

# PERENCANAAN PENCAHAYAAN BUATAN UNTUK RUANG MEMBATIK DI PERUSAHAAN BATIK PLENTONG YOGYAKARTA

Muhammad Fauzi. S.Des., M.Ds  
Fakultas Desain dan Industri Kreatif – Universitas Esa Unggul  
Jalan Arjuna Utara, Tol Tomang, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, 11510  
Azie.f@esaunggul.ac.id

## Abstrak

Dengan meningkatnya permintaan Batik Plentong yang semakin tajam sehingga perusahaan kewalahan melayani permintaan dari konsumen domestic maupun konsumen mancanegara. Di sisi lain, Perusahaan batik plentong memiliki peningkatan pekerja oleh karena itu perlu adanya faktor kenyamanan dan keamanan bagi pekerja sebagaimana diterapkan undang-undang mengenai standarisasi fasilitas yang layak. Proses membatik menggunakan canting ini memerlukan ketelitian dan kepresisian yang tinggi, sehingga membutuhkan sarana atau fasilitas yang mendukung kegiatan tersebut. Kondisi pencahayaan buatan di ruang membatik “Batik Plentong” kurang ideal dan tidak memenuhi pencahayaan untuk bidang kerja sehingga ketidaknyamanan pembatik menjadi faktor permasalahan serius. Dalam pengabdian kepada masyarakat disini bertujuan untuk memberi masukan dan sekaligus meneliti mengenai fasilitas pembatik khususnya Pencahayaan buatan sehingga dapat memecahkan solusi untuk Batik Plentong dengan hasil rancangan pencahayaan buatan yang ideal. Strategi pengamatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan Fenomenologi yang ditujukan untuk membimbing penelitian di ranah desain termasuk arsitektur dan interior dilalui secara mendalam bersandar intuisi dan intelektualitas peneliti Untuk memahami permasalahan pencahayaan, dilakukan dengan mengalami keruangan secara langsung dari segala arah yang memungkinkan

**Kata kunci: Batik Plentong, desain, Pencahayaan Buatan**

## Abstract

*With the increasing demand of Batik Plentong is getting sharper so the company is overwhelmed to serve the demand from domestic consumers and foreign consumers. On the other hand, batik plentong company has an increase of workers therefore there is a need for comfort and safety factor for the workers as applied by law on standardization of proper facilities. The process of batik using canting requires precision and high precision, so it requires facilities or facilities that support the activity. The condition of artificial lighting in the batik room "Batik Plentong" is less than ideal and does not meet the lighting for the work field so that the discomfort of batik becomes a serious problem factor. In dedication to the community here aims to provide input and simultaneously examine the facilities of artificial batik especially artificial so that it can solve the solution for Batik Plentong with the result of the ideal artificial lighting design. The observation strategy of community service is using Phenomenology which is aimed to guide research in the realm of design including architecture and interior through deeply relying intellectual intuition and intellect. To understand lighting problem, done by experiencing spat directly from all possible direction*

**Keywords: Plentong batik, design, Artificial Lighting**

## PENDAHULUAN

Usaha yang telah dilakukan oleh Pengusaha Batik Plentong untuk mempertahankan eksistensi dalam bisnis batik antara lain dengan mengembangkan produk dari kain yang hanya bisa dipakai untuk jarit dan kemeja menjadi kain yang bisa dibuat untuk jenis pakaian lainnya, membuka show room, mengikuti pameran, baik yang diselenggarakan di dalam maupun luar negeri dan bekerja sama dengan travel biro untuk menarik wisatawan domestik maupun manca negara. Diharapkan dari usaha-usaha ini dapat mempertahankan dan meningkatkan produksi batik.

Pada era tahun 1990-an guna meningkatkan produktifitas, pengusaha batik plentong pernah mendapatkan kesempatan untuk menjalin kerjasama dengan pihak luar menggunakan teknologi modern (mesin printing). Namun kesempatan ini tidak di terima oleh pihak pengusaha batik plentong karena masih ingin mempertahankan keaslian ciri batik yang sesungguhnya, sehingga proses pembuatan kain batik tetap dilakukan secara tradisional. Pada awal berdirinya sampai sekarang, perusahaan ini masih menggunakan peralatan tradisional.

Studi pendahuluan pada industri batik di Batik Plentong Yogyakarta terhadap pembatik dengan hambatan pencahayaan buatan adalah : 50 % merasakan *Glare* (Silau); 50 % merasakan *Shadow* (bayangan) pada bidang kerja dan tangan. Atas dasar hasil penelitian pendahuluan, maka peneliti mencoba untuk

merancang pencahayaan buatan untuk ruang membatik plentong. Peneliti berharap dengan rancangan baru akan menyebabkan pekerja sehingga mengurangi keluhan dan menyatakan bahwa penerapan ergonomis dari faktor pencahayaan buatan ke dalam sistem kerja telah terbukti mampu meningkatkan produktivitas, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan kerja.



**Gambar 1.1.**  
**Proses pembuatan Pola Pembatikan**  
Sumber : Muhammad Fauzi

Dari aspek ergonomi dapat dilihat dari pencahayaan buatan untuk ruang membatik pada kelompok pembatik. Pencahayaan buatan diruang membatik sebagai tolak ukur keberhasilan dalam bekerja khususnya dalam faktor menyanting, warna dan kesehatan penglihatan pekerja. Sekilas tentang Cahaya memasuki mata melalui pupil. cahaya tersebut melewati iris dengan bukaan diameter yang disesuaikan dengan tingkatan cahaya yang masuk ke mata. *Cornea* dan *lens* bertugas untuk memfokuskan cahaya dengan refraksi kedalam retina. Mata memfokuskan pada objek diarah kecil dibelakang mata (retina). Retina

terdiri dari dua tipe penerimaan yang disebut rods dan cones. *Tods* memiliki sifat yang lebih *sensitive* terhadap cahaya tetapi lebih peka terhadap detail, warna, bentuk, dan posisi<sup>1</sup>. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk kenyamanan penglihatan adalah: kontras warna, renderasi dan temperatur warna, dan ukuran detail size.

Dengan kondisi seperti ini memungkinkan dilakukan sebuah penelitian lebih lanjut agar didapat sebuah analisis yang menjadi, standarisasi karakteristik desain, ergonomi sehingga dapat diaplikasikan kepada perusahaan Batik Tulis lainnya. Dari hasil observasi sementara di atas membuat penulis berpikir bahwa dengan kondisi tersebut dapat dijadikan potensi untuk sebuah penelitian. Untuk itulah perlu dipikirkan dan diobservasi lebih lanjut segala sesuatunya tentang Pencahayaan buatan yang ideal dan memiliki nilai desain atau estetika yang baik untuk perusahaan Batik Plentong.

### **Pembatasan Masalah**

Penelitian ini hanya dibatasi kepada ruang lingkup permasalahan Pencahayaan Buatan untuk kelompok pembatik yang bekerja selama kurang lebih 8 jam perhari. Alasan pemilihan pemodelan desain pencahayaan buatan untuk kenyamanan sebagai batasan masalah karena disebabkan oleh banyaknya keluhan dari pembatik pada kursi membatik yang ada di perusahaan Batik

Plentong, yaitu silau dan bayangan. Selain itu, yang akan dibatasi adalah dilakukan desain pencahayaan sebagai unsur estetika yang tepat dalam menunjang kelestarian batik Plentong ini. Estetika juga merupakan bagian penunjang dari penampilan interior yang apik agar dapat diselaraskan dengan lingkungan kerja yang baik dan sehat. Tak luput selain permasalahan ergonomi dan estetika, maka sepatutnya pencahayaan buatan tersebut harus mengakut permasalahan aspek fungsinya juga agar menjadi lengkap sebuah keilmuan desain

### **Rumusan Perancangan**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan yaitu ‘bagaimana merancang pencahayaan untuk ruang membatikm yang ideal?’.

Apakah pencahayaan buatan sekarang sudah memenuhi unsur standarisasi dan ergonomi bagi pembatik?

### **Tujuan Perancangan**

1. Menganalisa efek dan kondisi pencahayaan buatan yang ada di Batik Plentong khususnya di Ruang Pembatik apakah sudah sesuai dengan terapan idealnya.
2. Menemukan rancangan pencahayaan buatan yang optimal dengan karakteristik untuk ruang membatik.

### **Manfaat Perancangan**

---

<sup>1</sup>Moore, Fuller. (1991). *Concept and practice of architecture daylighting*. New York. Van Nostrad Reinhold.



1. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman dan masukan bagi desainer interior khususnya dalam merancang pencahayaan buatan.
2. Diharapkan dapat diterapkan di dalam perusahaan Batik Tulis lainnya sehingga membawa perubahan pada atmosfir Ruang Membatik dan dapat meningkatkan kenyamanan pekerja. Disinilah titik keberhasilan mencapai ergonomi bagi pekerja.

Pengabdian kepada masyarakat setelah melakukan pertemuan dengan pemilik Perusahaan Batik Plentong. Pelaksanaan disepakati dengan tenggat waktu lebih kurang 7 bulan setelah dari pertemuan ini. Pelaksanaan P2M ini melibatkan beberapa pokok yang dibahas selain kursi membatik. Pokok bahasan yang lain adalah tentang pencahayaan dan alat kerja membatik seperti sarung tangan membatik. Berikut jadwal kegiatan pengabdian di Perusahaan Batik Plentong

### Kajian Riset Sebelumnya

Riset sebelumnya yang berjudul karakteristik pencahayaan buatan untuk ruang membatik *dyah Nurwidyaningrum, FT UI, 2010*. Menitikberatkan pada perhitungan reflektansi pencahayaan buatan dan hasil yang dicapai berupa warna ruangan sehingga memudahkan reflektansi cahaya yang tepat sehingga dapat menemukan faktor kenyamanan maupun tingkat keterbacaan bagi pembatik. Penelitian ini memiliki keunikan tersendiri yang belum dibahas dari aspek estetika dan ergonomis sehingga rancangan ini menjadi sebuah perencanaan pencahayaan buatan untuk ruang membatik.

### METODE PELAKSANAAN

Diawali dari Kunjungan penulis ke Perusahaan Batik Plentong untuk melihat situasi pembatik disana dilakukan pada 5 sampai dengan 8 April 2017, bersamaan dengan kunjungan mahasiswa desain ke Yogyakarta dalam rangka kunjungan Industri tahun 2017. Pada kunjungan tersebut dibicarakan kemungkinan penulis melakukan

**Tabel 1**  
**Jadwal Kegiatan P2M**

no	tanggal	kegiatan
1	5 April 2017	Survey dan pencarian data Pembagian tema dan tugas yang disesuaikan 1. Tema pencahayaan Interior 2. Tema Kursi Membatik 3. Tema Alat keselamatan Kerja 4. Tema Label dan signage
2	6 April 2017	Analisis dan kajian berdasarkan masing-masing tema
3	7 April 2017	Pembuatan rekayasa Model berdasarkan masing-masing tema (hasil ada pada bab pembahasan masing-masing tema)
4	8 April 2017	Pembuatan rekayasa Model berdasarkan masing-masing tema (hasil ada pada bab pembahasan masing-masing tema)
5	9 April 2017	Pembuatan rekayasa Model berdasarkan masing-masing tema (hasil ada pada bab pembahasan masing-masing tema)
6	25 Agustus 2017- 5 September 2017	Laporan Akhir dan hasil untuk perusahaan Batik Plentong.

Adapun metode pengamatannya dilakukan secara fenomenologi, yaitu :

Fenomenologi<sup>2</sup> ditujukan untuk membimbing penelitian di ranah desain termasuk arsitektur dan interior dilalui secara mendalam bersandar intuisi dan intelektualitas peneliti. Fenomenologi sebagai *a way of looking at things*<sup>3</sup> bagi gejala yang menampilkan diri untuk dilukiskan melalui penelitian *intensionalisme*. Untuk memahami permasalahan pencahayaan, dilakukan dengan mengalami keruangan secara langsung dari segala arah yang memungkinkan. Merujuk Ponty<sup>4</sup> tentang kehadiran ke dunia, tidak lain melalui tubuh dengan tindak motorik dan persepsi, oleh Brower disebutkan atas-bawah, kanan-kiri, dan muka-belakang dari tubuh kita, termasuk pengalaman rendah dan tinggi dalam pengamatan fenomenologis. Cara pengamatan yang demikian dilalui untuk mencapai *rigorous* - pengamatan cermat yang bersandar kepekaan *pancaindera* yang berhubungan langsung dengan obyek yang tampil melalui; ketajaman melihat, ketajaman mengecap dengan lidah, ketajaman membaui, ketajaman mendengar, kepekaan meraba melalui kulit.<sup>5</sup> Dalam *Grounded Theory*, tidak dikenal adanya Hipotesis, akan tetapi

diperkenankan sebuah *Hipotesis Kerja*<sup>6</sup> yang dideskripsikan sebagai sebuah pernyataan.

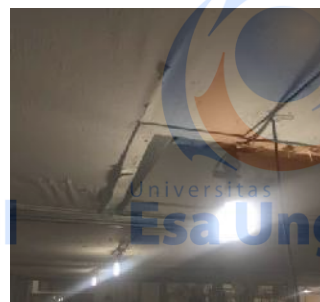
Analisis awal di paparkan secara deskripsi pada masing-masing obyek melalui pengamatan intensif dengan bantuan dokumentasi berdasarkan kategori yang sudah ditentukan sebelumnya. Penarikan dalam kesimpulan berupa deskripsi dari hasil analisis yang akan menjawab perumusan masalah penelitian ini.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisa Studi Kasus

Batik plentong memiliki beberapa ruang proses batik dari awal hingga finishing, terutama workshop pembatik yang paling dominan permasalahannya yaitu pencahayaan buatan. Pembatik kadang mengalami ketidaknyamanan dalam bekerja karena faktor penerangan. Maka dibawah ini terdapat penjelasan mengenai pencahayaan yang digunakan batik plentong sebagai berikut :

#### a. Jenis Penggunaan Lampu



**Gambar 4.1**  
**Penerangan menggunakan jenis Lampu Halogen**  
**Sumber : Muhammad Fauzi**

<sup>2</sup> Tjahjono, Gunawan. *Metode Perancangan: Suatu Pengantar Untuk Arsitek dan Perancang*. Jakarta: FT Arsitektur UI, 1999, hal. 15.

<sup>3</sup> Brouwer, MAW. *Psikologi Fenomenologis*. Jakarta: PT Gramedia. 1983, hal.10, 66 dan 186.

<sup>4</sup> Adian, Donny Gahral. *Pengantar Fenomenologi*. Depok: Penerbit Koekoesan, 2010, hal.100.

<sup>5</sup> Yuke Ardhiati, dalam *Grounded Theory* Terkait *Khora Materi* Kuliah Metodologi Penelitian Magister Desain Semester 2. 2012.

<sup>6</sup> Strauss, Anselm L and Corbin, Juliet. *Basics of Qualitative Research. Grounded Theory Procedures and Techniques*. California: Sage Publications.1990, hal. 289.



**Gambar 4.2**  
**Penerangan menggunakan jenis Lampu Halogen**  
**Sumber : Muhammad Fauzi**

**b. Posisi & Efek Pencahayaan terhadap Pembatik**



**Gambar 4.3**  
**Tata letak Pencahayaan**  
**Sumber : Muhammad Fauzi**

Analisa mengenai permasalahan pada gambar diatas, Jenis lampu tidak memiliki standar penerangan untuk ruang kerja sehingga menimbulkan efek glare, suhu yang panas, boros energi, dan bayangan. Jenis lampu memiliki peran penting dalam aspek ergonomi

bagi pembatik sehingga dapat menciptakan atmosfir kerja yang baik dan sesuai dengan objeknya yaitu menulis titik batik dan pengendalian terhadap warna.

**Analisa Pencahayaan Buatan**

Hasil eksperimen pencahayaan pada pembatik mempertimbangkan untuk menghindari aspek-aspek yang tidak di inginkan oleh pembatik seperti Aspek *Light direction*, Aspek *Glare*, Aspek *Shadows*, dan *Light intensity* Untuk menghindari silau, posisi lighting sebaiknya diletakkan diatas kepala pembatik / pandangan mata agar menunjukkan cahaya yang optimal sehingga dapat meminimalisasikan bayangan.

Kelompok pembatik terdiri dari empat orang dengan rentang bidang kerja masing-masing 80 cm. Para pembatik di Batik plentong membutuhkan rentang intensitas cahaya 200 – 500 lux. Pencahayaan kelompok dapat memenuhi kebutuhan pencahayaan kain berwarna terang sedangkan pencahayaan terfokus menggunakan *Dimmer (Light Intensity)* dapat memenuhi kebutuhan pencahayaan kain berwarna gelap. Dalam Perancangan pencahayaan ruang Batik paling ideal untuk (usia pembatik 20 s/d 60 tahun) menggunakan jenis Lampu Philips LED Linear yang digabung menjadi 4 persegi (mengikuti bidang kelompok pembatik). Dibawah ini terdapat Jenis lampu pilihan melalui kajian dengan kondisi lapangan, lampu tersebut dapat diterapkan di Galeri Plentong antara lain :

Universitas  
**Esa Unggul**



dibandingkan cahaya main light (Cahaya Ruangan)



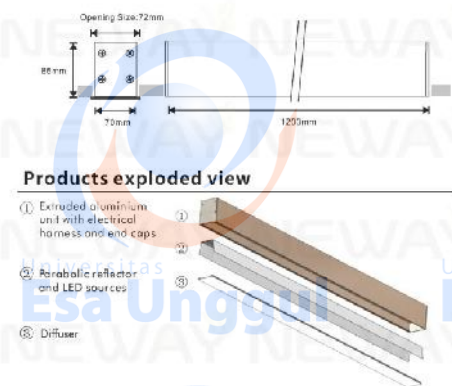
Gambar 4.3

Jenis Lampu Philips LED Linear Pendant Light

Sumber : <http://www.globalinse.com> tanggal 27 Agustus 2017 Pk. 21.00 WIB

Sumber : Muhammad Fauzi

Rancangan yang satu ini hampir sama dengan *task lighting*, yaitu difokuskan pada area khusus. Namun Jenis lampu ini lebih digunakan untuk menyorot benda-benda khusus seperti lukisan dan benda seni. Tujuannya adalah untuk menghadirkan nuansa berbeda melalui bentuk-bentuk visual yang menarik. Lampu aksen biasanya dilengkapi dengan *spotlight*. Ini dilakukan agar muncul bias cahaya yang kuat sehingga lampu terfokus pada objek yang dituju.



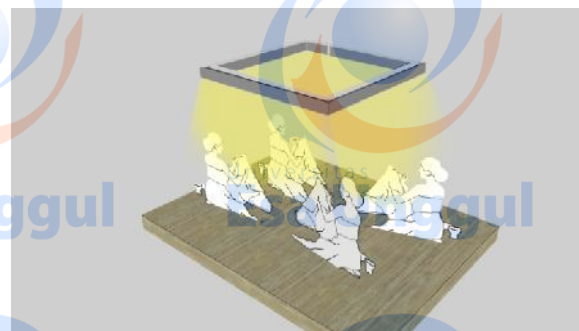
Gambar 4.3

Product Exploded View

Sumber : <http://www.globalinse.com> tanggal 27 Agustus 2017 Pk. 21.00 WIB

Hasil Eksperimen produk diatas dapat diterapkan di Batik Plentong khususnya ruang pembatik dengan rancangan yang diikuti alur kelompok sedemikian rupa sehingga memiliki standarisasi pencahayaan buatan untuk ruang membatik yang penuh unsur ergonomis, estetis dan ramah lingkungan.

Bentuk Kotak dengan karakter downlight yang terfokus pada pembatik lebih kuat



Gambar 4.5

Gambar Ilustrasi Rancangan Pencahayaan Buatan Untuk Ruang Membatik  
Sumber : Muhammad Fauzi

Kesimpulan

Cahaya memegang peranan penting dalam ergonomi bagi pekerja. Cahaya merupakan sebuah bentuk radiasi elektromagnetik yang disebut radiasi. Cahaya yang dapat ditangkap oleh indera penglihatan (*visible light*, cahaya tampak) adalah yang berada pada panjang gelombang antara 400 – 700 nanometer (nm). Sedangkan yang dibawah 400 nm disebut cahaya *ultraviolet* dan yang berada diatas 700 nm adalah cahaya infra merah. Pencahayaan buatan adalah cahaya alami yang dihasilkan oleh elemen-elemen buatan. Kuantitas dan kualitas cahaya yang dihasilkan berbeda-beda dari jenis lampu yang digunakan. Pencahayaan buatan juga digunakan untuk menciptakan karakteristik tertentu serta menonjolkan detail dan ornamen ruang<sup>7</sup>. Cahayanya dimodifikasi lebih lanjut oleh rumah lampu yang memegang dan mengaktifkan lampu tersebut.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, pencahayaan buatan di ruang pembatik perusahaan Batik plentong belum memenuhi unsur standarisasi, cahaya yang ditemukan memiliki jenis lampu halogen dengan daya energi yang lumayan boros, selain itu faktor kenyamanan pembatik sangat memperhatikan dari faktor-faktor yang perlu dihindari seperti glare, shadows, light intensity, dan suhu. Dari hasil kajian tersebut ditemukannya analisis permasalahan dalam perancangan pencahayaan buatan untuk ruang pembatik diantaranya menggunakan jenis lighting Linear Pendant Light dan dirancang sedemikian rupa dengan situasi alur model

pembatik yaitu segi empat.

#### Daftar Pustaka

- Adian, Donny Gahral. *Pengantar Fenomenologi*. Depok: Penerbit Koekoesan, 2010.
- Akmal, Imelda. *Tata Cahaya untuk Tempat Tinggal*. PT. Gramedia : Jakarta. 2011
- Brown, Blain. *Motion picture and video Lighting*. USA Focal Press. 1992
- Bogdan, Robert C. Dan Steven J. Taylor, *Introduction to Qualitative Research Methods : A Phenomenological Approach in the Social Sciences*, alih bahasa Arief Furchan, John Wiley dan Sons, Surabaya, Usaha Nasional. 1992
- Brouwer, MAW. *Psikologi Fenomenologis*. Jakarta: PT Gramedia. 1983
- Cayless, M.A., A.M. Marssden. *Lamp & Lighting (3rd.ed)*. London. McGraw-Hill. 1991
- Daymon, Cristin, dan Holloway, Immy. *Metode-metode Riset Kualitatif dalam Public Relations dan Marketing Communication*. Yogyakarta: Bentang. 2008
- Istiawan, Saptono, P.K.IAI & Kencana, Ira Puspa. *Ruang Arsitek dengan pencahayaan*. Jakarta. Penebar Swadaya. 2002
- Karlen, Mark. *Dasar-dasar Desain Pencahayaan*. Jakarta. Erlangga. 2007
- Moore, Fuller. *Concept and practice of architecture daylighting*. New York. Van Nostrad Reinhold. 1991

<sup>7</sup>Akmal, Imelda. *Tata Cahaya untuk Tempat Tinggal*. PT. Gramedia : Jakarta. 2011 Hal 13



Paulus, E & Lestari, L. (2012).

Philip, Derek. *Lighting modern design*.

London McGraw-Hill. 2002

Lesmana, N. (2011). *Memotret Dengan DSLR*.

Jakarta: PT. TransMedia.

Rea, Mark Stanley ; *The IESNA lighting*

*handbook. Illuminating Engineering*

*Society of North America.*

Wesley E. Woodson, *Principles of Forensic*

*Human Factor/Ergonomics*. 1981

Yuke Ardhianti, dalam *Grouded Theory* Terkait

*Khora Materi Kuliah Metodologi*

Penelitianan Magister

Desain

Semester 2 2012.

