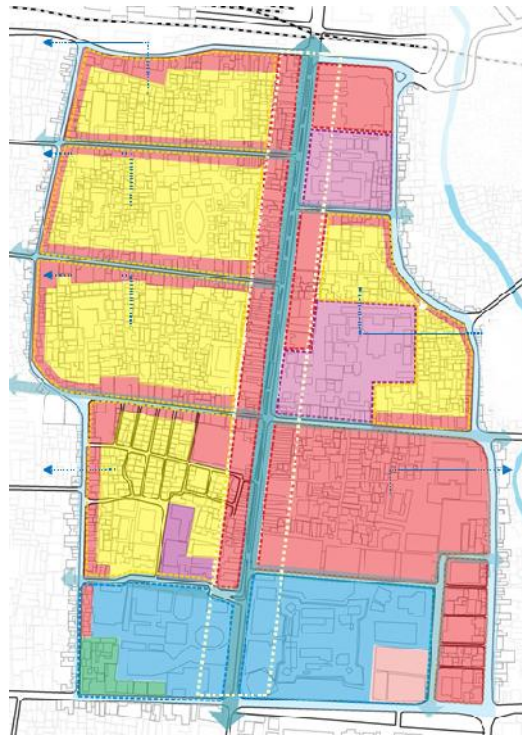
Keterangan:

Rumah lampu tipe A: jenis lampu gas sodium bertekanan rendah.

Rumah lampu tipe B: jenis lampu gas merkuri atau sodium bertekanan tinggi.

Jenis lampu yang pernah digunakan yaitu lampu Merkuri 125 watt dan lampu Sodium bertekanan tinggi 70 watt. Jenis lampu ini tergolong dalam kelompok rumah lampu tipe B, dengan ketentuan untuk jalan kolektor sekunder tingkat pencahayaan = 3-7 lux. Dikarenakan tinggi tiang Lampu jalan di kawasan Malioboro = 4 meter, ukuran panjang tiang lampu tersebut akan sangat mempengaruhi distribusi cahaya. Dengan pertimbangan faktor distribusi cahaya yang dihasilkan, penulis mengklasifikasikan penentuan jarak antar tiang lampu dengan ketentuan tinggi lampu = 4 meter, dan tingkat pencahayaan 3,5 lux (masih dalam batas interval standar), yaitu sebesar 31 meter. Pada kondisi lapangan, dari hasil pengukuran jarak antar tiang lampu masuk dalam batas interval 40-50 meter. Berdasarkan perbandingan standar jarak antar tiang lampu berdasar SNI 7391: 2008 dan kondisi nyata di lapangan, jarak antar lampu di Malioboro perlu disesuaikan lagi. Hal ini karena jarak antar lampu masih berjauhan, belum memberikan penerangan yang optimal. Untuk penataan letak lampu penerangan jalan satu arah di kawasan Malioboro dengan pengaturan letak lampu di bagian kiri dan kanan jalan secara berhadapan sudah sesuai dengan standar penataan letak lampu yang ditentukan oleh SNI 7391: 2008.

Selain berfungsi sebagai aspek Estetika, penerangan jalan di kawasan Malioboro juga membutuhkan kriteria aspek keselamatan, kenyamanan pengguna jalan, khususnya pada malam hari. Dasar penerangan jalan sangat didukung oleh pemilihan jenis dan kualitas sumber cahaya/lampu, sehingga lampu dapat berfungsi secara optimal dalam segi kualitas pencahayaannya. Untuk itu sangat diperlukan pelaksanaan perhitungan standar perencanaan penerangan jalan untuk melakukan pemilihan jenis dan kualitas sumber cahaya/lampu yang tepat digunakan sebagai lampu penerangan jalan di kawasan Malioboro. Peta lokasi pemasangan Lampu jalan di koridor kawasan Malioboro seperti pada Gambar 3. di bawah ini.



Gambar 2. Peta Lokasi Kawasan Malioboro

Pemilihan jenis dan kualitas lampu penerangan jalan didasarkan efektifitas dan nilai ekonomi lampu, yaitu nilai efektifitas (lumen/watt) lampu yang tinggi dan umur rencana yang panjang. Pada analisis kualitas pencahayaan, jenis lampu yang akan dihitung tingkat pencahayaannya, yakni lampu Mercuri 125 watt dan lampu Sodium 70 watt. Besaran lux (iluminasi) dihitung dengan tahapan sebagai berikut (Asnal Effendi, dkk, 2013: 91).

#### a. Iluminasi lampu Sodium 70 watt

Spesifikasi

Jenis	: SON-HPS
Daya	: 70 watt
Efisiensi cahaya	: 90 lumen
Flux	: 6300 lumen
Warna lampu	: kuning

1) Menghitung intensitas cahaya ( $i$  dalam candela/ cd)

$$i = \frac{W}{\xi}, \xi = 4f$$

Dimana:

$$K = \frac{W}{P}$$

$$\xi = K \cdot P$$

$$\text{Sehingga, } i = \frac{K \cdot P}{\xi}$$

Besarnya  $K$  (efisiensi cahaya) rata-rata sodium sebesar 90 lumen/watt, dengan  $P = 70$  watt dan besarnya sudut ruang  $\xi = 4f$

$$\text{Maka: } i = \frac{K \cdot P}{\xi} = \frac{90 \cdot 70}{4f} = 501.59 \text{ cd}$$

2) Menghitung iluminasi pada titik ujung jalan  
Jarak lampu ke ujung jalan ( $r$ ):

$$r = \sqrt{4^2 + 4^2} = 5.66m$$

$$E_B = \frac{I}{r^2} \cdot \cos S = \frac{501.59}{5.66^2} \cdot \frac{4}{5.66} = \frac{2006.36}{181.32} = 11.07lux$$

Jadi, besar nilai iluminasi lampu sodium 70 watt pada titik ujung jalan = 11.07 lux

#### b. Iluminasi lampu Merkuri 125 watt

Spesifikasi

Jenis	: MBF/U
Daya	: 125 watt
Efisiensi cahaya	: 46.4 lumen
Flux	: 5800 lumen
Warna lampu	: putih

1) Menghitung intensitas cahaya (  $i$  dalam candela/ cd)

$$i = \frac{W}{\tilde{S}}, \tilde{S} = 4f$$

Dimana:

$$K = \frac{W}{P}$$

$$W = K \cdot P$$

$$\text{Sehingga, } i = \frac{K \cdot P}{\tilde{S}}$$

Besarnya  $K$  (efisiensi cahaya) rata-rata merkuri sebesar 46.4 lumen/watt, dengan  $P = 125$  watt dan besarnya sudut ruang  $\tilde{S} = 4f$

$$\text{Maka: } i = \frac{K \cdot P}{\tilde{S}} = \frac{46.4 \cdot 125}{4f} = 461.78cd$$

2) Menghitung iluminasi pada titik ujung jalan

Jarak lampu ke ujung jalan ( $r$ ):

$$r = \sqrt{4^2 + 4^2} = 5.66m$$

$$E_B = \frac{I}{r^2} \cdot \cos S = \frac{461.78}{5.66^2} \cdot \frac{4}{5.66} = \frac{1847.12}{181.32} = 10.19lux$$

Jadi, besar nilai iluminasi lampu merkuri 125 watt pada titik ujung jalan = 10.19 lux

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai iluminasi kedua jenis lampu tersebut sudah jauh memenuhi standar pencahayaan yang ditetapkan SNI 7391: 2008, serta memiliki selisih hasil perhitungan yang sedikit. Pada lampu sodium bertekanan tinggi (SON-HPS 70 watt) dan lampu merkuri MBF/U 125 watt sama-sama mempunyai sorotan cahaya lebih ringan/kecil, terutama yang langsung menuju ke jalan. Perbedaannya adalah, lampu merkuri memiliki efisiensi rendah, umur panjang dan warna cahaya putih. Sedangkan pada lampu sodium bertekanan tinggi memiliki efisiensi tinggi, umur sangat panjang dan warna lampu yang kuning kecoklatan.

Jenis lampu yang lebih cocok digunakan untuk Lampu jalan kawasan Malioboro adalah jenis lampu Sodium HPS (bertekanan tinggi), dengan alasan bahwa warna lampunya yang kuning kecoklatan, didukung oleh efisiensi yang tinggi dibandingkan lampu merkuri serta warna pantulan cahaya yang lebih baik dan cocok untuk digunakan di kawasan Malioboro. Pada kawasan Malioboro, warna cahaya merupakan suatu faktor penting yang dapat menambah efek atau suasana kota Yogyakarta menjadi hangat, netral dan nyaman. Warna cahaya yang kuning



kecoklatan merupakan pilihan yang tepat, sehingga aspek Estetika dan Identitas budaya lokal Yogyakarta dapat menambah keindahan kawasan Malioboro, Yogyakarta di malam hari.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis temuan lapangan dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan mengenai *street furniture* Lampu jalan di koridor kawasan Malioboro, yaitu: (1) Desain tiang Lampu jalan mengandung unsur Estetika yang tinggi. Desain dirancang dengan sangat detail, terdiri dari 5 komponen pembentuk tiang yang memiliki filosofi atau makna yang menggambarkan kebudayaan dan watak kota Yogyakarta. Komponen pembentuk tiang Lampu jalan juga memberikan kesan dan nuansa karya seni yang bernilai tinggi; (2) Lampu jalan sudah menunjukkan Identitas budaya lokal Yogyakarta. Namun, warna cahaya lampu yang berwarna putih kurang menampilkan kesan keindahan sehingga kurang memperkuat Identitas kawasan; (3) Perletakan *signage* terlihat berjejalan, baik itu berupa rambu lalu lintas, penunjuk jalan dan ditambah dengan ornament: tiang bendera, maupun miniatur-miniatur lainnya sehingga mengganggu sudut pandang kawasan malioboro khususnya nilai Estetika yang ditampilkan melalui unsur Identitas Lampu jalan; (4) Dari hasil pengukuran, jarak antar tiang lampu pada interval 40-50 meter, sedangkan standar jarak antar tiang lampu yang ditetapkan = 31 meter. Berdasarkan standar SNI 7391: 2008, jarak antar lampu di Malioboro masih sangat berjauhan, belum mampu memberikan penerangan yang optimal. Untuk penataan letak lampu penerangan jalan satu arah di kawasan Malioboro dengan pengaturan letak lampu di bagian kiri dan kanan jalan secara berhadapan sudah sesuai dengan standar penataan letak lampu yang ditentukan oleh SNI 7391: 2008; (5) Kualitas pencahayaan sudah memenuhi standar tingkat pencahayaan, namun harus mempertimbangkan tujuan utama perencanaan. Tujuan utama perencanaan Lampu jalan di kawasan Malioboro yang mengutamakan nilai Estetika, memberikan pilihan jenis lampu yang lebih cocok digunakan untuk Lampu jalan kawasan Malioboro adalah jenis lampu Sodium HPS (bertekanan tinggi).

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Asnal Effendi, dkk. (2013). *Evaluasi Sistem Pencahayaan Lampu Jalan di Kecamatan Sungai Bahar*; Jurnal Teknik Elektro ITP, Volume 2 No. 2.
- [2] Dinas Permukiman dan Prasarana Wilayah (KIMPRASWIL) Kota Yogyakarta. (2013). *Penyusunan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) Kawasan Malioboro*. Yogyakarta; PT. Cipta Nindita Buana
- [3] Kasali, Rheinald. (1995). *Manajemen Periklanan Konsep dan Aplikasinya di Indonesia*. Jakarta: PT. Pusaka Utama Grafiti
- [4] Peraturan Daerah Provinsi DIY Nomor 4 Tahun 2011 tentang Tata Nilai Budaya Yogyakarta
- [5] Rajalampu Wordpress.com. diakses dari <http://www.slideshare.net/rajalampu/catalog-product-tiang-lampu> pada 15 Juni 2015, Pukul 12.05 WIB.
- [6] SNI 7391: 2008; Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan.
- [7] Spreiregen, Paul, D. (1960). *The Architecture of Towns and Cities*, buku ke satu terjemahan.
- [8] Zahnd Markus. (1999). *Perancangan Kota Secara Terpadu: Teori Perancangan Kota dan Penerapannya*. Yogyakarta: PT. Kanisius
- [9] Zuhriyati. (2011). Kajian Pengembangan Kawasan Koridor Komersial Pada Jalan Arteri Primer; Modul. Diakses pada 11 Mei 2015 dari <http://www.ar.itb.ac.id/digilib/wp-content/uploads/2011/12/bab2-a1.pdf>