



UNIVERSITAS INDONESIA

**KEGELAPAN SEBAGAI ELEMEN PEMBENTUK
PENGALAMAN RUANG**

SKRIPSI

**BERLINDA ADI PUSPITA
0706163773**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
DEPOK
JULI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**KEGELAPAN SEBAGAI ELEMEN PEMBENTUK
PENGALAMAN RUANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**BERLINDA ADI PUSPITA
0706163773**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
DEPOK
JULI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Berlinda Adi Puspita

NPM : 0706163773

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 Juli 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Berlinda Adi Puspita

NPM : 0706163773

Program Studi : Arsitektur

Judul Skripsi :

KEGELAPAN SEBAGAI ELEMEN PEMBENTUK PENGALAMAN RUANG

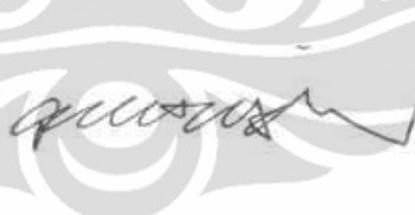
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi S1 Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

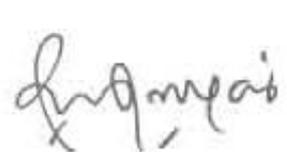
Pembimbing : Paramita Atmodiwirjo, S.T., M.Arch., Ph.D

()

Penguji : Prof. Dr. Ir. Emirhadi Suganda M.Sc.

()

Penguji : Rini Suryantini, S.T., M.Sc.

()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 8 Juli 2011

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin...

Puji syukur pada-Mu ya Allah, atas semua petunjuk dan kekuatan yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktunya. Terimakasih atas semua nikmat yang mungkin tidak saya sadari dan pahami selama empat tahun mengarungi dunia arsitektur yang begitu menakjubkan.

Skripsi ini tidak mungkin saya selesaikan seorang diri. Banyak pihak yang membantu saya dalam memahami teori-teori maupun pihak-pihak yang membantu saya untuk tetap tegar dalam menghadapi masa-masa sulit dalam proses pengerjaannya. Pihak-pihak tersebut antara lain :

Bapak Dr. Ir. Hendrajaya M.Sc. selaku koordinator Skripsi. Terimakasih untuk pertemuan-pertemuan yang membangkitkan semangat dan menggambarkan skripsi sebagai hal yang mudah untuk dilalui.

Mbak Paramita Atmodiwirjo, S.T., M.Arch., Ph.D., sebagai pembimbing penulisan skripsi ini. Terimakasih atas semua petunjuk-petunjuk dan masukan-masukan yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini. Terimakasih atas pinjaman buku-bukunya. Terimakasih atas waktunya baik ketika di kampus maupun di rumah, dalam dunia nyata maupun dunia maya. Terimakasih atas makan malamnya, hehe. *Can't thank you enough*, mbak!

Bapak Prof. Dr. Ir. Emirhadi Suganda M.Sc. dan Mbak Rini Suryantini, S.T., M.Sc., para penguji yang begitu baik. Terimakasih atas masukan dan saran yang telah diberikan saat Sidang. Terimakasih atas senyum yang terukir sehingga saya tidak merasakan ketegangan saat Sidang.

Pak Yandi dan Bu Herlily, terimakasih atas diskusi-diskusi sesaat yang penuh makna. Obrolan singkat tersebut membantu saya saat mengalami kegelapan pada pembahasan skripsi saya.

Henny dan **Ka Dewi**, terimakasih atas obrolan singkat mengenai skripsi masing-masing yang sudah memberi inspirasi dalam menyelesaikan pembahasan skripsi ini. **Renny** dan **Ka Kris**, terimakasih atas bantuannya dalam menemukan mbak Mita dan juga diskusi sesaat dengan saya, Andro, dan Andra.

Pihak Museum Bank Indonesia : **Pak Gede Aryatna** dan **Pak Wayan Ari** atas penjelasannya mengenai ruang yang saya jadikan objek observasi.

Pak Nandang dan **Mas Zai**, terimakasih dan maaf karena sering terlalu malam berada di Pusjur dan membuat kalian pulang terlambat. **Mbak Uci dan karyawan TU lainnya** yang sudah direpotkan mengenai administrasi dan perizinan survey, terimakasih banyak dan maaf. **Mas-mas Savin**, maaf ya mas kalau kami suka memesan banyak dan meminta segera jadi, tapi diambilnya malah lama.

Para penyiar radio **Prambors**, **Mustang**, dan **JakFM**. Terimakasih atas lagu-lagu yang terus berkumandang selama 24 jam. Penemu jejaring sosial **Twitter**, Film **How I Met Your Mother**, **Glee**, dan **Parenthood**, terimakasih banyak sudah menyediakan hal-hal menakjubkan yang menjadi hiburan dan pelarian yang menemani saya dalam pengerjaan skripsi ini.

Andro Kaliandi dan **Diandra Saginatari**, saudara seperbimbingan. *What a journey, huh? Happy ending, rite? Hehe..* Terimakasih atas diskusi-diskusi dan *sharing* kepanikan dan kehebohan selama ini. *You've been great guys, we supported others when somebody felt like dying..*

ENHABITAN : **Ninin, Ade, Sagit, Cindy**, mmm..**Andra** juga deh walaupun sudah meninggalkan enha, hehe. *Well, what can I say? It's nice to have a circle of close friends in one roof.* Terimakasih atas keceriaan dan kesedihan yang ditebarkan selama pengerjaan skripsi bersama. Terimakasih juga telah mendukung saya saat sidang dengan berada di ruang yang sama, kecuali Ninin. *What a coincidence!* Tapi Ninin sangat berjasa dalam pembuatan skripsi ini, terimakasih ya atas pinjaman kamarnya sebagai objek studi kasus, hehe. Dan tidak lupa,

terimakasih atas *surprise cake*-nya. Kalian membuat saya merasa sebagai *birthday girl* di malam sidang dan setelah sidang.

Teman-teman yang selalu berkumpul di Pusjur: **Arga, Cesy, Wulan Bats, Erick, Ralpy, Tharra, Kico, Maya, Yogi, Pojay, Odor, Veron** dan teman-teman **Arsitektur 2007** yang lain yang ikut meramaikan Pusjur. Terimakasih kawan atas tawa yang meledak setiap saat dan mengusir kegundahan skripsi ini.

Teman-teman sepermainan saat SD dan SMP : *The power of old friends!* **Dita, Ira, Susan,** dan **Tuti** rencana untuk bertemu kembali setelah sekian lama setelah saya selesai sidang menjadi pemicu utama dalam menyelesaikan skripsi dan sidang dengan cepat. **Ghina, Debby, Ciro** yang sudah rela diajak ke Bandung walaupun hasilnya nihil. **Indri, Wulan, Tania,** terimakasih atas dukungannya saat sidang. *That was a simple thing but it means a lot to me..*

Mama dan **Papa,** selalu ingin dipeluk oleh kalian berdua ketika pulang ke rumah. Terimakasih atas segala doa dan dukungan baik semangat maupun materi. **Mas Kiki,** terimakasih atas kesabarannya dalam mengantar dan menjemput adikmu. **De Vyra,** celotehanmu dan pelukanmu adalah semangatku.

Last but not least..Damba Afnendar Arif, you're such a great companion. Thanks for every single thing that you've done to help me doing this. Lihat! Kamu ada di skripsiku dan bukan hanya sekedar nama. *I can never thank you enough..*

Saya menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, namun saya berharap pembahasan ini dapat menjadi sumber pengetahuan yang berguna bagi pembacanya.

Depok, Juli 2011

Penulis

(Berlinda Adi Puspita)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Berlinda Adi Puspita
NPM : 0706163773
Program Studi : S1
Departemen : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**KEGELAPAN SEBAGAI ELEMEN PEMBENTUK
PENGALAMAN RUANG**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 8 Juli 2011

Yang menyatakan



(Berlinda Adi Puspita)

ABSTRAK

Nama : Berlinda Adi Puspita
Program Studi : S1 Arsitektur
Judul : Keggelapan Sebagai Elemen Pembentuk Pengalaman Ruang

Arsitektur hadir sebagai ruang yang dinikmati secara visual. Persepsi visual berkaitan dengan penglihatan yang memerlukan cahaya untuk melihat sempurna. Hal ini bertolak belakang dengan kegelapan yang merupakan keadaan kurang cahaya sehingga tidak mampu menstimulasi mata. Pembahasan dilakukan dengan mengkaji potensi kegelapan dan kemampuan adaptasi manusia dalam kegelapan melalui literatur dan kasus. Berdasarkan studi diperoleh bahwa mata tetap memperoleh informasi dalam kegelapan. Kemampuan benda menyimpan energi cahaya dan memancarkannya saat gelap memberikan informasi yang diterima setelah mata beradaptasi. Perubahan elemen ruang yang terjadi bertahap memberikan pengalaman ruang yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut, kegelapan memiliki potensi untuk menghadirkan pengalaman ruang yang dinamis.

Kata Kunci: Keggelapan, Pengalaman Ruang, Adaptasi, Persepsi Visual, Stimulasi

ABSTRACT

Name : Berlinda Adi Puspita
Study Program : Architecture
Title : *Darkness as Element of Creating Spatial Experience*

Architecture exists as space that can be enjoyed visually. Visual perception is related to sight that requires light to see perfectly. This is in contrast with the condition of darkness where there is less light to stimulate the eyes. The study is based on literature and cases that explore the potential of darkness and human visual adaptation in darkness. Based on the study, the eyes still get information in the dark. The ability of solid things to absorb energy from light and emit them in the dark gives information that can be accepted after the visual adaptation. The change of elements in the space gives a different experience. Thus, darkness has the potential to bring up a dynamic spatial experience.

Keywords: Darkness, Spatial Experience, Adaptation, Visual Perception, Stimulus

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Metode Pembahasan.....	3
1.5 Urutan Penulisan	4
BAB 2 PENGALAMAN RUANG DAN PERSEPSI RUANG GELAP	5
2.1 Pengalaman Ruang dan Fungsi Indera dalam Persepsi	5
2.2 Keadaan Gelap	7
2.3 Penglihatan Manusia pada Keadaan Gelap	11
2.4 Pengalaman Visual Manusia pada Ruang Gelap	13
BAB 3 ADAPTASI MANUSIA PADA KEADAAN GELAP.....	20
3.1 Proses Adaptasi Manusia terhadap Lingkungannya.....	20
3.2 Adaptasi Visual pada Transisi Terang-Gelap.....	22
3.3 Adaptasi Perilaku pada Ruang Gelap	24
3.4 Pemicu Pergerakan Manusia dalam Gelap	28
BAB 4 MENGALAMI KEGELAPAN PADA RUANG	30
4.1 Pengantar	30
4.2 Mengalami Keggelapan pada Kamar Tidur	31
4.2.1 Pengalaman Visual	32
4.2.2 Pergerakan pada Keadaan Gelap.....	40
4.3 Mengalami Keggelapan pada Ruang <i>Play Motion</i> Museum Bank Indonesia	44
4.3.1 Pengalaman Visual.....	46
4.3.3 Pergerakan pada Keadaan Gelap.....	50
4.4 Potensi Keggelapan dalam Membentuk Pengalaman Ruang.....	52
BAB 5 KESIMPULAN	56
DAFTAR REFERENSI.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Keadaan Gelap	7
Gambar 2.2	Penggambaran Cahaya yang Terhalang oleh Dinding sehingga Menimbulkan Daerah Bayang-bayang pada Ruang Mushola di Selasar Sunaryo.....	8
Gambar 2.3	Percobaan L. Kahn dalam Menggambar Cahaya.....	9
Gambar 2.4	(kiri) Diagram Partikel yang Memantulkan Cahaya oleh Gibson. (kanan) Diagram Ilustrasi Pribadi Mengenai Ketiadaan Cahaya yang Dipantulkan.....	10
Gambar 2.5	Cahaya dalam Ruang Berdasarkan Teori Gibson	12
Gambar 2.6	(kiri) <i>Color Wheel</i> –RGB; (kanan) <i>Color Wheel</i> –RGB setelah Dikonversi ke <i>Grayscale</i>	15
Gambar 2.7	Warna dan Tingkat <i>Brightness</i>	15
Gambar 2.8	Bayangan Tangan yang Terproyeksikan pada Dinding	16
Gambar 2.9	(kiri) <i>Palazo Punta di Diamananti</i> , Roma. (kanan) <i>Sidewalk</i> di Bloomsbury, London	17
Gambar 2.10	<i>Church in Ronchamps</i> Karya Le Corbusier	18
Gambar 2.11	Keadaan Teater Jakarta TIM saat Pementasan Drama Sangkala 9/10.....	19
Gambar 3.1	Diagram <i>Fundamental Processes of Human Behavior</i>	20
Gambar 3.2	Diagram Adaptasi pada Transisi Terang-Gelap-Terang	22
Gambar 3.3	(kiri) Kondisi Kamar pada Keadaan Terang (kanan) Kondisi Kamar saat Lampu Dipadamkan.....	23
Gambar 3.4	Hubungan Penglihatan dalam Merasakan Ruang dan Arah.....	24
Gambar 3.5	Visual Informasi Tidak Diperoleh, Ruang Seolah Menghilang.....	25
Gambar 3.6	<i>The Psychophysical Coordinates of The Body</i>	25
Gambar 3.7	Diagram Hubungan Lingkungan - <i>Perceptual Organ</i> - <i>Spatial Behaviour</i>	26
Gambar 3.8	<i>An Informal Model of Spatial Cognition</i>	27
Gambar 3.9	Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang dalam Keadaan Terang	29
Gambar 3.10	Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang dalam Kegelepan	29
Gambar 4.1	Kondisi Kamar dalam Keadaan Terang.....	31
Gambar 4.2	(kiri) Keadaan Kamar Saat Masih Terang. (kanan) Keadaan Kamar Sesaat Setelah Lampu Dimatikan (blackout)	32
Gambar 4.3	Keadaan Kamar pada Menit ke 0.00.....	33
Gambar 4.4	Keadaan Kamar pada Menit ke 0.01 – 0.30.....	33
Gambar 4.5	Keadaan Kamar pada Menit ke 0.31 – 1.20.....	34
Gambar 4.6	Keadaan kamar pada Menit ke 1.21 – 3.25.....	34
Gambar 4.7	Keadaan Kamar pada Menit ke 3.26 – 6.38.....	35
Gambar 4.8	Keadaan Kamar pada Menit ke 6.38 – 10.09.....	36
Gambar 4.9	Keadaan Kamar pada Menit ke 10.10.....	37

Gambar 4.10	Ilustrasi Pengalaman Visual yang Terjadi saat Kamar dalam Keadaan Gelap	38
Gambar 4.11	Visualisasi Pola Hitam-Putih pada Karpet.....	39
Gambar 4.12	Area Saya Mengeksplorasi Kamar.....	41
Gambar 4.13	Posisi saya ketika mengeksplorasi kamar	41
Gambar 4.14	Posisi 3, Posisi Ketika Mengamati Tas.....	42
Gambar 4.15	Posisi 5, Posisi Ketika Mengamati Tumpukan Topi.....	42
Gambar 4.16	Posisi 4, Posisi saat Mengamati Kipas Angin.....	43
Gambar 4.17	Letak Proyektor, Sensor Infrared, dan Aling-Aling Cahaya.....	44
Gambar 4.18	<i>Sequence</i> Masuk ke dalam Ruang <i>Play Motion</i>	44
Gambar 4.19	Skema Cara Kerja Sensor Infrared pada Ruang <i>Play Motion</i>	45
Gambar 4.20	Perubahan Intensitas Cahaya saat Memasuki Ruang <i>Play Motion</i> (1)	46
Gambar 4.21	Perubahan Intensitas Cahaya saat Memasuki Ruang <i>Play Motion</i> (2)	47
Gambar 4.22	(kiri) Sesaat setelah Masuk ke Ruang <i>Play Motion</i> (kanan) setelah 2-3 Menit dan Mendekat ke Layar	48
Gambar 4.23	Gambar (a) Aling-aling Terlihat dari Ruang Peralihan I Gambar (b) Aling-aling Terlihat dari Ruang <i>Play Motion</i>	49
Gambar 4.24	Perbedaan Warna Pakaian pada saat Terang dan pada saat Gelap	50
Gambar 4.25	Siluet Manusia dan Bayangannya.....	50
Gambar 4.26	Ruang <i>Play Motion</i> dan Ruang Transisi	51
Gambar 4.27	Ilustrasi Jika Ruang Berbentuk U dan Linear	51
Gambar 4.28	Beberapa Gerakan Menangkap Koin dengan Bayangan.....	52
Gambar 4.29	Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang dalam Kamar Tidur	53
Gambar 4.30	Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang <i>Play Motion</i>	54

DAFTAR ISTILAH

<i>Adaptasi</i>	:Kemampuan manusia untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya
<i>Ambient Light</i>	:Perbedaan intensitas cahaya
<i>Blackout</i>	:Kondisi ketika mata tidak dapat melihat apapun karena perubahan intensitas cahaya yang terjadi secara tiba-tiba
<i>Brightness</i>	:Kecerahan benda
<i>Edges</i>	:Tepian benda
Iluminasi	:Keadaan ketika cahaya dipancarkan oleh partikel-partikel udara
Medium	:Udara, air dan bumi (tempat berpijak)
<i>Outlines</i>	:Garis tepi benda
<i>Perceptual organ</i>	:Organ yang melakukan persepsi
Persepsi Visual	:Proses mengumpulkan informasi mengenai lingkungan di sekitarnya dengan menggunakan indera penglihatan
<i>Point of Interest</i>	:Hal yang dapat menarik perhatian
Stimulasi	:Sensasi yang disediakan oleh lingkungan untuk mengaktifkan fungsi <i>perceptual organ</i>
Stimulus Informasi	:Berupa ambient light, bau, suara yang tersedia dalam lingkungan
<i>Substance</i>	:Partikel-partikel penyusun medium yang berupa zat kimia
<i>Surface</i>	:Batasan antar partikel maupun antar medium (permukaan suatu benda)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arsitektur hadir dalam bentuk ruang yang dapat dinikmati manusia secara visual. Pengalaman ruang dalam arsitektur dihadirkan dalam komposisi bentuk dan warna serta proporsi ruang. Elemen-elemen pembentuk ruang tersebut dapat dinikmati secara visual. Persepsi visual seseorang mengenai komposisi dan proporsi pada ruang akan berpengaruh pada perasaannya dalam mengalami ruang. Oleh karena itu, kemampuan visual sangat berkaitan dalam pengalaman seseorang akan ruang arsitektur.

Persepsi visual dilakukan oleh indera penglihatan, yaitu mata. Untuk dapat berfungsi secara normal, mata membutuhkan cahaya yang dapat mengaktifkan sel sensori. Seperti pendapat Solso (1994) : *“vision is impossible without light”* sehingga timbul pemikiran bahwa ruang arsitektur tidak dapat dinikmati jika penglihatan tidak berfungsi dengan baik. Menurut Rasmussen (1959), bagian ruang yang tidak terkena cahaya menimbulkan bayangan dan dapat mengaburkan batas yang sebenarnya dalam ruang sehingga menimbulkan pengalaman ruang yang berbeda.

Kegelapan merupakan suatu keadaan yang timbul karena ketiadaan cahaya. Kegelapan terjadi jika cahaya tidak dapat masuk ke dalam ruang. Saat terjadi pemadaman listrik pada malam hari, keadaan menjadi gelap, baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Keadaan ini membuat kita lebih waspada karena keberadaan benda-benda di sekitar kita tidak dapat kita lihat. Hal yang kita lakukan kemudian adalah mencari-cari lilin atau senter sebagai penerangan sementara sampai listrik menyala. Dari sini dapat dilihat kecenderungan kita untuk mengatasi keadaan gelap dengan penerangan.

Menurut Louis Kahn (1973) : *“even a darkest room need a crack of light to see how dark it is”*. Keadaan gelap bukan berarti tidak ada cahaya sama sekali. Kegelapan dapat dipersepsikan dari intensitas cahaya yang tersisa di dalam ruang. Semakin sedikit cahaya yang ada, akan semakin gelap ruang, dan semakin sedikit hal yang dapat dilihat oleh manusia dalam ruang tersebut.

Pada peralihan keadaan terang menjadi gelap, terdapat transisi yang terjadi di antaranya. Transisi yang terjadi dapat berlangsung secara cepat dan juga perlahan-lahan. Perubahan yang terjadi secara tiba-tiba dapat membuat manusia mengalami kebutaan sesaat (Michel, 1996). Perubahan yang seperti itu menimbulkan ketidaknyamanan secara visual. Ketidaknyamanan ini berlangsung sampai mata dapat terbiasa dengan perubahan yang terjadi.

Sekalipun keadaan gelap memiliki sisi yang merugikan, manusia masih berkegiatan di tempat gelap. Kegiatan seperti menonton bioskop atau teater dilakukan di tempat gelap. Pada kegiatan ini kegelapan digunakan sebagai latar untuk mengalihkan fokus penglihatan penonton pada adegan yang sedang berlangsung di panggung atau di layar. Dalam hal ini dapat dilihat bahwa kegelapan bukanlah suatu hal yang selalu negatif.

Dari hal-hal di atas, dapat dilihat kaitan antara ruang dan penglihatan sebagai suatu kesatuan. Sedangkan kegelapan dapat menjadi suatu pengganggu secara visual maupun sebagai pengalih fokus penglihatan. Keggelapan dapat menjadi hal yang perlu dipahami keberadaannya pada ruang dalam kaitannya untuk dapat tetap menikmati ruang secara visual.

Kegelapan merupakan bagian dari ruang. Keberadaannya dalam membentuk ruang perlu diperhatikan, baik dari segi positif maupun negatif. Bagaimana dampak yang ditimbulkan dari kegelapan pada pengalaman ruang secara visual. Sejauh mana kegelapan menjadi sesuatu yang mengganggu penglihatan. Hal-hal tersebut menjadi menarik untuk diketahui sebagai suatu cara untuk memanfaatkan kegelapan.

Dengan mengetahui kemampuan manusia untuk beradaptasi dalam gelap, membuka peluang bagi pemanfaatan kegelapan dalam membentuk suatu pengalaman ruang yang berbeda. Hal-hal ini menarik perhatian saya untuk membahas lebih jauh mengenai kegelapan dalam ruang dan memahami potensi yang dapat dimanfaatkan dalam membentuk pengalaman ruang. Selain itu, kegelapan menjadi suatu daya tarik tersendiri dalam kaitannya dengan pengalaman visual seseorang karena keduanya terlihat saling bertolakbelakang.

1.2 Ruang Lingkup Permasalahan

Kegelapan menjadi suatu hal yang begitu mengganggu penglihatan sehingga kebutuhan akan cahaya selalu diupayakan untuk dihadirkan dalam ruang. Kegelapan dapat menutupi keindahan elemen-elemen yang terdapat di dalamnya sehingga ruang tidak dapat dinikmati secara visual. Hal ini kemudian menimbulkan pertanyaan: **Sejauh mana penglihatan dan persepsi manusia secara visual berfungsi dalam kegelapan? Apakah elemen pembentuk ruang yang dapat dipersepsikan dalam kondisi terang juga dapat dipersepsikan dalam kondisi gelap? Bagaimana kegelapan dapat memberikan pengalaman ruang secara visual?** Inilah yang menjadi lingkup pembahasan saya dalam mengkaji konsep kegelapan dalam hubungannya sebagai bagian dari elemen ruang.

Pembahasan skripsi ini memberikan penekanan terhadap pengalaman ruang yang dialami secara visual. Tidak dilakukan pengukuran secara teknis terhadap besaran cahaya dalam ruang. Data yang diperoleh merupakan kualitas ruang yang dialami secara subjektif.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memahami kemungkinan pemanfaatan kegelapan sebagai salah satu komponen pembentuk pengalaman ruang pada arsitektur. Selain itu, penulisan ini bertujuan untuk menyampaikan sudut pandang lain dalam melihat kegelapan sebagai suatu hal yang positif dalam membentuk pengalaman ruang. Hasil dari pengkajian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan yang dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai suatu opsi untuk membentuk pengalaman ruang yang dinamis.

1.4 Metode Pembahasan

Metode yang saya gunakan untuk membahas permasalahan ini adalah dengan mengkaji literatur yang membahas mengenai pengalaman ruang, persepsi dan pentingnya cahaya. Kemudian saya mencoba untuk menerjemahkan pembahasan tersebut dalam sudut pandang kegelapan sebagai material dalam membentuk ruang dan pengalaman ruang. Hal ini dilakukan karena kurangnya materi yang

membahas mengenai kegelapan sebagai hal yang positif. Setelah itu, pemahaman yang saya dapat berdasarkan studi literatur dibandingkan dengan pengalaman ruang yang saya lakukan dalam keadaan gelap. Pengamatan dilakukan pada kamar tidur yang dikondisikan gelap dan ruang gelap *Play Motion* pada Museum Bank Indonesia. Hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk melihat kesesuaian antara teori dan pengalaman yang saya rasakan dan bagaimana kegelapan dimanfaatkan dalam ruang arsitektur.

1.5 Urutan Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi dalam lima bab dengan penyusunan yang dilakukan sebagai berikut:

Bab 1 merupakan bagian pendahuluan yang akan menjelaskan mengenai latar belakang pembahasan mengenai kegelapan dan pengaruhnya terhadap pengalaman manusia dalam ruang arsitektur. Pada bab ini kemudian timbul pertanyaan yang akan dibahas pada bab-bab berikutnya.

Bab 2 berisi tentang pembahasan mengenai kegelapan dan pengaruhnya terhadap objek yang dilihat sebagai bagian dari pengalaman visual manusia dalam kegelapan. Pemahaman mengenai kegelapan dapat membuka pemikiran kita untuk melihat potensi yang dimilikinya dalam membentuk pengalaman ruang.

Bab 3 membahas mengenai bentuk adaptasi manusia dalam kegelapan. Hal ini menjadi suatu hal yang tidak dapat dipisahkan karena terjadinya transisi dalam perubahan terang menjadi gelap. Dengan mengetahui hal ini pemahaman mengenai pengalaman ruang menjadi menyeluruh karena melibatkan individu yang akan berada di dalamnya.

Bab 4 berisi mengenai peninjauan terhadap pengalaman ruang yang dilakukan secara langsung untuk melihat kesesuaian dari pembahasan yang diuraikan pada Bab 2 dan Bab 3. Berdasarkan pengalaman ini juga diperoleh jawaban dari pertanyaan yang dikemukakan pada Bab 1.

Bab 5 merupakan hasil kesimpulan dari pembahasan kegelapan dalam ruang secara teori dan tinjauan pengalaman secara langsung. Selain itu, bab ini juga sebagai penutup yang mengemukakan mengenai potensi kegelapan dan perannya sebagai pengalaman ruang dalam arsitektur.

BAB 2

PENGALAMAN RUANG DAN PERSEPSI RUANG GELAP

2.1 Pengalaman Ruang dan Fungsi Indera dalam Persepsi

“Understanding architecture, therefore, is not the same as being able to determine the style of a building by certain external features. It is not enough to see architecture; you must experience it.” (Rasmussen, 1959). Arsitektur sangat berkaitan dengan ruang. Menurutnya, seseorang harus mengalaminya untuk dapat memahami ruang. Ruang dapat dialami jika kita berada di dalamnya. Apakah ruang tersebut besar atau kecil, luas atau sempit, tinggi atau rendah, merupakan parameter yang diukur berdasarkan keberadaan manusia di dalamnya. Apa yang terjadi jika suatu ruang terlalu terang atau terlalu gelap, juga hanya dapat dijelaskan jika seseorang sudah mengalaminya.

Tuan (1977) menjelaskan bahwa mengalami adalah proses merasakan, mempersepsikan, dan kemudian akan membentuk suatu konsepsi terhadap hal yang dialaminya. Tuan (1977) juga berpendapat bahwa mengalami adalah kesatuan dari perasaan dan pemikiran. Dalam mengalami ruang, apa yang dirasakan kemudian akan dicerna pada otak atau disebut juga proses berpikir yang dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan. Sebagai contoh, jika suatu ruang memiliki empat sudut yang sejajar, kita akan mempersepsikannya sebagai ruang yang berbentuk persegi karena kita mengetahui bahwa bentuk yang memiliki empat sudut adalah persegi.

Manusia menggunakan indera-inderanya untuk merasakan hal-hal yang ada dalam ruang dimana dia berada. Kelima indera yang dimiliki manusia memiliki sensor yang dapat digunakan sebagai alat mendeteksi keberadaan sekelilingnya. Masing-masing indera menerima stimulus yang berbeda dari lingkungan. Kelima indera tersebut dapat saling melengkapi satu sama lain dalam proses persepsi terhadap ruang. (Lang, 1987 berdasarkan teori Gibson, 1955)

Hall (1966) membagi indera manusia dalam dua katagori, yaitu reseptor jarak dan reseptor langsung. Reseptor jarak adalah reseptor yang dapat mendeteksi jarak dari objek disekitarnya. Organ mata, hidung, dan telinga dapat mendeteksi jarak dengan memperkirakan posisi sumber stimulus. Dengan mata, kita dapat

melihat posisi benda dan memperkirakan jaraknya dari posisi kita berada. Hidung dapat memperkirakan sumber bau dari ketajaman stimulus yang diterimanya. Telinga dapat mendengar suara dan memperkirakan posisi sumber suara berdasarkan volume suara yang didengarnya.

Reseptor langsung adalah reseptor yang mendeteksi benda melalui sentuhan, yaitu kulit dan membran. Walaupun kulit dimasukan kedalam katagori reseptor langsung, kulit juga dapat mendeteksi panas dan dingin walaupun tidak tersentuh secara langsung. Dalam jarak tertentu, kulit dapat mendeteksi rasa panas dan dingin di sekitarnya.

Campbell (1966) berpendapat ada satu hal lagi yang membantu manusia untuk memahami ruang, yaitu kinestetis. Ruang dapat dialami secara langsung jika manusia dapat bergerak di dalamnya sehingga akan timbul kesadaran akan ruang. Dengan bergerak, manusia dapat menentukan jarak, sejauh mana dia dapat berjalan dan menggerakkan tangan atau kaki.

“The body knows and remembers. Architecture meanings derives from archaic response and reactions remembered by the body and the sense” (Pallasmaa, 2005). Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa tubuh manusia dapat mengenali dan mengingat ruang dengan baik. Dengan bergerak semua indera dapat bekerja sama satu sama lain untuk menyerap informasi yang ada. Penglihatan manusia terbatas pada jangkauan penglihatannya (*visual field*). Manusia tidak dapat melihat apa yang ada di bagian belakang kepalanya jika ia tidak membalik badannya. Mata berkoordinasi dengan badan dalam memper-sepsikan ruang dan membentuk penilaian terhadap hal yang dilihatnya.

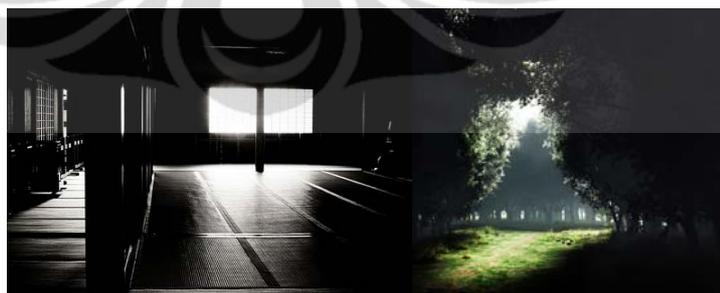
Indera merupakan alat bantu yang dimiliki manusia dalam merasakan ruang dan mempersepsikan ruang. Lang (1987) mengutip Gibson (1955) bahwa *experience* dilakukan agar seseorang dapat melihat sekitarnya secara mendetail. Dengan mengalami ruang, manusia dapat memberi makna pada hal-hal yang telah dialaminya. Dengan indera-indera yang dimilikinya, seseorang dapat memper-sepsikan ruang dengan menyeluruh. Namun, peran dari lingkungan dalam menyediakan stimulasi bagi reseptor pada indera juga mempengaruhi seberapa banyak informasi yang diterima manusia pada ruang.

Kemampuan indera untuk menerima stimulus dari lingkungan yang dijelaskan di atas merupakan kemampuan yang diperoleh dalam keadaan normal. Lingkungan memberikan stimulus-stimulus yang dapat diterima oleh semua indera sehingga indera-indera tersebut dapat saling bekerjasama untuk mempersepsikan lingkungan. Dalam penjelasan berikutnya akan dibahas mengenai keadaan gelap yang akan mempengaruhi penglihatan. Penglihatan sangat berkaitan dengan cahaya sebagai stimulus yang mengaktifkan reseptor. Hal ini menjadi menarik untuk dibahas lebih lanjut mengenai pengalaman ruang yang terjadi ketika mata tidak menerima stimulus yang cukup dari lingkungannya.

2.2 Keadaan Gelap

*Already as children we have felt an inexpressible chill as we peered into the dark depth of an alcove **which no ray of sun ever reached**. Where is the key to this mystery? Ultimately it is the magic of shadows. If the **shadows were banned** from its corners, the alcove would become **a mere void**.*
(Tanizaki, 1930)

Tanizaki menyampaikan mengenai terang-gelap pada esainya yang berjudul *In Praise of Shadow*. Pada bagian paragraf di atas, terdapat ide mengenai gelap sebagai daerah yang tidak dapat dijangkau oleh sinar matahari. Hal ini menimbulkan daerah bayangan karena ketiadaan void yang dapat mengizinkan matahari untuk masuk ke dalam ruang.



Gambar 2.1 Keadaan Gelap

Sumber : Kiri: www.flickr.com 20/05/11

Kanan: www.shiftedreality.com 20/05/11

Dari keadaan tersebut dapat dikatakan bahwa keadaan gelap terjadi karena ketiadaan cahaya. Cahaya tidak dapat masuk ke dalam ruang jika tidak terdapat bukaan-bukaan pada dindingnya. Bagian gelap terjadi jika terdapat benda solid yang menghalangi cahaya dan menimbulkan bayang-bayang di belakangnya. Namun, keadaan gelap juga terjadi jika sumber pencahayaan alami menghilang pada malam hari.

Dalam kamus Webster's New World Dictionary, *dark* memiliki pengertian sebagai *entirely or partly without a light, neither giving nor receiving light, almost black, not light in color, deep in shade*. Teori fisika dari Isaac Newton juga menyampaikan bahwa gelap merupakan ketiadaan akan cahaya (Sorenson, 2008). *Dark* diindikasikan sebagai ketiadaan *light*. Namun, keadaan gelap bukan hanya terjadi ketika sama sekali tidak ada cahaya. Kahn (1973) menyebutkan bahwa ruang gelap pun memerlukan sedikit cahaya untuk melihat seberapa gelap ruang tersebut. Tingkat kegelapan suatu ruang diukur berdasarkan intensitas cahaya yang ada dalam ruang. Selain itu, bayangan timbul dari benda yang memperoleh cahaya. Bagian solidnya tidak dapat meneruskan cahaya sehingga menimbulkan bayangan di belakangnya. Hal ini seperti yang terlihat pada ruang mushola di Selasar Sunaryo pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Penggambaran Cahaya yang Terhalang oleh Dinding sehingga Menimbulkan Daerah Bayang-bayang pada Ruang Mushola di Selasar Sunaryo

Sumber: www.kfk.kompas.com 29/05/11

Louis Kahn (1973) menyebutkan bahwa cahaya adalah “*giver of all presence*” sedangkan gelap (*black*) adalah bagian yang tidak terdapat cahaya. Pada percobaannya menggambar cahaya, dia menemukan bahwa untuk menonjolkan cahaya dia perlu memberikan garis hitam untuk membuatnya seolah-olah bersinar. Dia juga berpendapat bahwa jika tidak ada cahaya sama sekali maka keberadaan benda-benda menjadi lenyap dalam artian manusia tidak dapat melihat keberadaan di sekitarnya. Dari sini dapat kita ketahui bahwa keberadaan gelap dapat memiliki potensi untuk menonjolkan cahaya. Dan sebaliknya, dari keadaan terang kita dapat menentukan bagaimana keadaan gelap.

Gambar 2.3 merupakan gambar Kahn (1973) ketika akan menggambarkan cahaya. Gambar di sebelah kiri merupakan gambaran Kahn mengenai material yang terlihat karena adanya cahaya dan bagian kanan merupakan gambaran Kahn mengenai cahaya. Material merupakan benda-benda solid yang menghasilkan bayangan karena terkena iluminasi cahaya. Penggambaran cahaya oleh Kahn selalu digambarkan berdampingan dengan bayangan.

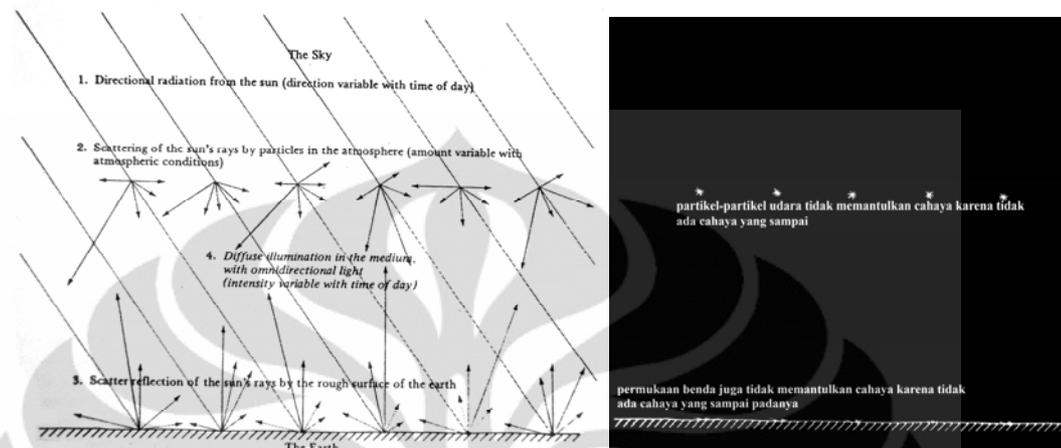


Gambar 2.3 Percobaan L. Kahn dalam Menggambar Cahaya

Sumber : Lobell, 1979

Untuk mengerti mengenai terjadinya keadaan gelap, kita perlu mengerti mengenai peran *environment* sebagai ruang yang dapat dialami oleh manusia. Merujuk dari penjelasan Gibson (1979), lingkungan terdiri dari *medium*, *substance*, dan *surface*. *Medium* diartikan sebagai udara, air dan bumi (tempat berpijak). *Substance* merupakan partikel-partikel penyusun medium yang berupa zat kimia. *Surface* merupakan batasan antar partikel maupun antar medium. Ketiga komponen ini merupakan perantara cahaya untuk membantu mata melihat. Cahaya dapat membantu penglihatan manusia karena sinarnya dipantulkan oleh

permukaan partikel-partikel penyusun udara. Sebagian sinar tersebut akan masuk ke mata dan menstimulasi sel sensori untuk menyampaikan pesan ke otak dan kemudian mempersepsikan apa yang dilihatnya. (Gibson, 1979)



Gambar 2.4 (kiri) Diagram Partikel yang Memantulkan Cahaya oleh Gibson. (kanan) Diagram Ilustrasi Pribadi Mengenai Ketiadaan Cahaya yang Dipantulkan.

Sumber : Kiri : Gibson, 1979. Kanan : Ilustrasi pribadi, 2011 (berdasarkan teori Gibson)

Keadaan gelap diindikasikan dari ketidakhadiran cahaya di sekitar. Akibatnya, tidak ada yang dipantulkan oleh partikel-partikel udara maupun permukaan benda. Tidak ada cahaya yang sampai ke mata untuk menstimulasi sel sensori. Keadaan dimana manusia sama sekali tidak dapat melihat sekitarnya disebut keadaan gelap gulita.

Sejauh partikel-partikel udara memantulkan cahaya, itulah bagian yang disebut dengan terang. Sedangkan, bagian dimana partikel-partikel udara tidak lagi memantulkan cahaya, itulah yang disebut dengan gelap. Bagian permukaan benda yang memantulkan cahaya dapat dilihat oleh manusia, sedangkan bagian permukaan yang tidak terkena cahaya tampak gelap. Bayang-bayang benda merupakan daerah yang tidak terkena cahaya, permukaannya tidak memantulkan cahaya, dan manusia mempersepsikannya sebagai daerah yang lebih gelap.

2.3 Penglihatan Manusia pada Keadaan Gelap

"To 'see' the world, and hence to see art, requires first of all physical energy: without the swing of electromagnetic energy there is nothing to sense, nothing to see, nothing to understand...Vision is impossible without light." (Solso, 1994). Penglihatan manusia sangat bergantung pada cahaya. Menurut Solso (1994), penglihatan tidak mungkin tanpa adanya cahaya. Jika proses melihat tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya, maka tidak ada hal yang dapat dicerna dan dimengerti. Pendapat ini juga dikemukakan oleh Kahn (1973) mengenai cahaya sebagai *"giver of all presence"*. Namun, benarkah kita tidak dapat melihat pada ruang gelap?

Sorenson (2008) berpendapat bahwa kita dapat melihat di dalam gelap. Ada hal yang kita lihat dalam kegelapan. Keggelapan diindikasikan sebagai tidak hadirnya cahaya. Dalam gelap "ketidakhadiran" itulah yang kita lihat. Menurut Sorenson (2008), keadaan gelap sama seperti bayangan. Kita dapat melihat bayangan karena bayangan dan cahaya membentuk komposisi pada ruang. Demikian pula dengan kegelapan, hanya saja kegelapan tidak dilingkupi oleh bagian terang. Dalam gelap siluet benda dapat dilihat karena perbedaan kontras dengan bagian latarnya. Siluet tersebut menjadi objek yang terlihat dalam kegelapan.

Menurut Gibson (1979), mata merupakan dual organ, yaitu fungsinya sebagai *receptor* dan sebagai *perceptual organ*. Sebagai *receptor*, mata memerlukan adanya stimulasi untuk merangsang sel sensori untuk melihat. Dalam hal ini merupakan kebutuhan akan adanya cahaya. Sebagai *perceptual organ*, mata membutuhkan stimulus informasi untuk mengaktifkannya dalam mempersepsikan hal-hal yang dilihatnya. Informasi diperoleh jika terdapat perbedaan intensitas cahaya. Keadaan yang homogen tidak dapat memberikan informasi pada mata.

Keadaan homogen terjadi ketika terdapat kabut atau hujan sehingga cahaya dipantulkan ke segala arah oleh partikel air dan menimbulkan intensitas yang sama. Pada keadaan ini, *receptor* pada retina terstimulasi tapi mata tidak menerima informasi karena tidak ada bentuk yang dapat dipersepsikan. Keadaan gelap termasuk dalam keadaan yang homogen jika tidak ada perbedaan intensitas

cahaya. *Receptor* tidak terstimulasi dan mata tidak mendapatkan informasi. Namun ada saatnya ketika mata dapat melihat dalam keadaan gelap.



Gambar 2.5 Cahaya dalam Ruang Berdasarkan Teori Gibson.

Sumber: Gibson, 1979

Sumber cahaya memancarkan cahaya sehingga menimbulkan iluminasi, yaitu keadaan ketika cahaya dipancarkan oleh partikel-partikel udara. Permukaan benda yang teriluminasi merupakan bagian yang dapat dilihat oleh mata, sedangkan bagian yang tidak disebut sebagai daerah bayangan. Benda yang teriluminasi memiliki kemampuan untuk menyerap energi dari cahaya yang menyimpannya. Energi disimpan hingga mencapai titik equilibrium sehingga keadaannya akan statis walaupun tidak teriluminasi lagi. Keadaan statis ini membuat benda memiliki intensitas cahaya yang berbeda di sekitarnya yang menyebabkan mata masih mendapat informasi mengenai keberadaan dan bentuk benda walaupun mata kurang terstimulasi.

Only insofar ambient light has structure does it specify the environment. I mean by this that the light at the point of observation has to be different in different directions (or there have to be differences in different directions) in order for it to contain any information. (Gibson, 1979)

Intensitas cahaya disebut juga dengan *ambient light*. *Ambient light* timbul dari adanya illuminasi pada benda. Permukaan benda yang memantulkan cahaya menimbulkan terjadinya perbedaan intensitas cahaya. *Ambient light* disebut memiliki struktur ketika terdapat perbedaan intensitas cahaya tersebut. Oleh karena itu, *ambient light* merupakan cahaya yang menyebabkan benda menjadi fokus penglihatan. Jika tidak terdapat perbedaan intensitas cahaya maka tidak ada fokus

dalam penglihatan. Keadaan ini menyebabkan mata tidak mendapatkan informasi, walaupun masih terstimulasi.

Pada keadaan gelap, mata tidak berfungsi sebagaimana mestinya karena salah satu fungsinya tidak maksimal. Kurangnya cahaya pada keadaan gelap tidak mampu memberikan stimulasi pada mata untuk melihat dengan baik. Jika lingkungan atau ruang pernah terang sebelumnya, benda-benda di dalamnya akan menyimpan energi dan berada dalam keadaan statis ketika keadaan berubah menjadi gelap.

No matter how abrupt the rise or fall of intensity of the light coming from a lamp, the rise or fall of illumination in the room is just as abrupt. The system is said to be open rather than closed inasmuch as addition of energy to airspace and subtraction of energy from it are going on all the time, but the structure of the reverberation remains the same and does not change.

(Gibson, 1979)

Structure of reverberation adalah *ambient light* yang memiliki perbedaan intensitas cahaya. Hal ini yang menyebabkan mata masih dapat melihat siluet benda pada keadaan gelap. Mata masih memperoleh informasi mengenai bentuk dan posisi walau tidak lagi dapat membedakan warna. Mata tidak serta merta dapat langsung melihat benda-benda tersebut ketika keadaan berubah menjadi gelap secara tiba-tiba. Mata perlu beradaptasi dan terbiasa dengan keadaan gelap sebelum menyadari keadaan di sekitarnya.

2.4 Pengalaman Visual Manusia pada Ruang Gelap

Setelah memahami mengenai proses mata melihat, selanjutnya akan dibahas mengenai elemen ruang yang dipersepsikan secara visual dalam keadaan gelap. Elemen ruang dapat dipersepsikan dengan jelas dalam keadaan normal (cukup cahaya). Dalam keadaan gelap, indera penglihatan tidak terstimulasi dengan baik sehingga memungkinkan terjadinya perubahan dalam mempersepsikan elemen-elemen ruang tersebut. Berikut ini adalah elemen ruang yang biasanya dapat langsung terlihat dalam kondisi terang. Elemen-elemen tersebut dibahas dalam empat bagian, yaitu *edges* dan *outlines*, warna, bayangan, serta tekstur dan pola.

a) *Edges dan outlines*

Proses melihat memiliki tahapan, baik dalam keadaan terang maupun dalam keadaan gelap. Pada saat pertama kali melihat, *edges* dan *outlines* adalah hal pertama yang ditangkap oleh mata. Setelah itu, mata akan mengobservasi benda lebih jauh. Mata dapat membedakan *edges* dan *outlines* lebih dahulu karena mata secara otomatis menangkap perbedaan kontras. Saat terang, *edges* dan *outlines* dapat dilihat dengan mudah karena perbedaan *ambient* pada tepian benda terlihat jelas. Tepian benda dapat dibedakan berdasarkan warna atau berdasarkan bayangan yang terbentuk dari sisi yang tidak terkena cahaya. (Michel, 1996)

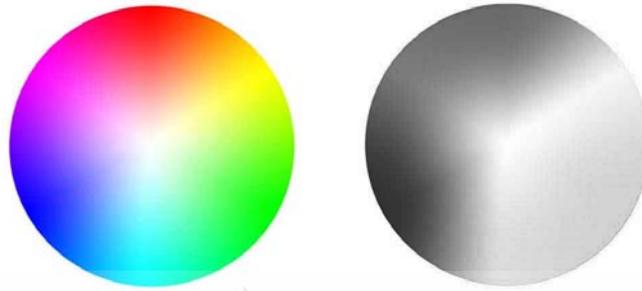
Pada keadaan gelap, perbedaan kontras dalam kegelapan membantu manusia untuk mempersepsikan siluet benda. Sesuai dengan penjelasan Gibson (1979) mengenai benda yang menyimpan energi dari cahaya, dalam keadaan gelap, *edges* dan *outlines* masih dapat dilihat. Seberapa jelas *edges* dan *outlines* dapat terlihat dalam keadaan gelap tergantung dari kemampuan mata beradaptasi dalam keadaan gelap. Mengenai bagian adaptasi akan dijelaskan pada bab selanjutnya.

b) **Warna**

Dalam keadaan terdapat cahaya, warna dapat dilihat dengan jelas. Kita dapat membedakan warna karena warna memiliki gelombang cahaya yang berbeda satu sama lain. Warna berasal dari cahaya. Cahaya yang dipantulkan dalam gelombang cahaya tertentu menghasilkan warna yang berbeda-beda. (Gibson, 1979)

Apakah kita dapat melihat warna dalam gelap?

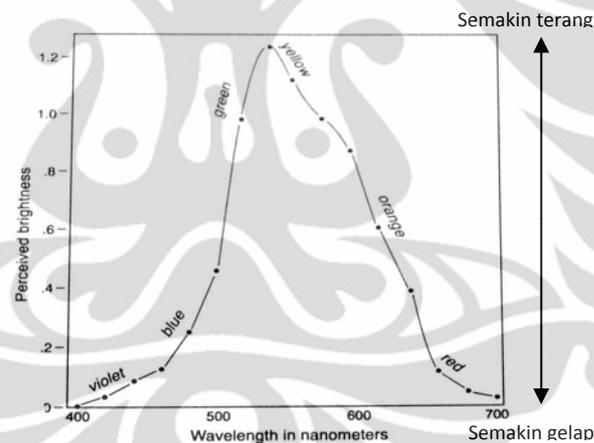
"In the shadow of light, colors become subdued, lose their intensity and luster, but gain from shifting into a fusion of chromatic softness and quiet. Colors in shadow blend into harmonious tonalities intermediate between light and dark" (Michel, 1996). Menurut Michel, warna tidak muncul dalam keadaan gelap. Ketidakadaan cahaya membuatnya tampak monokrom. Perubahan warna ini juga tergantung intensitas cahaya yang ada. Semakin gelap, maka warna juga akan terlihat lebih gelap dari warna sebenarnya. Perbedaannya masih dapat dilihat dari kontras yang dihasilkan warna-warna tersebut. Warna-warna cerah akan terlihat lebih terang daripada warna-warna yang cenderung gelap. Perumpamaan warna dalam gelap dapat dianalogikan dengan pembuatan foto *black and white*.



**Gambar 2.6 (kiri) Color Wheel –RGB;
(kanan) Color Wheel –RGB setelah Dikonversi ke Grayscale.**

Sumber: Ilustrasi pribadi dengan Photoshop, 2011

Dari percobaan pada *color wheel* tersebut, terlihat bahwa warna-warna yang cerah, seperti cyan-hijau-kuning-orange, menjadi lebih cerah dibandingkan warna biru-merah-magenta. Sedangkan warna putih akan tetap terlihat yang paling cerah dibandingkan yang lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang dipantulkannya. (Solso, 1996)



Gambar 2.7 Warna dan Tingkat Brightness

Sumber : Solso, 1994

Gambar 2.7 memperlihatkan grafik hubungan antara warna dan tingkat *brightness* yang dimiliki. Semakin ke atas, tingkat *brightness* semakin tinggi sehingga semakin terlihat putih dalam keadaan gelap. Semakin ke bawah, tingkat *brightness* semakin rendah sehingga semakin terlihat hitam dalam keadaan gelap.

c) Bayangan

Forming shadows require an object to block the movement of light...But if you stand over the spot, the passage of the light will be blocked by your physical body, forming shadows. The shadow, therefore, is that part of any object which light cannot access. (Garant, 2009)

Bayangan dan cahaya merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan. Berbeda dengan kegelapan, bayangan ada karena adanya cahaya. Bayangan timbul karena cahaya yang tidak diteruskan benda. Cahaya yang terhalangi tersebut tidak sampai ke bagian belakang benda sehingga menimbulkan area gelap. Gambar 2.8 memperlihatkan terjadinya bayangan tangan pada dinding akibat tangan menghalangi cahaya yang menuju ke dinding.



Gambar 2.8 Bayangan Tangan yang Terproyeksikan pada Dinding.

Sumber : www.bcscience.com 06/06/11

Secara teori, bayangan tidak terbentuk karena ketiadaan cahaya dalam ruang. Kondisi gelap juga berarti terdapat sangat sedikit cahaya yang memungkinkan benda membentuk bayangan. Dalam konteks gelap, yang terlihat adalah kontras, jika bayangan tersebut sama hitamnya dengan bendanya, maka akan sulit membedakan bayangan dari benda tanpa mendekati benda tersebut.

d) Tekstur dan Pola

It may not be surprising that we can see such differences with the naked eye but it is certainly remarkable that, without touching the materials, we are aware of the essential differences between such things as fired clay, crystalline stone, and concrete. (Rasmussen, 1959)

Mata secara normal dapat melihat perbedaan tekstur dan pola. Tekstur terlihat kasar karena terdapat pola bayangan yang berasal dari relief material. Dengan bantuan cahaya, mata memiliki kemampuan untuk melihat secara detail (*acuity*). Michel (1996) menjelaskan bahwa kemampuan ini juga dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Semakin tinggi intensitas cahaya, akan semakin mengaburkan *edges* pada relief material. Dan semakin rendah intensitas cahaya, mata akan semakin kehilangan kemampuan untuk melihat detail.

Kemampuan ini tidak sepenuhnya dapat diandalkan, untuk mengetahui tekstur benda yang sesungguhnya manusia menggunakan anggota tubuhnya untuk merasakan tingkat kekasaran atau kehalusan suatu material. Berdasarkan pengalaman sentuhan itu, manusia kemudian dapat menentukan secara kasat mata mengenai tekstur benda yang sudah pernah disentuhnya. Benda yang memiliki tekstur serupa akan dipersepsikan sama.



Gambar 2.9 (kiri) Palazzo Punta di Diamananti, Roma. (kanan) Sidewalk di Bloomsbury, London. Tekstur keduanya dapat dipersepsikan secara langsung jika terdapat cahaya yang cukup

Sumber : Rasmussen, 1959

Pada keadaan gelap, kemampuan manusia dalam melihat detail akan menghilang. Namun, kemampuan manusia dalam melihat kontras masih bisa diandalkan dalam keadaan ini. Tekstur tidak dapat dikenali dalam keadaan gelap tanpa menyentuhnya karena yang terlihat hanyalah kontras pada tekstur. Kontras tersebut tidak membentuk 3 dimensi dan hanya terlihat seperti pola terang-gelap.

Berdasarkan pembahasan di atas, jelaslah bahwa elemen-elemen tersebut terlihat berbeda pada keadaan gelap. Perbedaan tersebut terkait dengan pengalaman visual manusia berbeda saat di ruang gelap dengan ketika dia berada

di ruang dengan cahaya yang cukup. Kurangnya cahaya sebagai stimulasi bagi mata untuk bekerja optimal membuat persepsi akan ruang berubah.

Edges dan *outlines* tetap dapat dilihat dalam keadaan gelap, namun tidak sejelas seperti dalam keadaan cukup cahaya. Warna berubah menjadi monokromatis antara hitam dan putih. Bayangan belum tentu muncul dalam keadaan gelap. Pola yang terlihat pun hanya berdasarkan perbedaan *brightness* dari benda. Sedangkan tekstur dapat dibedakan jika menyentuh permukaan benda. Hal-hal tersebut membuat pengalaman ruang yang berbeda dan suatu suasana tertentu.

Pemanfaatan gelap sebagai pembentuk suasana ruang terlihat pada gereja di Ronchamps karya Le Corbusier. Dengan bukaan yang didesain sedemikian rupa, ruang di dalam gereja menjadi agak gelap. Kegelapan yang hadir dapat membuat suasana yang hikmat dan tenang bagi orang yang berdoa di dalamnya.

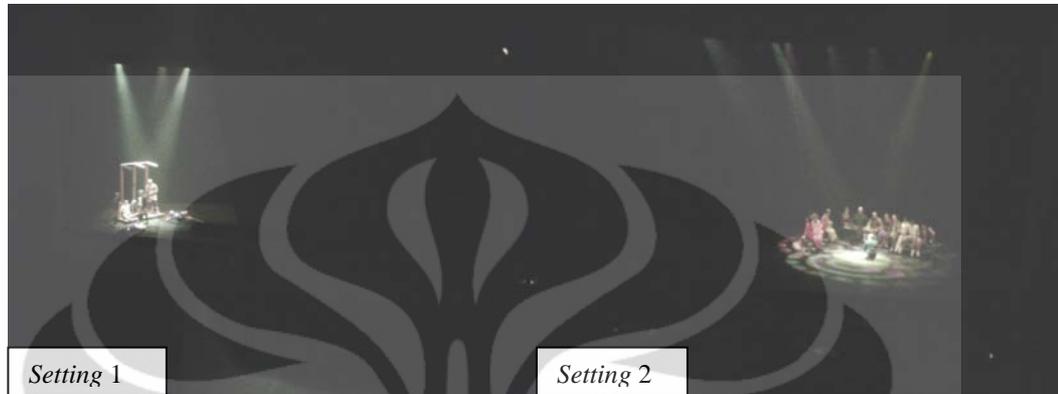


Gambar 2.10 Church in Ronchamps Karya Le Corbusier. Sedikitnya cahaya yang masuk membuat ruang menjadi gelap dan membentuk suasana yang sunyi dan hikmat pada gereja.

Sumber : www.ecomanta.com 29/05/11

Pemanfaatan gelap juga digunakan pada saat pementasan drama. Lampu teater dipadamkan dan hanya menyorot suatu adegan di atas panggung. Kedua foto pada Gambar 2.11 diambil pada waktu yang berbeda. Sebenarnya kedua *setting* tersebut ada di waktu yang sama, keduanya berada di atas panggung. Namun ketika adegan pada *setting* 1 tidak sedang berlangsung, lampu menyorot pada *setting* 2 sehingga fokus penonton menyaksikan adegan pada *setting* 2. *Setting* 1 tersembunyi dalam kegelapan. lampu di atas panggung juga dimatikan ketika akan

terjadi pergantian *setting* sehingga kehebohan saat memindahkan properti tidak terlihat oleh penonton. Orang yang bertugas memindahkan peralatan *setting* pun mengenakan pakaian berwarna hitam agar tidak mencolok.



Gambar 2.11 Keadaan Teater Jakarta TIM saat Pementasan Drama Sangkala 9/10

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2011

Jika kita membicarakan ruang, maka perlu dipahami juga mengenai manusia yang berkegiatan di dalamnya. Manusia menyesuaikan diri melalui transisi ruang dari terang-gelap. Penyesuaian tersebut bisa dibuat dalam bentuk ruang transisi, transisi dari segi pencahayaan di ruang yang sama, maupun bentuk adaptasi dari mata. Ruang transisi akan membantu mata untuk lebih cepat beradaptasi jika terdapat penurunan intensitas cahaya secara bertahap pada tiap ruang. Lampu bioskop atau teater tidak dibuat padam secara tiba-tiba. Pemadaman perlahan lampu pada ruang bioskop dan teater membantu mata untuk terbiasa secara perlahan-lahan. Sejauh mana perbedaan yang terjadi dapat dipelajari melalui seberapa lama manusia beradaptasi dalam kegelapan.

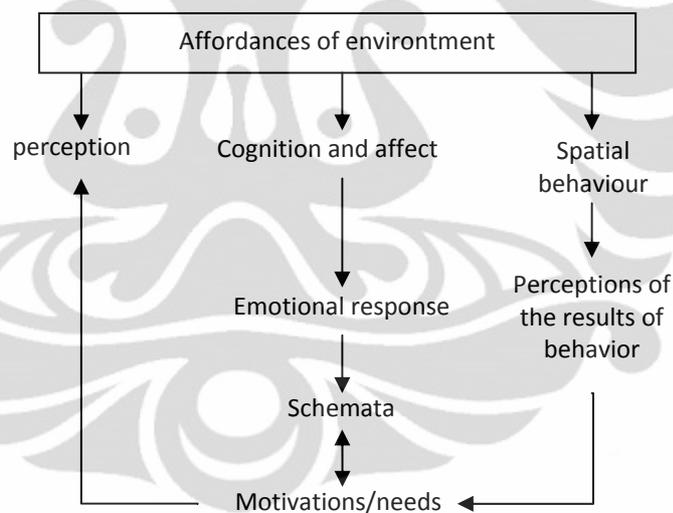
Mengalami ruang gelap merupakan suatu pengalaman manusia yang berkaitan dengan kemampuan adaptasi visual. Proses adaptasi visual tersebut membentuk suatu transisi ruang yang terjadi secara bertahap. Transisi yang terjadi berkaitan dengan pengalaman manusia pada ruang yang tidak gelap. Perbedaan keduanya menghadirkan suatu pengalaman yang dinamis dan berkaitan satu sama lain. Bagaimana mata beradaptasi terhadap keadaan gelap, hal yang mempengaruhinya, dan bagaimana persepsi terhadap ruang gelap dapat mempengaruhi perilaku akan dibahas pada bab selanjutnya.

BAB 3

ADAPTASI MANUSIA PADA KEADAAN GELAP

3.1 Proses Adaptasi Manusia terhadap Lingkungannya

Pada bab sebelumnya telah dijelaskan bahwa lingkungan mempengaruhi indera-indera yang dimiliki manusia dalam mempersepsikan ruang. Proses persepsi oleh indera merupakan cara yang digunakan manusia untuk mengenali lingkungannya. Mata merupakan organ yang mampu mensitesiskan informasi yang diperolehnya dari proses melihat. Persepsi visual membantu manusia memperoleh informasi secara langsung dari lingkungannya. Dengan melihat, manusia dapat memahami lingkungannya. Proses mengamati lingkungan juga dipengaruhi oleh pengalaman yang dimiliki sebelumnya. Hal ini membantu manusia untuk dapat beradaptasi pada lingkungannya dengan lebih baik. (Hall, 1966)



Gambar 3.1 Diagram *Fundamental Processes of Human Behavior* berdasarkan teori Gibson (1966)

Sumber: Lang, 1987

Diagram *Fundamental Processes of Human Behavior* (Gambar 3.1) menjelaskan mengenai hubungan manusia dan lingkungannya yang melingkupi pengalaman dan perilaku manusia terhadap lingkungan. Seperti yang sudah dijelaskan pada Bab 2, lingkungan menyediakan segala informasi yang dapat dipersepsikan oleh manusia. Pengalaman sebelumnya dan pengetahuan yang dimiliki membentuk suatu schemata yang akan mempengaruhi proses persepsi ini.

Schemata dapat dipengaruhi oleh kebutuhan yang kemudian akan membentuk persepsi terhadap lingkungan.

Semua hal tersebut membentuk suatu siklus yang saling berkaitan satu sama lain dalam proses memahami lingkungan. Proses ini mempengaruhi penilaian terhadap lingkungan dan mempengaruhi cara manusia untuk beradaptasi di dalamnya. Walaupun lingkungan menyediakan segala macam informasi, namun lingkungan juga dapat membatasi perasaan dan perilaku manusia. Bukan hanya secara fisik, keadaan sosial dan budaya juga dapat mempengaruhi persepsi dan adaptasi seseorang pada lingkungannya.

Selain keadaan lingkungan, Wohlwill mengatakan bahwa pengalaman individu berpengaruh pada kemampuannya dalam beradaptasi. Individu dapat menilai lingkungan di sekitarnya berdasarkan pengalamannya pada lingkungan yang serupa atau membandingkannya dengan lingkungan sebelumnya. Pengetahuan tersebut dapat menjadi dasar bagi individu dalam keputusannya menanggapi keadaan lingkungannya. (Wohlwil, 1935 dalam Bell et al., 2001)

Seperti yang sudah dijelaskan pada Bab 2 mengenai stimulasi dan stimulus informasi, keadaan gelap merupakan keadaan yang kurang memiliki stimulasi bagi visual. Kurangnya cahaya menyebabkan sedikitnya hal-hal yang dapat dilihat oleh individu. Berdasarkan penjelasan Gibson (1979) mengenai *ambient light*, perubahan tingkat iluminasi tidak mempengaruhi *ambient* pada permukaan benda. Walaupun masih terdapat *ambient*, yang dapat dibedakan oleh mata hanyalah tepian benda yang menimbulkan persepsi akan siluet. Pada keadaan gelap, manusia tidak dapat melihat detail dan membedakan warna. Oleh karena itu, informasi visual yang diperoleh menjadi tidak banyak.

Keadaan gelap memiliki potensi untuk menyembunyikan atau mengaburkan keberadaan sesuatu. Daerah yang gelap dapat dipersepsikan sebagai bagian yang kosong. Terdapat dua kemungkinan, bagian tersebut benar-benar kosong atau ternyata terdapat benda solid di sana. Daerah iluminasi dapat menjadi batas karena bagian tersebut yang masih dapat dilihat. Keadaan ini dapat mempengaruhi manusia dalam pergerakan. Dia dapat memilih untuk keluar dari batas iluminasi atau hanya bergerak dalam batas cahaya. Dari pembahasan tersebut, dapat dilihat bahwa proses adaptasi yang terjadi pada ruang gelap dapat dibagi menjadi dua,

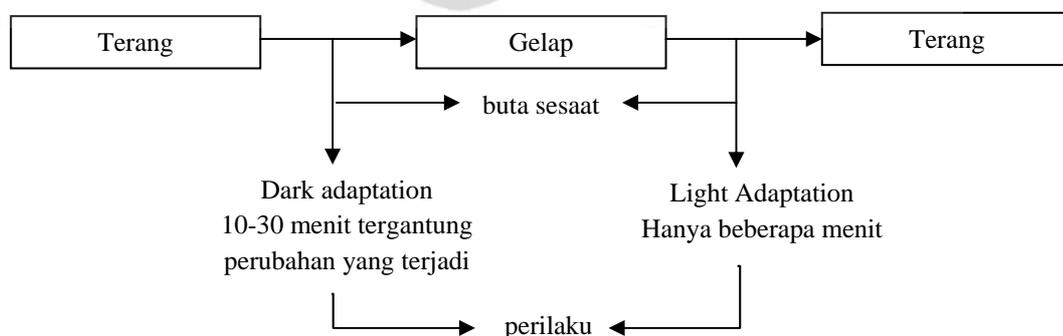
yaitu adaptasi visual dan adaptasi perilaku. Kedua hal tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

3.2 Adaptasi Visual pada Transisi Terang-Gelap

Ruang yang mengalami perubahan tingkat penerangan akan mempengaruhi penglihatan individu. Kondisi dari keadaan terang kemudian gelap dan sebaliknya merupakan transisi yang berpengaruh pada proses stimulasi reseptor di mata. Terjadinya transisi ini mengakibatkan perlunya mata untuk menyesuaikan diri pada keadaan gelap agar tetap dapat melihat.

Pentingnya mendapatkan informasi mengenai keadaan sekitar merupakan kebutuhan individu. Informasi visual dapat diperoleh secara optimal jika terdapat penerangan yang cukup. Dengan adanya penerangan, individu dapat menentukan orientasi dan arah. Dengan penerangan, individu dapat menentukan fokus dari penglihatannya serta menentukan wilayah. (Lam, 1977)

Kemampuan adaptasi ini tergantung pada tingkat penerangan yang berubah dan waktu peralihan pada ruang. Pada saat terjadi transisi, terdapat perubahan intensitas cahaya. Jika terlalu kontras dan dalam waktu yang cepat, mata akan mengalami kebutaan sesaat sebelum akhirnya mampu beradaptasi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2, mata manusia beradaptasi lebih lama jika beralih dari kondisi terang kemudian gelap daripada sebaliknya. Dibutuhkan waktu sekitar 10 menit sebelum terbiasa dengan perubahan yang terjadi, dan lebih dari 30 menit untuk dapat benar-benar beradaptasi. (Michel, 1996)



Gambar 3.2 Diagram Adaptasi pada Transisi Terang-Gelap-Terang Berdasarkan Teori L. Michel

Sumber: Michel, 1996

Perubahan intensitas cahaya dari terang ke gelap akan meminimalkan stimulasi yang akan diterima reseptor. Mata kemudian akan beradaptasi dengan perubahan ini. Kurangnya cahaya merupakan sinyal bagi lensa untuk berakomodasi maksimal. Pupil akan membuka lebih lebar sebagai usaha untuk mendapatkan cahaya semaksimal mungkin. Hal ini dilakukan karena perlunya individu untuk menangkap objek pada penglihatannya sebagai sumber informasi. (Lang, 1987)

Seperti yang telah dijelaskan pada Bab 2 mengenai kemampuan benda untuk menyimpan energi cahaya, *ambient light* yang timbul merupakan informasi yang dapat ditangkap oleh mata. Karena *ambient* yang terjadi tidak besar, mata hanya dapat mempersepsikan bentuk. Bahkan butuh jarak penglihatan tertentu untuk dapat benar-benar melihat siluet benda tersebut. Semakin dekat jarak penglihatan dengan benda, semakin terlihat lebih jelas benda tersebut. Kemampuan mata untuk melihat detail menjadi berkurang karena stimulasi yang diterima dari lingkungan hanya sedikit.

Secara fisik, ruangan yang tidak diubah dengan sengaja, tidak mengalami perubahan bentuk saat terjadi transisi terang dan gelap di dalam ruang yang sama. Namun dengan pencahayaan yang kurang, sebagian ruangan seolah-olah lenyap. Bagian-bagian yang tidak dalam lingkup cahaya tidak dapat dilihat oleh mata sehingga dapat dipersepsikan sebagai kekosongan atau sebaliknya, sebagai batas dari pergerakannya.



Gambar 3.3 (kiri) Kondisi Kamar pada Keadaan Terang (kanan) Kondisi Kamar saat Lampu Dipadamkan

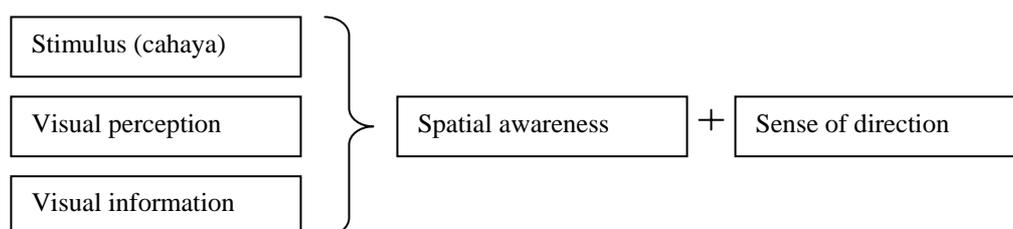
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

Lingkungan dapat dipersepsikan oleh penglihatan baik dalam keadaan terang maupun gelap. Penilaian lingkungan secara lebih lengkap dapat dilakukan jika terdapat cukup penerangan sebagai stimulasi mata untuk melihat. Persepsi terhadap ruang dapat berubah dalam keadaan gelap. Akibat tidak terstimulasi, informasi yang diperoleh dalam ruang tersebut menjadi kurang. Hal ini menyebabkan individu akan menerka-nerka hal-hal yang ada di sekitarnya. Proses ini akan menentukan sikap individu pada ruang tersebut. Hal ini kemudian akan membawa kita pada pembahasan mengenai adaptasi perilaku pada ruang gelap.

3.3 Adaptasi Perilaku pada Ruang Gelap

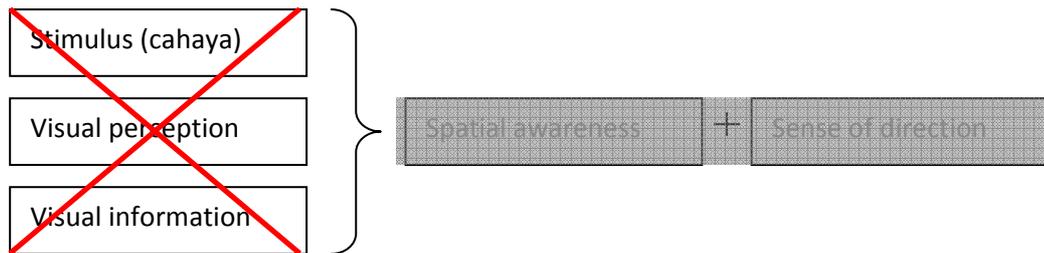
Pada penjelasan sebelumnya, telah dikemukakan pentingnya penglihatan sebagai pengumpul informasi mengenai ruang. Kurangnya stimulasi pada keadaan gelap menyebabkan kurangnya informasi yang diterima oleh individu. Keadaan ini akan memacu individu untuk meningkatkan kewaspadaan akan lingkungannya. Meningkatnya kewaspadaan disertai dengan meningkatnya fungsi indera-indera yang lain untuk merasakan ruang.

Pada keadaan terang, informasi akan ruang dapat diperoleh secara maksimal karena mata dapat berfungsi dengan baik (lihat Gambar 3.4). Perolehan informasi tersebut membuat seseorang memiliki kepekaan terhadap lingkungan dan arah. Keadaan gelap dapat membuyarkan orientasi seseorang pada ruang (lihat Gambar 3.5). Hal ini menyebabkan manusia sulit memahami arah dan jarak pada ruang yang kurang penerangannya. Bagian ruang yang tidak teriluminasi akan menjadi bagian yang gelap dan menimbulkan persepsi akan kekosongan karena tidak ada bentuk yang terlihat. Bagian gelap juga dapat membuyarkan batas fisik yang ada pada ruang.



Gambar 3.4 Hubungan Penglihatan dalam Merasakan Ruang dan Arah

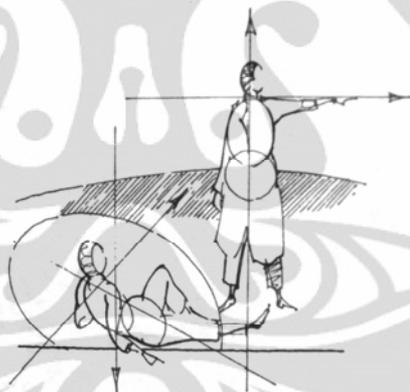
Sumber: disarikan berdasarkan Gibson (1979) dan Tuan (1977)



Gambar 3.5 Visual Informasi Tidak Diperoleh, Ruang Seolah Menghilang

Sumber: disarikan berdasarkan Gibson (1979) dan Tuan (1977)

Tuan (1977) menjelaskan mengenai tubuh manusia yang dapat digunakan sebagai penentu arah. Bloomer dan Moore (1977) menjelaskan bahwa arah depan/belakang tergantung dari arah wajah menghadap yang disebut sebagai *frontal axis*. Arah kanan/kiri akan bergantung juga pada *frontal axis* ini, sebagai sumbu horizontal terhadapnya. Arah atas/bawah sebagai sumbu vertikal berkaitan dengan gravitasi bumi. Bawah searah dengan gaya gravitasi dan atas sebaliknya.



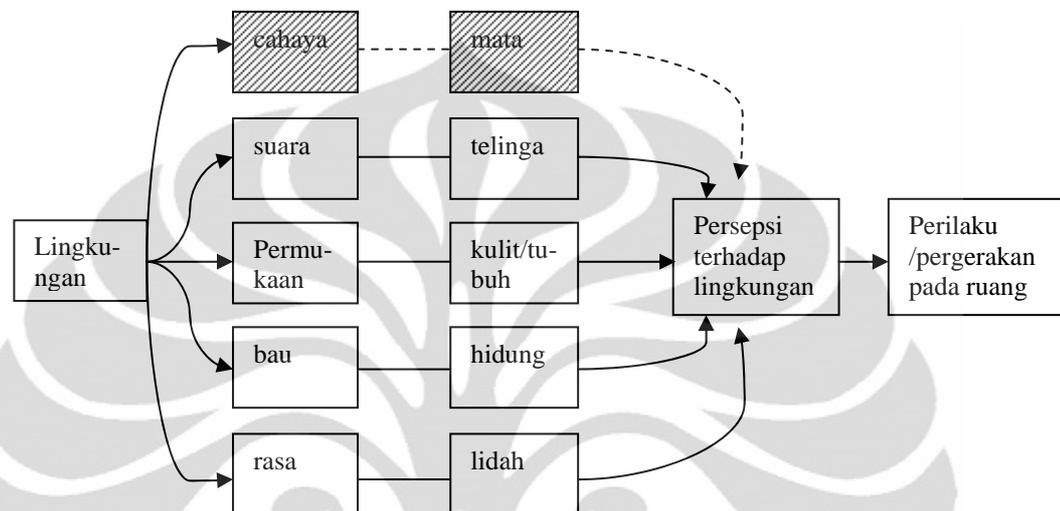
Gambar 3.6 The Psychophysical Coordinates of The Body

Sumber: Bloomer dan Moore, 1977

Namun, dijelaskan kemudian bahwa tubuh manusia, walaupun dapat digunakan sebagai penentu arah, tidak dapat digunakan sebagai orientasi. Tuan (1977) menceritakan mengenai dirinya yang tersesat di dalam hutan dimana dia masih menyadari arah tetapi tetap kehilangan orientasi. Keadaan serupa juga dapat terjadi dalam keadaan gelap.

Keadaan yang homogen menyebabkan manusia tidak dapat menentukan orientasi akan ruang. Apalagi jika dia berada di ruang gelap yang tidak pernah dikenalnya. Maka segala batas fisik seolah lenyap dari penglihatannya. Hal ini mempengaruhi individu dalam pergerakannya pada ruang tersebut. Bagian gelap

dapat berarti dua hal, menjadi bagian yang kosong atau terdapat batas fisik di dalamnya. Untuk mengetahuinya, individu tersebut dapat bergerak ke arah kegelapan tersebut dan meraba-raba untuk merasakan keberadaan batas atau benda di dalamnya.



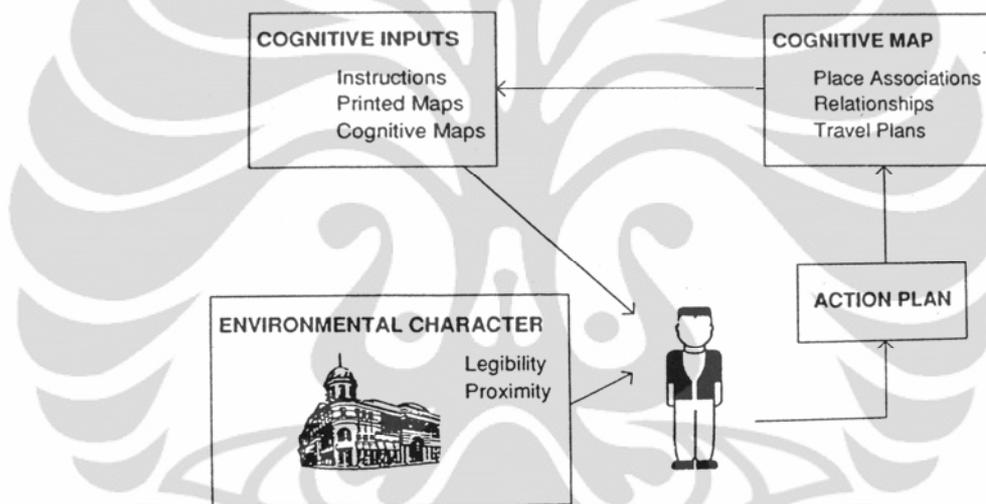
Gambar 3.7 Diagram Hubungan Lingkungan - *Perceptual Organ* - *Spatial Behaviour*
 Dalam keadaan gelap, cahaya hampir dianggap tidak ada dan mata tidak terstimulasi dengan baik

Sumber: berdasarkan teori Gibson (1979), Lang (1987), dan Bell et al. (2001)

Lingkungan dipersepsikan oleh indera-indera yang dimiliki oleh manusia yang kemudian dapat mempengaruhi perilaku/pergerakan seseorang pada ruang. Gambar 3.7 merupakan proses persepsi dalam keadaan gelap yang berakibat pada kurang terstimulusnya mata. Walaupun mata tidak berfungsi dengan baik, indera-indera yang lain dapat membantu proses persepsi akan ruang

Mata, hidung, dan telinga merupakan indera yang dapat mempersepsikan jarak. Untuk mendapatkan informasi yang objektif, ketiga indera tersebut dibantu oleh peraba dan kinestetis. Dengan gerakan tubuh, seperti merentangkan tangan, manusia dapat memperkirakan luasan ruang. Tangan yang dapat terentang berarti tidak terdapat batasan fisik sejauh rentangan tangan. Dengan sentuhan, manusia dapat menyadari keberadaan suatu benda yang ada di sekitarnya. Indera-indera ini dapat membantu manusia untuk dapat beradaptasi pada keadaan gelap sehingga manusia dapat menentukan arah dan orientasi. (Campbell, 1966)

Hal lain yang dapat menjadi acuan individu dalam mengenali ruang adalah pengalaman individu sebelumnya pada ruang sehingga dia memiliki kognitif map. Proses terbentuknya kognitif map dapat dilihat dari Gambar 3.8. *”Cognitive map is a mental framework that holds some representation for the spatial arrangement of the physical environment”* (Bell et al., 2001). Kemampuan ini didasari oleh pengalaman manusia terhadap ruang. Semakin sering frekuensi seseorang dalam ruang, semakin dia tajam kognitif map yang dimilikinya. Dengan kemampuan ini, seseorang dapat mengenali ruangnya sekalipun ruang tersebut dalam keadaan gelap.



Gambar 3.8 An Informal Model of Spatial Cognition

Sumber: Bell et al., 2001

Hal-hal di atas merupakan pemicu adaptasi perilaku yang timbul dari dalam diri seseorang. Penggunaan indera dan tubuh dapat digunakan sebagai acuan arah dan orientasi seseorang di dalam gelap. Dengan memiliki kognitif map dalam ruang, keadaan gelap bukan lagi menjadi halangan baginya untuk tetap berkegiatan di dalam gelap. Selain dari dalam diri sendiri, pemicu pergerakan di dalam gelap juga terdapat pada lingkungannya. Penjelasan mengenai hal tersebut akan dibahas pada subbab berikutnya.

3.4 Pemicu Pergerakan Manusia dalam Gelap

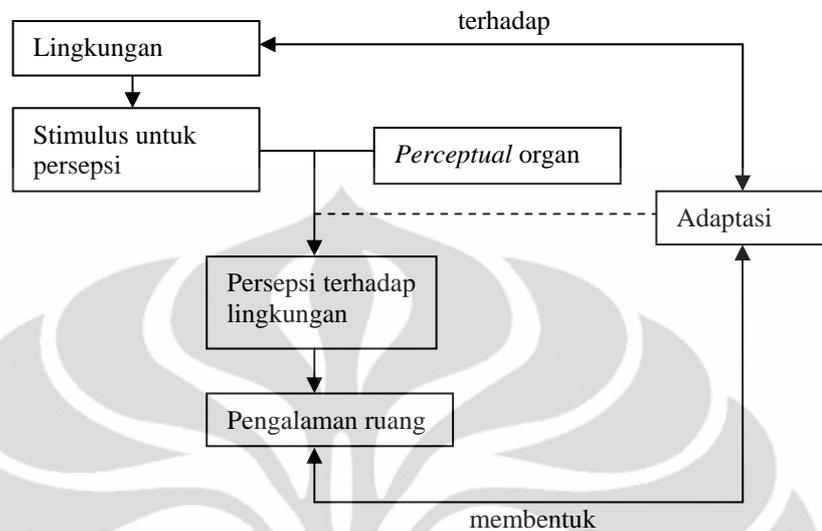
Pada penjelasan di atas, kemampuan visual menjadi hal yang penting dan sangat mempengaruhi pergerakan seseorang. Manusia memiliki motivasi dalam bergerak, baik dari lingkungan maupun dari individu. Motivasi tersebut dapat berupa tujuan maupun sesuatu yang menarik perhatian dan memancing rasa ingin tahu pada individu. Michel (1996) mengatakan bahwa suatu hal yang hanya terlihat sebagian akan membuat seseorang ingin tahu dan membuatnya bergerak menuju hal tersebut untuk dapat melihat secara keseluruhannya.

The entry of light into retina causes extreme physiological change as it stimulates the photoreceptor cells, and any bright surface or light source in the visual world attracts the focus selector. This is the reason for high brightness, particularly brightness-contrast, being listed as an exceptionally strong focal accent, which arrests the saccadic movement of the eye as it scans the environment. (Michel, 1996)

Aksen pada suatu ruang dapat menjadi daya tarik yang bisa mengalihkan pandangan mata. Aksen tersebut dapat menjadi stimulus bagi individu untuk bergerak ke arahnya. Cahaya dapat menjadi suatu aksen dalam ruang, dalam hal ini yang dibicarakan adalah *brightness*. Percobaan Taylor dan Socov (1974) dalam penjelasan Michel (1996) membuktikan bahwa manusia cenderung bergerak pada bagian yang lebih terang. Dalam percobaan tersebut, mereka mengkondisikan seseorang harus memilih di antara dua jalan untuk masuk ke dalam ruang. Salah satu sisi dibuat terang, sisi lainnya lebih gelap. Hasil dari percobaan tersebut, orang-orang lebih memilih masuk melalui jalan yang lebih terang.

Dalam keadaan gelap, secara perlahan benda-benda akan muncul. Berdasarkan warna benda akan terlihat tingkat *brightness* yang dipancarkan. Hal tersebut dapat menjadi fokus penglihatan pertama kali dalam kondisi gelap karena benda-benda tersebut terlihat lebih terang dari sekitarnya. Dengan adanya seberkas cahaya pada ruang gelap akan menarik perhatian seseorang untuk mendekat ke arahnya.

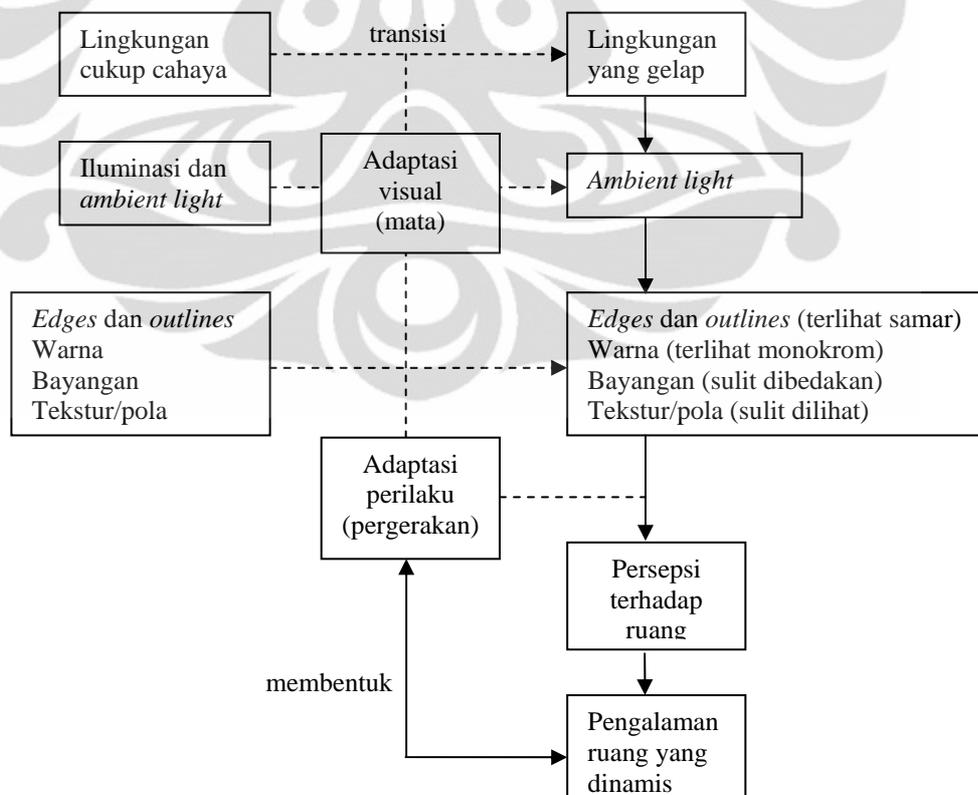
Secara umum hubungan lingkungan, pengalaman ruang, dan adaptasi yang dilakukan terhadap lingkungan dapat disimpulkan seperti diagram di bawah ini :



Gambar 3.9 Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang dalam Keadaan Terang

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Secara spesifik pada keadaan gelap, hubungan ketiganya dapat terjadi seperti pada Gambar 3.10 sebagai berikut :



Gambar 3.10 Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang dalam Kegelapan

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

BAB 4

MENGALAMI KEHELAPAN PADA RUANG

4.1 Pengantar

Setelah memahami mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegelapan, pada bab ini akan dikemukakan mengenai pengalaman saya saat mengalami keadaan gelap pada ruang. Pada bab sebelumnya telah disampaikan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegelapan; seperti bagaimana terjadinya, hal-hal yang dapat terjadi pada keadaan gelap, pengaruhnya pada pengalaman visual, serta adaptasi yang terjadi baik dalam penglihatan maupun tingkah laku. Pengalaman ruang yang saya lakukan akan mencoba melihat keterkaitan antara teori dan pengalaman yang langsung saya alami dalam kegelapan. Terdapat dua pengalaman yang saya lakukan. Pengalaman pertama dilakukan di sebuah kamar tidur yang dikondisikan dalam keadaan gelap dan yang kedua dilakukan pada ruang yang didesain dengan kegelapan pada Museum Bank Indonesia.

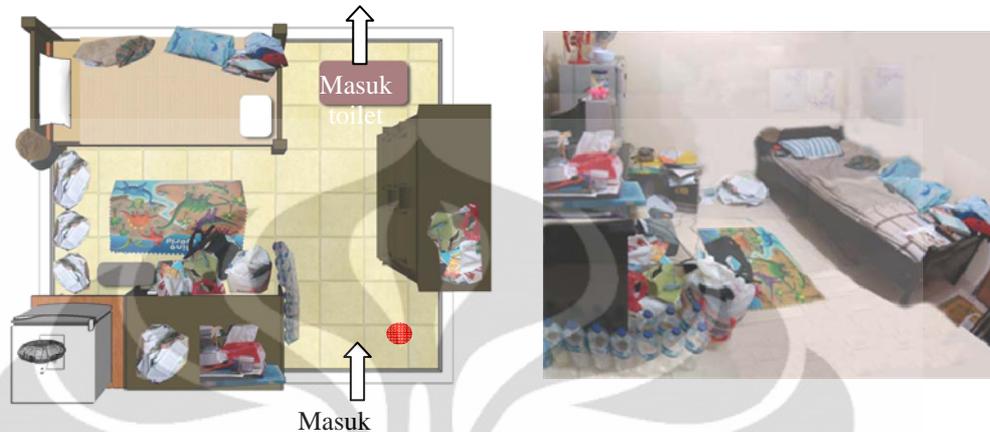
Pengalaman ruang yang pertama adalah pengkondisian kegelapan pada kamar tidur secara tiba-tiba. Kamar ini dipilih sebagai percobaan untuk melihat mengenai perubahan yang terjadi saat kamar cukup cahaya dan saat kamar berada dalam keadaan gelap. Pada ruang ini saya mengamati mengenai keadaan monokrom pada ruang dan adaptasi yang terjadi akibat kegelapan yang dibuat dalam kamar. Pengamatan dimulai saat kamar masih dalam keadaan terang, kemudian lampu dimatikan untuk pengamatan pada keadaan gelap.

Pengalaman ruang yang kedua adalah mengamati pengaplikasian ruang gelap pada suatu museum di Jakarta. Museum BI memiliki ruang yang dibuat gelap untuk simulasi menangkap koin yang disebut sebagai ruang *Play Motion*. Pada ruang ini, saya mengamati mengenai fungsi kegelapan pada ruang serta mengamati adaptasi yang terjadi pada ruang tersebut. Pengamatan dimulai dari bagian luar gedung untuk melihat adaptasi visual yang terjadi karena perubahan intensitas cahaya. Terdapat dua kali kunjungan dengan waktu yang berbeda, yaitu siang hari dan pagi hari. Hal ini bertujuan untuk mengamati perubahan intensitas cahaya dan kemampuan manusia dalam beradaptasi pada kegelapan di ruang *play motion*.

4.2 Mengalami Kegelapan pada Kamar Tidur

Lokasi : Kamar B11, Griya Enha I, Kukusan Teknik, Depok.

Waktu pengamatan : 5 Maret 2011 pukul 19.00 WIB



Gambar 4.1 Kondisi Kamar dalam Keadaan Terang

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

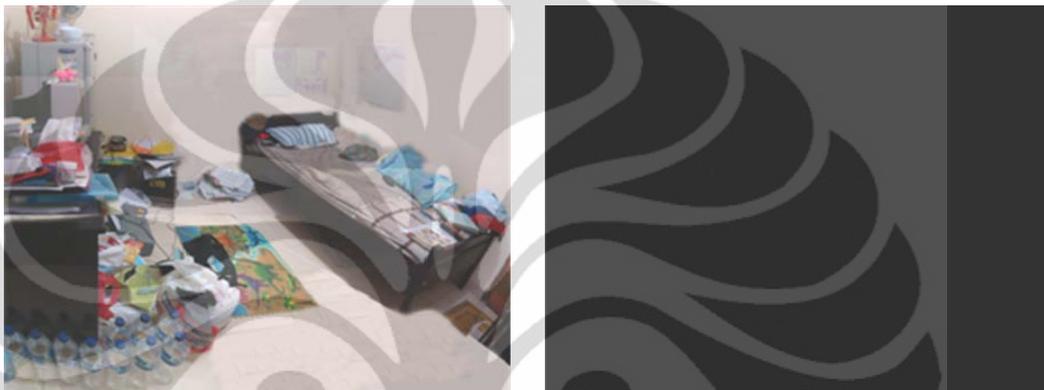
Pengamatan ini dilakukan berdasarkan pengalaman pribadi saya saat berada di kamar tidur milik teman saya. Selain posisi kamar yang memungkinkan untuk pengamatan, kamar ini dipilih karena saya belum familiar dengan keadaan kamar. Dengan tidak mengetahui keadaan kamar sebelumnya, pengamatan akan lebih menarik karena benda yang tampak tidak mudah ditebak.

Saya melakukan pengamatan dengan berdiri di sudut ruangan (tanda dot merah) dan sudut pandang seperti gambar bagian bawah. Pada gambar terlihat kondisi kamar dalam keadaan terang. Posisi barang-barang dapat terlihat jelas. Bentuk dan warna masih dapat dibedakan satu sama lain. Bayangan pada bagian bawah tempat tidur juga terbentuk.

Sebelum lampu dimatikan, saya mengamati sebentar posisi-posisi benda dalam ruang. Pengamatan ini dilakukan sebagai acuan mengenai hal-hal apa yang berubah dan hal-hal apa yang tetap saat kamar dibuat gelap. Setelah sekitar satu menit mengamati ruang, lampu kemudian dimatikan. Pengamatan selanjutnya dilakukan dengan merekam suara karena penggunaan video *recorder* atau kamera tidak memungkinkan. Lensa video dan kamera tidak beradaptasi seperti lensa mata sehingga pengamatan dilakukan dengan merekam suara pengamat yang menceritakan perubahan visual yang terjadi. Gambar-gambar ilustrasi mengenai keadaan gelap merupakan visualisasi dari apa yang dilihat saat mengalami ruang.

4.2.1 Pengalaman Visual

Sesaat setelah lampu dimatikan, keadaan kamar menjadi gelap gulita. Keadaan yang berubah dengan tiba-tiba ini membuat saya mengalami *blackout*. Kamar seolah-olah menghilang dari pandangan. Benda-benda yang ada di kamar tidak dapat dilihat sama sekali. Bentuk, warna, tekstur, dan batas tidak dapat dipersepsikan sama sekali.



Gambar 4.2 (kiri) Keadaan Kamar Saat Masih Terang. (kanan) Keadaan Kamar Sesaat Setelah Lampu Dimatikan (*blackout*)

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Blackout terjadi karena intensitas cahaya berubah drastis dalam waktu yang sangat singkat. Mata belum terbiasa dengan keadaan yang berubah secara tiba-tiba sehingga kamar seolah lenyap. Saat mengalami *blackout*, *ambient* yang ada pada kamar belum menstimulasi mata sehingga bentuk maupun warna tidak dapat dipersepsikan secara visual. Kondisi ini berlangsung sekitar 30-60 detik setelah lampu dimatikan.

Kahn (1973) menyebutkan bahwa cahaya adalah “*giver of all presence*”. Keberadaan benda-benda akan lenyap tanpa adanya cahaya. Kondisi ini terjadi ketika saya mengalami *blackout*, namun bukan berarti ruang lenyap sama sekali. Ruang menjadi lenyap hanya dalam penglihatan saya. Solso (1996) juga mengatakan bahwa penglihatan tidak akan berfungsi tanpa adanya cahaya. Cahaya yang ada pada ruang belum diterima reseptor karena mata belum beradaptasi. Ketiadaan cahaya yang menstimulasi mata dan belum beradaptasinya mata sesaat setelah lampu dimatikan membuat saya mengalami *blackout* selama sekitar satu menit. Tabel berikut akan memperlihatkan proses adaptasi yang terjadi selama 10 menit.

Tabel Pengamatan pada Kamar Tidur

Menit ke 0.00



Gambar 4.3 Keadaan Kamar pada Menit ke 0.00

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
0.00	Tidak berakomodasi Mengerjap dengan normal	Keadaan fisik kamar sebenarnya Bentuk, benda, warna, batas, dan posisi dapat dipersepsikan dengan jelas.	mengamati

Menit ke 0.01 – 0.30

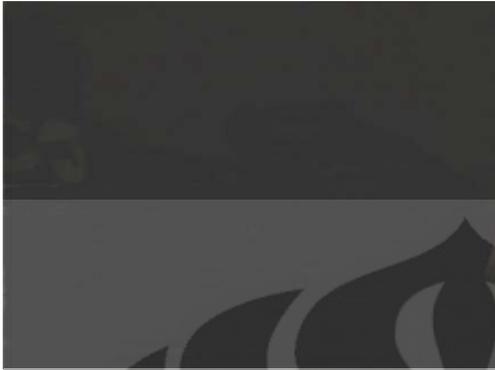


Gambar 4.4 Keadaan Kamar pada Menit ke 0.01 – 0.30

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
0.01	Tidak mengerjap dan belum mulai berakomodasi	<i>Black-out</i> Tidak ada yang terlihat Tangan di depan mata pun tidak terlihat	Diam Waspada

Menit ke 0.31 – 1.20



Gambar 4.5 Keadaan Kamar pada Menit ke 0.31 – 1.20

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
0.30	Mata mengerjap lebih sering Berusaha berakomodasi maksimal	Mulai terbentuk siluet benda-benda	Posisi tetap Tangan menjangkau siluet benda yang terdekat Mengalihkan pandangan pada benda-benda yang mulai bermunculan
1.20	Memfokuskan penglihatan pada benda-benda gelap yang hilang muncul	Benda-benda berwarna terang terlihat lebih cerah dari sekitarnya	

Menit ke 1.21 – 3.25



Gambar 4.6 Keadaan kamar pada Menit ke 1.21 – 3.25

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
1.21	Mata masih belum terbiasa sehingga mengerjap-ngerjap terus	Benda berwarna gelap mulai hilang muncul	Posisi tetap, mengalihkan pandangan pada benda-benda yang mulai bermunculan

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
2.00	Masih belum terbiasa	Karpet dan lemari (benda gelap) sudah tidak hilang muncul lagi	Posisi tetap, mengalihkan pandangan pada benda-benda yang mulai bermunculan
2.26		Ruang terlihat lebih terang dari pada keadaan setelah lampu dipadamkan	
2.53		Benda di atas kasur mulai terlihat berbeda dari seprainya (sama-sama berwarna terang)	

Menit ke 3.26 – 6.38



Gambar 4.7 Keadaan Kamar pada Menit ke 3.26 – 6.38

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
3.26	Mata masih mengerjap-ngerjap	Pola seprai dan bantal terlihat perbedaannya Terdapat siluet benda warnanya terlihat sama dengan seprai kasur	Posisi tetap, mengalihkan pandangan pada benda-benda yang mulai bermunculan
3.44		Kalender di dinding mulai terlihat tetap	
4.12		Benda-benda di lantai mulai terlihat berbeda, benda yang lebih terang mulai terlihat	
4.29		Tepian benda-benda baik yang gelap maupun terang masih belum terlihat jelas, walaupun sudah terlihat berbeda dari latarnya	
4.54		Pola spreii yang lebih gelap mulai terlihat berbeda Keset mulai terlihat berbeda dengan lantai	

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
5.10	Mata masih belum terbiasa	Bagian atas kamar terlihat lebih terang Bagian bawah lebih gelap	Posisi tetap, mengalihkan pandangan pada benda-benda yang mulai bermunculan
5.50	Mata berusaha memfokuskan penglihatan	Terlihat ada siluet benda di lantai, warnanya sama dengan lantai tapi tepian benda dapat dibedakan walaupun belum jelas	Mata mendekat ke benda tersebut sehingga tepian benda lebih terlihat daripada ketika posisi berdiri

Menit ke 6.38 – 10.09



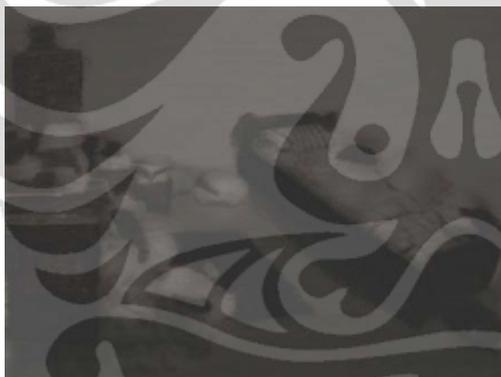
Gambar 4.8 Keadaan Kamar pada Menit ke 6.38 – 10.09

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
6.38	Pandangan masih blur, masih mengerjap tapi tidak sesering sebelumnya	Keadaan kamar walaupun sudah mulai terlihat perbedaan tepian dan gelap-terangnya, namun masih tampak blur seperti keadaan ketika tidak menggunakan kacamata (pengamat sedang menggunakan kacamata saat ini)	Kembali ke posisi semula dan mengamati seluruh kamar
7.07	Berusaha memfokuskan penglihatan ke benda tertentu	Di lantai terdapat benda yang lebih gelap dari karpet, dari posisi berdiri benda tersebut tampak menyatu dengan karpet, tapi ketika didekati siluet benda terlihat berbeda dan ternyata benda tersebut adalah tas berwarna hitam yang letaknya lebih depan dari karpet	Mata mendekat ke benda tersebut sehingga tepian benda lebih terlihat daripada ketika posisi berdiri
7.50	Mata mulai terbiasa dengan keadaan di kamar yang masih samar	Benda-benda mulai terlihat semua dan tidak hilang muncul lagi	Mulai mengeksplor kamar.

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
8.29	Berakomodasi saat melihat benda dari dekat	Dari posisi di sudut kamar, terdapat siluet kepala tempat tidur yang aneh, setelah didekati dengan jarak pandang 100 cm ternyata terdapat tumpukan topi yang disangkutkan	Berjalan ke arah benda yang ingin diamati dan tidak menginjak benda-benda di lantai Menunduk untuk melihat benda lebih jelas
9.17		Gambar pada karpet tidak terlihat, namun terdapat pola terang-gelap sebagai gantinya	Duduk di kasur mengamati pola karpet
9.36		Terlihat ada siluet kipas angin yang bergerak-gerak (kipas angin dalam keadaan menyala) namun tampak menyatu dengan dinding. Kipas angin dapat terlihat lebih jelas dalam jarak 10 cm dari mata	Posisi masih duduk di kasur Mencoba mendekati kipas tersebut dengan berjingkat supaya tidak menginjak barang yang bertebaran di lantai

Menit ke 10.10



Gambar 4.9 Keadaan Kamar pada Menit ke 10.10

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Waktu (menit)	Adaptasi visual		Adaptasi perilaku pada lingkungan
	Yang dilakukan mata	Yang terlihat	
10.10	Mata mulai terbiasa dengan keadaan kamar	Tepian siluet benda-benda tidak terlalu kabur tapi juga belum terlihat jelas	Berani berjalan-jalan pada kamar karena benda-benda sudah terlihat lebih jelas

No matter how abrupt the rise or fall of intensity of the light coming from a lamp, the rise or fall of illumination in the room is just as abrupt. The system is said to be open rather than closed inasmuch as addition of energy to airspace and subtraction of energy from it are going on all the time, but the structure of the reverberation remains the same and does not change.
(Gibson, 1979)

Berdasarkan tabel pengamatan, dapat dibuat *sequence* pengalaman visual yang terjadi selama 10 menit pengamatan di dalam kamar. Dalam Gambar 4.10 terlihat bahwa kamar seolah semakin bertambah terang seiring dengan berjalannya waktu. *Ambient* yang ada pada benda tidak berubah. Keadaan kamar bertambah terang karena kemampuan mata untuk beradaptasi terjadi secara bertahap dan perlahan-lahan. *Ambient* yang ada pada ruang membantu mata untuk beradaptasi karena *ambient* dapat menstimulasi mata untuk melihat. Walaupun tidak terstimulasi secara normal, mata masih dapat menangkap perbedaan *brightness* dari benda-benda dalam ruang sehingga informasi visual masih didapatkan.



Gambar 4.10 Ilustrasi Pengalaman Visual yang Terjadi saat Kamar dalam Keadaan Gelap
sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Yang dilihat secara visual

Berikut merupakan pemaparan pengalaman visual pada kamar tidur :

a) Siluet-siluet Benda

Keadaan kamar mulai terlihat perlahan-lahan seiring dengan proses adaptasi yang terjadi pada mata. Mata mulai menangkap *ambient* pada tepian benda-benda sehingga hal pertama yang dilihat adalah siluet benda. Michel (1996) menjelaskan bahwa mata akan menangkap perbedaan kontras terlebih dahulu sehingga *edges* dan *outlines* merupakan hal pertama yang dipersepsikan oleh mata. Hal ini ternyata juga berlaku dalam keadaan gelap.

b) Warna pada Benda-benda di Kamar

Selama pengamatan, ruang terlihat monokrom karena warna tidak terlihat dalam keadaan gelap. Keadaan ini dapat dijelaskan dengan penjelasan Michel (1996) mengenai perubahan warna dalam gelap karena warna tertutup oleh kegelapan yang ada pada ruang. Warna pada permukaan benda hanya memancarkan *brightness* yang dimilikinya karena menyerap energi cahaya sehingga kamar tampak monokrom.

Benda-benda berwarna cerah memiliki *brightness* yang lebih tinggi daripada benda yang lebih gelap sehingga sosoknya muncul terlebih dulu (lihat Gambar 4.6). Perbandingan perubahan warna yang terjadi dapat dilihat dari ilustrasi pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.9. Pada Gambar 4.3, warna benda-benda dapat terlihat dengan jelas, sedangkan pada Gambar 4.9 kamar tampak dalam keadaan monokrom.

c) Tekstur/Pola

Tekstur tidak dapat ditentukan secara visual, namun pola pada seprai dan bantal dapat ditentukan berdasarkan pola gelap-terangnya (lihat Gambar 4.8). Gambar pada karpet tidak dapat terlihat jelas. Gambar tersebut justru tampak seperti pola hitam-putih. Tekstur karpet tidak dapat dikenali secara langsung, ketika disentuh baru terasa bahwa tekstur karpet lebih kasar daripada lantai.



Gambar 4.11 Visualisasi Pola Hitam-Putih pada Karpet

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

d) Bayangan

Bayangan yang terlihat pada bagian bawah tempat tidur saat kamar dalam keadaan terang, seolah melebur dengan tepi tempat tidur karena terlihat sama gelapnya. Bayangan masih terbentuk karena kamar tidak sepenuhnya gelap. Masih ada sedikit cahaya yang masuk melalui jendela kamar yang menghadap ke lorong.

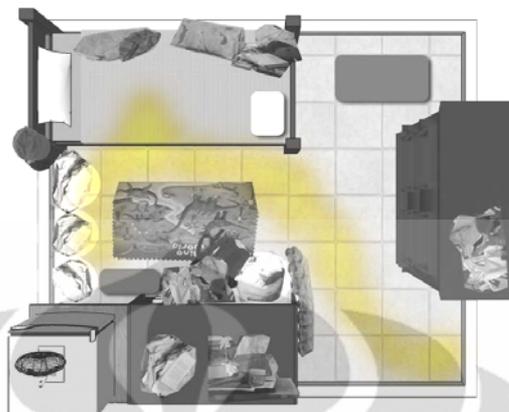
Hal ini yang menyebabkan bagian lantai lebih lama terproyeksikan karena bagian lantai menjadi daerah bayang-bayang dari meja yang berada di depan jendela (lihat Gambar 4.9).

Kegelapan yang ada pada ruang mengakibatkan perubahan yang terjadi secara visual. Michel (1996) menjelaskan bahwa mata akan kehilangan kemampuan untuk melihat detail karena sel kerucut tidak terstimulasi oleh sedikitnya cahaya yang ada pada ruang. Dapat dilihat pada tabel pengamatan bahwa selama 10 menit dalam kegelapan, mata mulai terbiasa dengan keadaan gelap tapi ruangan masih tampak samar. Bagian tepian benda dapat dibedakan dari yang lain, namun tidak tampak tegas garis perbedaannya. Hal yang sama juga terjadi untuk mengenali tekstur. Ketidakmampuan melihat detail membuat benda tampak halus karena yang terlihat adalah *brightness* dari benda-benda tersebut.

4.2.2 Pergerakan pada Keadaan Gelap

Ketika keadaan kamar masih gelap, saya masih tidak bergerak dari posisi awal. Saya tidak berani bergerak karena saya tidak mengenal keadaan kamar. Walaupun sempat mengamati selama satu menit, namun yang berhasil saya ingat adalah posisi benda-benda yang besar seperti lemari, meja, dan tempat tidur. Pada menit 01.00, siluet benda di sebelah kanan saya terlihat dan saya langsung mengenalinya sebagai lemari sehingga saya tidak bergerak ke kanan. Di sebelah kiri juga terlihat tumpukan benda-benda yang langsung saya kenali sebagai tumpukan buku di atas meja. Benda-benda di lantai belum terlihat sampai menit ke 06.38 sehingga saya memutuskan untuk diam di posisi awal sampai lantai terlihat lebih cerah dari benda-benda di sekitarnya.

Gambar 4.12 menunjukkan area yang saya lalui ketika mengeksplorasi kamar. Saya berjalan dengan mengindikasikan benda-benda yang tidak sewarna dengan lantai sebagai bagian yang tidak bisa diinjak. Dengan mengikuti hal tersebut, saya jadi tidak menabrak benda-benda yang berserakan di lantai. Pergerakan saya tidak terganggu dan saya dapat mendekati benda-benda yang saya inginkan dengan leluas. Namun, saya tetap berjalan dengan hati-hati dalam kegelapan tersebut dan menunduk menatap lantai.

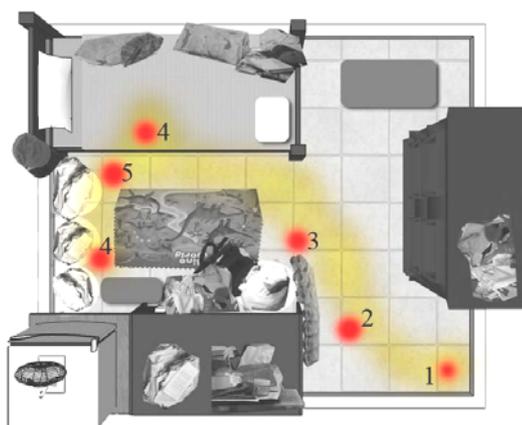


Gambar 4.12 Area Saya Mengeksplorasi Kamar

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Saya mulai beranjak dari posisi saya semula dan mendekati benda-benda yang ingin saya lihat lebih jelas. Saya berjalan dengan menghindari benda-benda yang kontrasnya berbeda dengan lantai untuk mendekati kasur. Mata mulai agak terbiasa dengan keadaan kamar karena kamar tampak lebih terang dari ketika lampu baru dimatikan. Perasaan saya juga lebih tenang daripada ketika keadaan masih gelap gulita.

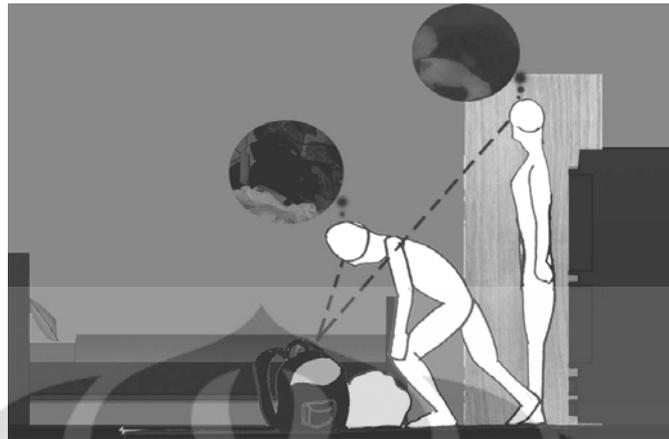
Gambar 4.13 memperlihatkan posisi-posisi yang saya datangi ketika akan melihat benda-benda yang menarik perhatian saya. Dapat dilihat pada gambar tersebut, saya berada pada posisi di antara benda-benda yang berserakan di lantai. Karena mata mulai terbiasa, pergerakan saya dalam ruang menjadi lebih mudah. Bagian lantai yang terlihat lebih terang menjadi acuan saya dalam melangkah. Kontras yang sama seperti lantai, saya anggap sebagai batasan saya dalam melangkah.



Gambar 4.13 Posisi saya ketika mengeksplorasi kamar

1. Posisi semula
2. Posisi ketika mengamati botol aqua
3. Posisi ketika mengamati tas dan karpet
4. Posisi ketika mengamati kipas angin
5. Posisi ketika mengamati tumpukan topi

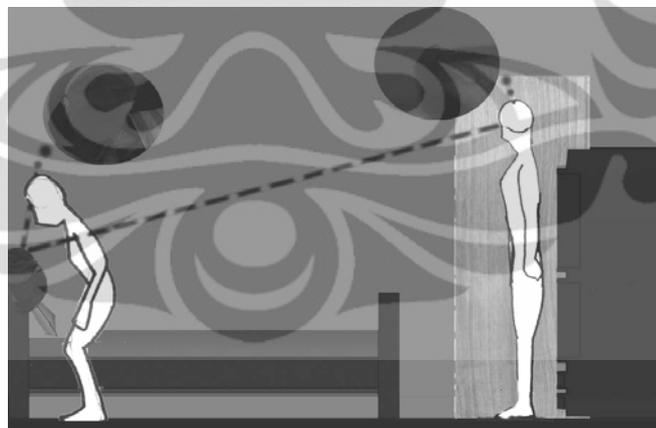
Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011



Gambar 4.14 Posisi 3, Posisi Ketika Mengamati Tas

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Pada posisi awal (posisi 1), siluet tas agak terlihat. Warna gelap tas terlihat menyatu dengan karpet, namun tepian tas terlihat samar-samar. Hal ini menarik perhatian saya untuk bergerak mendekati siluet tersebut. saya membungkuk untuk mendekatkan pandangan sampai terlihat jelas perbedaan tas dan karpet. Pada saat jarak pandang sekitar 50 cm terlihat bahwa tas tersebut tidak menyatu dengan karpet dan memiliki warna yang lebih gelap.

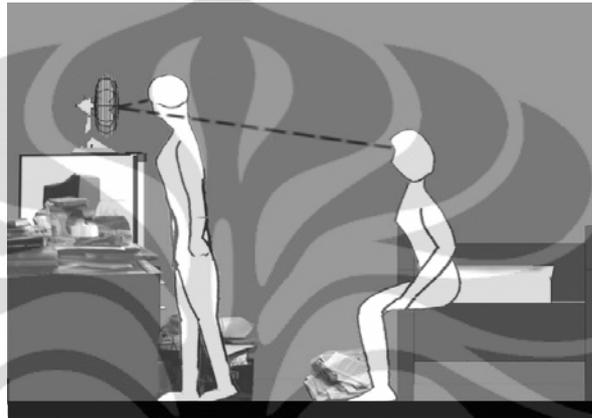


Gambar 4.15 Posisi 5, Posisi Ketika Mengamati Tumpukan Topi

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Pada posisi awal juga, saya mengamati ada keanehan pada bagian kepala tempat tidur. Bagian tempat tidur tidak terlihat seimbang pada bagian kanan dan kirinya. Pada bagian kiri kepala tempat tidur terlihat ada gumpalan yang menyatu dengan bagian kepala tempat tidur. Warna gelapnya sama dengan warna tempat tidur, namun saya menduga bahwa gumpalan tersebut merupakan benda lain yang disangkutkan pada bagian kiri kepala tempat tidur. Akhirnya, saya memutuskan

untuk mendekatinya. Saya bergerak mengikuti *brightness* lantai yang tidak tertutupi benda-benda yang diletakkan pada lantai. Setelah sampai pada posisi 5, saya agak membungkuk sampai akhirnya saya melihat ternyata terdapat beberapa tumpukan topi yang disangkutkan pada kepala tempat tidur. Topi yang berada paling atas, lebih terang daripada tumpukan topi di bawahnya.



Gambar 4.16 Posisi 4, Posisi saat Mengamati Kipas Angin

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Setelah mengamati topi, kemudian perhatian saya teralih oleh suara kipas angin yang saya ingat ada di atas kulkas. Dari posisi duduk di atas kasur, bentuk kipas angin tidak terlihat sama sekali. Kipas angin seolah melebur dengan dinding. Namun, tampak ada yang bentuk yang bergerak-gerak di atas kulkas. Saya ingin tahu pada posisi apa saya bisa melihat bentuk kipas angin. Akhirnya saya maju mendekati kulkas dengan menghindari benda-benda yang berserakan di lantai. Pada posisi 4, saya baru dapat melihat bentuk kipas angin dengan jelas.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat dilihat bahwa eksplorasi pada kamar dipicu oleh rasa penasaran saya terhadap benda-benda yang tidak terlihat secara jelas. Menurut Michel (1996) hal ini terjadi karena *brightness* dapat menjadi *point of interest* yang dapat menarik perhatian. Saya bergerak dengan menginjak lantai yang memiliki *brightness* lebih tinggi dari benda-benda lain di lantai menuju ke tempat tidur. Secara tidak sadar, saya bergerak berdasarkan benda-benda yang lebih terang. Hal ini sesuai dengan percobaan yang dilakukan oleh Taylor dan Socov (1974) yang membuktikan bahwa manusia cenderung bergerak ke arah cahaya (bagian yang lebih terang).

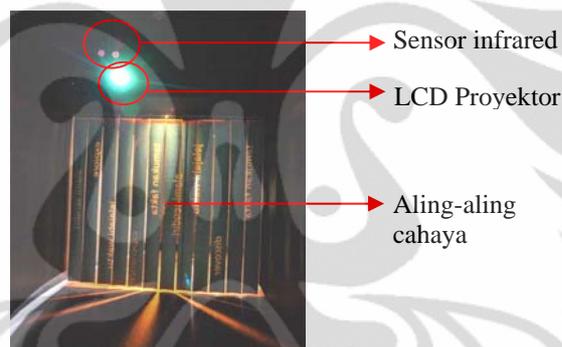
4.3 Mengalami Kegelapan pada Ruang *Play Motion* Museum Bank Indonesia

Lokasi : Ruang *Play Motion*, Museum Bank Indonesia, Kota Tua.

Waktu pengamatan : - 4 May 2011, Pukul 10.30 WIB

- 10 May 2011, Pukul 8.15 WIB

Ruang *Play motion* ini dipilih sebagai studi kasus karena keadaan gelap digunakan sebagai material penyusun ruang yang dominan. Bagian dinding dilapisi kain berwarna hitam, kecuali bagian yang menjadi layar dari proyektor. Ruang ini menggunakan proyektor untuk menampilkan koin virtual yang dapat ditangkap menggunakan bayangan. Terdapat sensor infrared yang mendeteksi hilangnya cahaya pada layar akibat adanya bayangan. Koin yang berada dalam lingkup bayangan kemudian akan menampilkan informasi mengenai tahun pembuatan, bahan, dan sejarahnya.



Gambar 4.17 Letak Proyektor, Sensor Infrared, dan Aling-Aling Cahaya

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

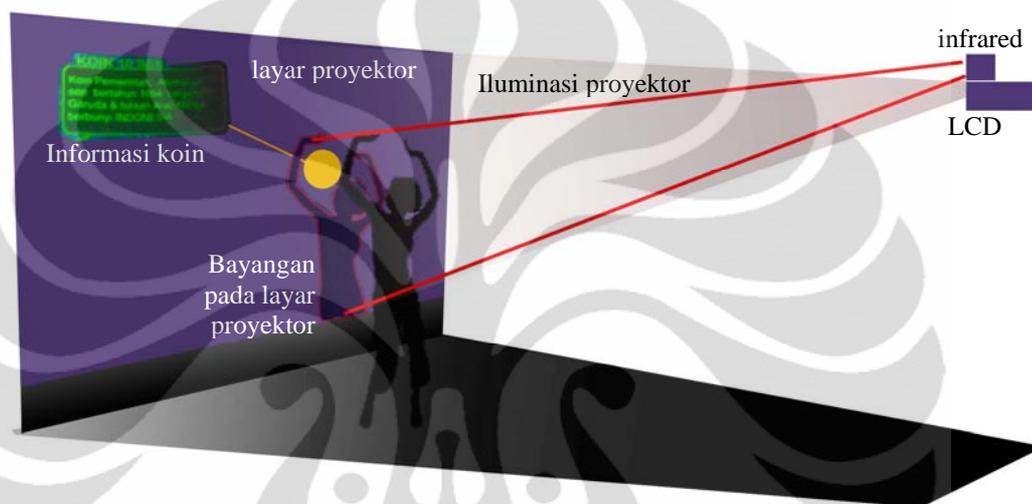
Ruang ini harus gelap karena penggunaan proyektor dalam menampilkan koin-koin virtual pada dinding. Jika ruangan terang, proyeksi gambar dari proyektor akan menjadi samar serta bayangan yang terbentuk tidak sejelas ketika ruangan gelap. Sensor infrared juga tidak dapat berfungsi karena cahaya yang berlebihan dapat merusaknya. Pada pintu masuk ruang *play motion* ini terdapat aling-aling cahaya untuk menghalangi cahaya masuk ke dalam ruangan.



Gambar 4.18 Sequence Masuk ke dalam Ruang *Play Motion*

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

Terdapat ruang transisi yang mengapit ruang *play motion* ini. Kedua ruang ini lebih terang daripada ruang *play motion*. Lampu digunakan digunakan agar pengunjung dapat melihat *sign* dan jalan yang menanjak setelah ruang ini. Namun secara visual, ruang ini dapat meminimalkan kontras yang terjadi ketika masuk dan keluar ruang *play motion*. Dengan adanya ruang ini, waktu adaptasi mata terhadap ruang lebih singkat.



Gambar 4.19 Skema Cara Kerja Sensor Infrared pada Ruang *Play Motion*

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Tahapan yang terjadi adalah sebagai berikut :

- Tahap I** LCD proyektor menampilkan gambar koin virtual pada layar LCD di dinding
- Tahap II** Jika seseorang berdiri di hadapan layar, sinar proyeksi gambar akan terhalangi dan membentuk bayangan pada layar
- Tahap III** Sensor infrared akan mendeteksi bagian yang tidak teriluminasi pada layar dan menjadikannya sebagai batasan bagi koin virtual
- Tahap IV** Bayangan digunakan sebagai proyeksi badan untuk “menyentuh” koin-koin virtual tersebut. Jika koin “tertangkap” maka koin tersebut dapat mengeluarkan informasi mengenai tahun dibuat, sejarahnya, serta material pembuatnya

4.3.1 Pengalaman Visual

Pengalaman memasuki ruang play motion dimulai dari bagian luar gedung. Hal ini berkaitan dengan adaptasi yang terjadi karena perubahan intensitas cahaya yang berbeda ketika dilakukan pada siang hari dan pagi hari. Transisi terang-gelap terjadi secara bertahap dari awal masuk gedung sampai masuk ke ruang *Play Motion*. Perubahan intensitas cahaya berkurang sedikit demi sedikit dan menjadi gelap saat masuk ke dalam ruang *Play Motion*.

a) Kunjungan I

Pada kunjungan pertama, saya datang pada siang hari. Matahari bersinar terik dan membuat silau (*overstimulated*). Ketika berada di bawah naungan lobby, mata tidak lagi merasa silau. Kemudian saya langsung masuk ke dalam, ruangan ini memiliki atap tinggi dengan kaca patri. Cahaya yang masuk ke ruang tersebut redup, tapi tidak gelap. Ruangan berikutnya mendapatkan cahaya lebih banyak yang berasal dari jendela-jendela yang tinggi dan besar yang menghadap ke jalan. Ruangan ini terlihat lebih terang dari ruang sebelumnya.



Terik matahari	Teduh di bawah naungan loby	Cahaya dari celah di atap dan kaca patri	Cahaya dari jendela besar yang menghadap jalan	Lebih gelap karena bagian dinding dan langit-langit berwarna hitam	Terdapat berkas-berkas cahaya dari aling-aling cahaya	Cahaya hanya berasal dari pantulan gambar virtual koin di layar LCD	Cahaya berasal dari lampu dengan pencahayaan redup
----------------	-----------------------------	--	--	--	---	---	--

Gambar 4.20 Perubahan Intensitas Cahaya saat Memasuki Ruang *Play Motion* (1)

Sumber : Dokumentasi dan ilustrasi pribadi, 2011

Setelah itu saya memasuki ruang transisi 1. Dinding dan langit-langitnya dibuat berwarna gelap sehingga ruang tampak lebih gelap dibandingkan ruang sebelumnya. Hal ini disebabkan dinding dan langit-langit yang berwarna hitam tidak memantulkan cahaya. Setelah melewati aling-aling cahaya, ruangan tampak gelap dan terlihat seperti di *outer space* karena di layar tampak seperti bintang-bintang berjatuhan.

Awalnya saya merasa bingung, karena sepengetahuan saya ruang tersebut adalah ruang koin virtual. Tapi koin-koin tersebut tidak tampak. Butuh waktu beberapa menit sebelum akhirnya koin-koin tersebut tampak semakin jelas. Ketika koin sudah terlihat jelas, mulailah saya bermain dengan bayangan untuk menangkap koin-koin tersebut.

Intensitas cahaya yang besar saat berada di luar gedung dan waktu menuju ruang play motion yang singkat membuat perubahan intensitas cahaya yang cukup drastis. Hal ini menyebabkan mata tidak dapat langsung melihat objek pada layar karena kemampuan melihat detail berkurang saat memasuki ruang gelap. Waktu adaptasi tidak terlalu lama karena perubahan intensitas cahaya terjadi secara bertahap.

b) Kunjungan II



Gambar 4.21 Perubahan Intensitas Cahaya saat Memasuki Ruang *Play Motion* (2)

Sumber : Dokumentasi dan ilustrasi pribadi, 2011

Pada kunjungan II dilakukan pagi hari, yaitu pukul 8.15 WIB. Hal ini dikarenakan pada pagi hari museum belum ramai pengunjung sehingga saya dapat lebih leluasa menggunakan ruang *play motion*. Pada kunjungan ini, saya juga membawa seorang teman yang akan menjadi objek pengamatan saya. Yang saya amati adalah adaptasi visualnya dan adaptasi perilakunya pada ruang *play motion* tersebut.

Kami baru memasuki ruang *play motion* sekitar pukul 9 pagi. Pada saat memasuki ruang ini, saya dapat langsung melihat koin-koin virtual pada layar LCD. Berbeda dengan kunjungan yang sebelumnya, mata saya tidak memerlukan waktu untuk beradaptasi pada ruang. Hal ini terjadi karena perubahan intensitas secara bertahap dan dalam rentang waktu yang cukup lama. Mata beradaptasi secara bertahap dan sudah terbiasa dalam menerima stimulasi yang semakin berkurang.

Yang dilihat secara visual

Berikut merupakan pemaparan pengalaman visual dalam ruang *play motion* :

a) Koin pada Layar LCD

Pada saat masuk ke ruang ini, pandangan saya langsung tertuju pada layar LCD. Yang terlihat adalah pemandangan seperti di luar angkasa. Pada kunjungan I, saya diam sejenak sampai saya dapat melihat koin-koin virtual yang berjatuhan. Bentuknya masih samar dan tampak seperti transparan terhadap pemandangan bintang-bintang yang menjadi latarnya. Kemudian saya mendekat sampai di depan layar dan melihat dengan lebih jelas koin-koin tersebut. Setelah didekati, ternyata koin-koin tersebut tampak 3 dimensi dan seolah-olah solid.



Gambar 4.22 (kiri) Sesaat setelah Masuk ke Ruang *Play Motion* (kanan) setelah 2-3 Menit dan Mendekat ke Layar

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

Pada kunjungan II, saya langsung dapat melihat koin-koin virtual tersebut. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, koin dapat terlihat langsung karena proses adaptasi berlangsung secara perlahan dan bertahap. keberadaan ruang transisi membantu pengunjung yang datang untuk langsung melihat koin-koin tersebut.

b) Batasan Ruang dan Bentuk Ruang

Ketika pertama kali masuk, yang tampak hanya layar yang terlihat melengkung. Bagian di sekitar layar tersebut tampak gelap. Saya berjalan lurus ke layar karena melihat bagian yang hitam sebagai batasan ruang.

c) Warna

Yang terlihat berwarna hanya layar LCD, sedangkan sekitarnya tampak hitam. Ketika melihat ke arah aling-aling terdapat cahaya dari sela-selanya. Namun aling-aling tersebut tidak tampak berwarna biru seperti ketika berada di ruang peralihan I. Dari luar, warna biru aling-aling terlihat jelas dan sangat biru. Ketika dilihat dari dalam, warna birunya sudah terlihat jelas lagi



Gambar 4.23 Gambar (a) Aling-aling Terlihat dari Ruang Peralihan I

Gambar (b) Aling-aling Terlihat dari Ruang *Play Motion*

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

Perubahan warna juga terjadi pada pakaian yang saya pakai. Saat itu saya memakai pakaian dan kerudung berwarna kuning. Saat masuk ke dalam *play motion*, warna kuning menjadi lebih gelap. Walaupun demikian, warna kuning tersebut masih terlihat lebih terang di dalam ruang yang gelap.

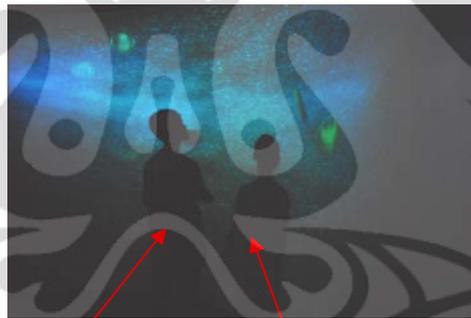


Gambar 4.24 Perbedaan Warna Pakaian pada saat Terang dan pada saat Gelap

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

d) Siluet Manusia dan Bayangannya

Pada ruang *play motion*, orang di dalamnya tampak seperti siluet. Bahkan ketika mendekat ke layar, tubuh teman saya hampir segelap bayangan yang terpantul di layar LCD. Saat itu teman saya memakai baju berwarna gelap sehingga ketika berada di dalam siluetnya sehitam bayangannya.



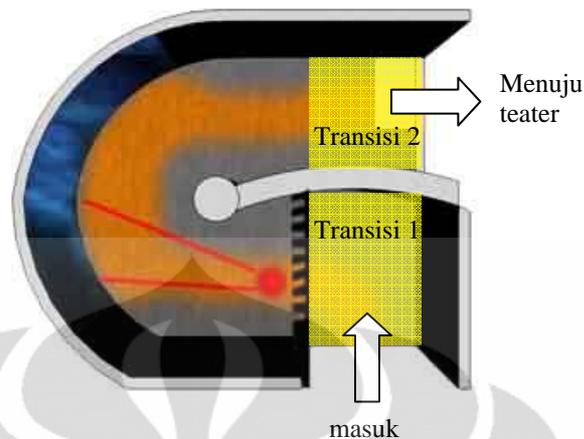
Orang sebenarnya bayangannya

Gambar 4.25 Siluet Manusia dan Bayangannya

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

4.3.3 Pergerakan pada Keadaan Gelap

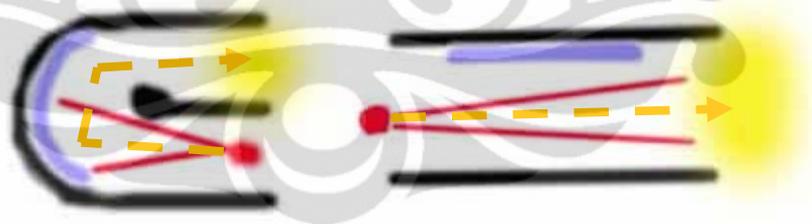
Pada ruang *play motion*, pergerakan di dalam ruang sangat dipengaruhi oleh layar LCD yang langsung menjadi fokus utama penglihatan. Layar tersebut terlihat lebih terang dari keadaan sekitarnya yang gelap sehingga menarik perhatian. Letaknya yang berhadapan dengan pintu masuk membuat efek kejutan saat pertama kali masuk. Pada kunjungan I, saya sempat terdiam setelah melewati aling-aling cahaya karena merasa heran tidak melihat koin virtual di dalamnya. Setelah mata terbiasa dengan keadaan gelap dan saya sudah bisa melihat koin virtual pada layar, saya kemudian mendekat untuk melihat lebih jelas koin virtual tersebut.



Gambar 4.26 Ruang *Play Motion* dan Ruang Transisi

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Setelah mendekat ke arah layar, timbul bayangan akibat tubuh saya menghalangi sinar proyektor. Bayangan tersebut merupakan representasi tubuh secara virtual sehingga kita dapat “menyentuh” dan “menangkap” koin-koin virtual tersebut. Setelah itu, saya menghabiskan beberapa menit di depan layar untuk mencoba menangkap koin-koin tersebut. Permainan ini membuat saya bergerak bolak-balik di depan layar. Kegiatan ini terhenti ketika datang pengunjung lain yang mencoba bermain di ruang tersebut.



Gambar 4.27 Ilustrasi Jika Ruang Berbentuk U dan Linear

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Adanya ruang transisi 2 yang diberi pencahayaan mengarahkan alur pengunjung menuju ruang selanjutnya. Jika bagian tersebut dibiarkan gelap, pengunjung akan ragu apakah boleh terus atau harus kembali ke pintu masuk. Ruangan yang berbentuk U membuat pusat perhatian pengunjung terarah ke layar LCD lebih dahulu. Jika ruang berbentuk linear, sudut pandang ketika masuk ke dalam ruang bukanlah layar. Pengunjung akan terlebih dahulu melihat ruang selanjutnya dan hanya berlalu saja tanpa bermain koin virtual.



Gambar 4.28 Beberapa Gerakan Menangkap Koin dengan Bayangan

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2011

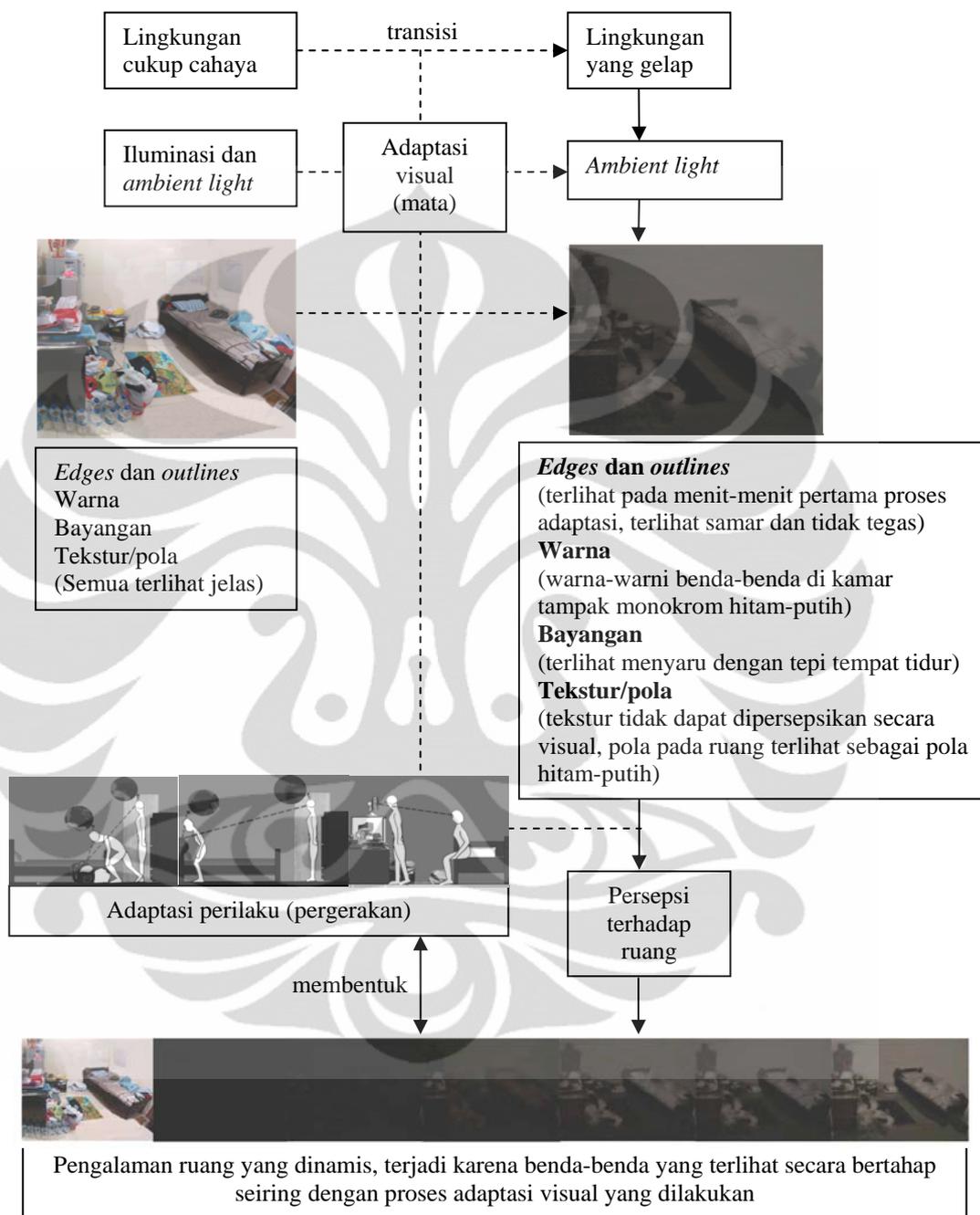
Pemanfaatan keadaan gelap sebagai latar dari koin-koin virtual yang ditembakkan oleh proyektor memberikan alternatif pengalaman ruang pada pengunjung. Pengunjung dapat bermain menangkap koin terlebih dahulu atau hanya melihat-lihat koin dan beralih ke ruang selanjutnya. Pengalaman ruang diperoleh secara visual kemudian persepsi mengenai permainan dengan menggunakan bayangan. Permainan ini kemudian akan menarik perhatian pengunjung dan akan mencoba menangkap koin-koin virtual tersebut.

4.4 Potensi Kegelapan dalam Membentuk Pengalaman Ruang

Pada pengalaman kegelapan yang dilakukan di dalam kamar, pemadaman lampu secara tiba-tiba membuat pengalaman ruang menjadi berubah-ubah sesuai dengan proses adaptasi visual oleh mata. Ruang tetap dapat dialami secara visual meskipun dalam keadaan gelap. Benda-benda berwarna, baik berwarna terang maupun gelap, memberikan kontribusi dalam kemonokroman ruang. *Brightness* yang ditangkap secara visual memberikan pengalaman visual yang sederhana. Saat keadaan terang, kondisi kamar sangat terlihat berantakan dengan berbagai benda-benda yang ditumpuk dan tergeletak di lantai. Namun, ketika kamar dalam keadaan gelap kamar tidak terlihat berantakan.

Pengamatan dalam kamar yang dibuat gelap membutuhkan teori-teori mengenai pengaruh lingkungan terhadap persepsi dan pengalaman pada ruang. Lingkungan memberikan stimulasi bagi indera agar dapat dialami. Secara teori, mata yang tidak terstimulasi oleh cahaya tidak mampu untuk melihat. Namun kemampuan benda untuk menyimpan energi cahaya menimbulkan *ambient* yang dapat ditangkap oleh mata sebagai informasi mengenai ruang.

Proses tersebut dapat dilihat dalam diagram pada Gambar 4.29 sebagai berikut :

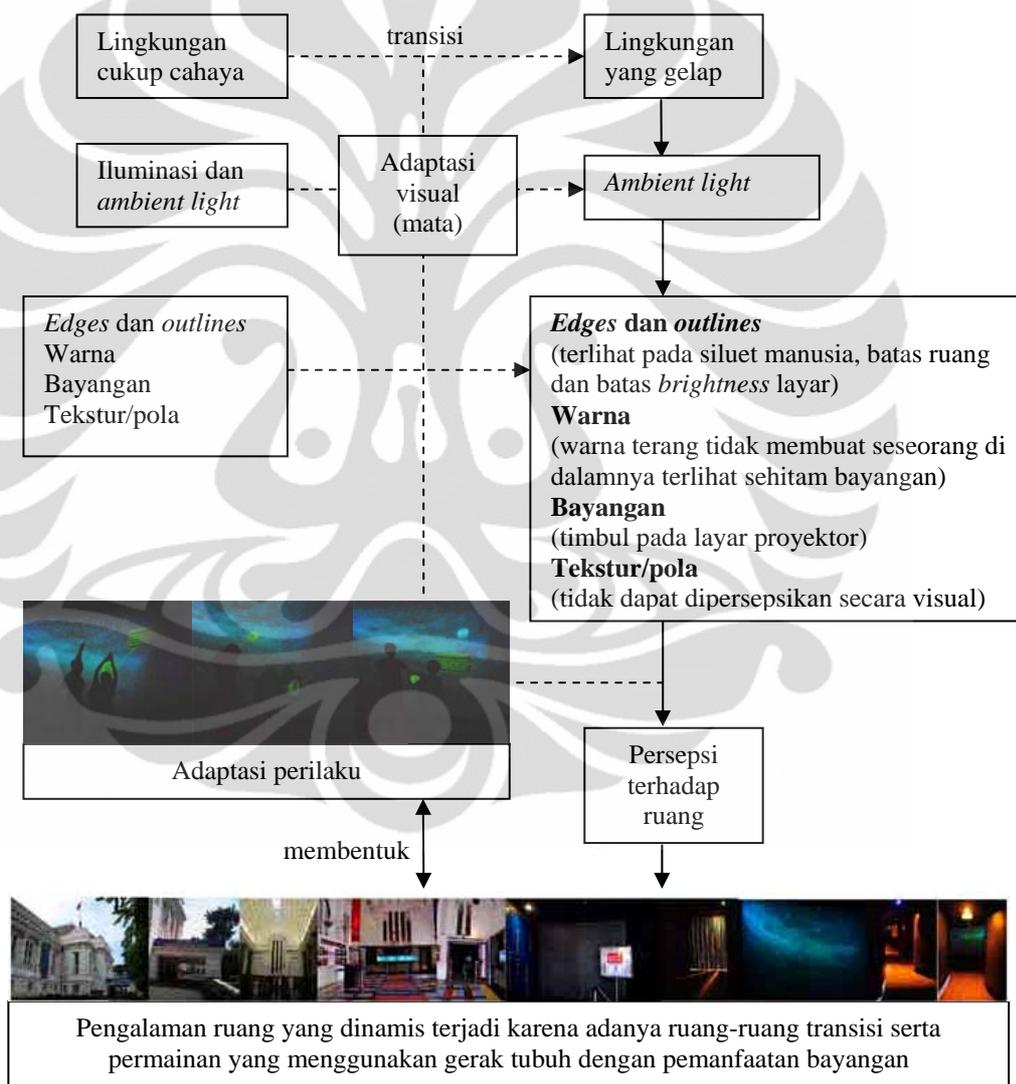


Gambar 4.29 Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang dalam Kamar Tidur

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Pada pengalaman kegelapan di ruang *play motion*, mata tidak mengalami *blackout* karena perubahan intensitas cahaya tidak sedrastis perubahan ketika lampu dipadamkan (pengalaman kegelapan pada kamar tidur kosan). Selain itu, waktu peralihan dari keadaan terang ke gelap tidak terjadi secara tiba-tiba sehingga mata dapat menyesuaikan diri dengan perubahan perlahan pada setiap ruang yang dilalui sebelum menuju ruang *play motion*.

Hal-hal tersebut dapat dilihat dalam diagram pada Gambar 4.30 sebagai berikut:



Gambar 4.30 Hubungan Lingkungan-Adaptasi-Pengalaman Ruang *Play Motion*

Sumber: Ilustrasi pribadi, 2011

Pada ruang *play motion*, kegelapan digunakan sebagai pengalihan fokus perhatian pada koin virtual yang diproyeksikan dari LCD proyektor. Jika ruang dibuat terang, proyeksi dari LCD tidak akan terlihat jelas karena tingkat *brightness* yang ditimbulkan lampu atau cahaya matahari tidak jauh beda dengan sinar proyeksi dari LCD. Koin virtual tidak lagi menjadi fokus utama pada ruang. Oleh karena itu, kegelapan dimanfaatkan dalam ruang sebagai latar dari koin virtual.

Museum merupakan tempat publik yang dimaksudkan untuk dikunjungi orang banyak. Agar pengunjung tetap nyaman secara visual, maka peralihan terang-gelap pada ruang tidak dilakukan secara ekstrim. Terdapat ruang-ruang transisi sebelum memasuki ruang gelap *play motion*. Walaupun perlu beradaptasi, prosesnya tidak terlalu lama seperti ketika beradaptasi di dalam kamar yang lampunya dipadamkan.

Kemampuan adaptasi visual pada kegelapan dapat dimanfaatkan sebagai pembentuk pengalaman ruang yang dinamis. Ruang seolah berubah-ubah seiring dengan kemampuan adaptasi yang meningkat. Pemanfaatan benda-benda berwarna sebagai penentu batas ruang atau sebagai aksen pada ruang. Warna-warna cerah dapat digunakan sebagai aksen dan warna-warna gelap dapat menimbulkan siluet-siluet benda yang menarik perhatian untuk dilihat lebih dekat. Benda-benda berwarna cerah juga dapat dijadikan sebagai penentu arah gerak pada kegelapan karena tingkat *brightness* yang lebih tinggi dan lebih mudah dipersepsikan oleh mata.

BAB 5

KESIMPULAN

Kegelapan merupakan suatu kondisi dimana penglihatan dapat terganggu karena mata tidak dapat terstimulasi dengan baik. Kegelapan juga dapat menyembunyikan benda-benda dari pandangan. Di sisi lain, kegelapan memiliki potensi untuk memunculkan benda-benda yang memiliki *brightness* tinggi sehingga menimbulkan *ambient* yang dapat menarik perhatian seseorang. Kegelapan bukan lagi menjadi halangan untuk tetap mengalami ruang secara visual. Kekurangannya harus diimbangi dengan kemampuan lingkungan untuk menyediakan stimulus dan kemampuan manusia untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Lingkungan memiliki elemen-elemen yang dapat dimanfaatkan dalam penerimaan indera manusia sebagai alat untuk mengalami ruang. Penglihatan membutuhkan struktur *ambient* untuk memperoleh informasi. Kemampuan benda untuk menyimpan energi cahaya saat terang menimbulkan *ambient* ketika lingkungan menjadi gelap. Hal ini memungkinkan manusia tetap dapat melihat benda walaupun tidak dapat mengenalinya secara spesifik.

Perubahan kondisi terang ke gelap menimbulkan transisi. Selain terhadap lingkungan, peralihan ini mempengaruhi manusia sebagai subjek yang mengalami ruang. Peralihan yang terjadi pada manusia dialami oleh indera sebagai *perceptual organ*. Dalam hal peralihan intensitas cahaya, mata sebagai reseptor terhadap cahaya jadi penting untuk diperhatikan. Mata mampu beradaptasi dengan kegelapan dan menerima sesedikit apapun *ambient* yang ada pada lingkungan. Dengan kemampuan tersebut, mata dapat menerima informasi yang tersedia di lingkungannya walaupun tidak terstimulasi secara sempurna.

Kemampuan mata untuk beradaptasi memungkinkan manusia untuk tetap dapat mengalami ruang secara visual di dalam kegelapan. Walaupun kegelapan merupakan ketiadaan stimulasi cahaya, tapi stimulus informasi tetap diperoleh karena lingkungan menyediakan *ambient* yang diterima oleh mata setelah beradaptasi.

Dalam kegelapan manusia akan takut untuk bergerak karena ketidaktahuan akan lingkungannya. Namun ketika sudah berhasil menyesuaikan diri, dia dapat bergerak dan berjalan dengan membedakan *brightness* dalam kemonokroman ruang. *Brightness* dapat digunakan sebagai batas, penunjuk arah, maupun aksentuasi dalam kegelapan yang akan menarik perhatian manusia secara visual. Sifat mata yang mudah teralihkan oleh tingkat *brightness* yang tinggi akan memudahkan manusia untuk tetap dapat mengenali ruang dalam kegelapan dan tetap bergerak di dalamnya.

Kegelapan dapat mengubah persepsi manusia akan ruang secara visual. Elemen-elemen ruang seperti *edges* dan *outlines*, warna, tekstur/pola, dan bayangan dapat dikenali dengan mudah ketika ruang dalam keadaan cukup cahaya. Dalam kegelapan, elemen-elemen tersebut terlihat berbeda. Pemahaman mengenai batas dan bentuk hanya sebatas tingkat *brightness* yang dipancarkan oleh benda-benda. Warna tidak muncul dalam keadaan gelap. Tekstur tidak bisa dikenali dengan penglihatan dan harus menyentuh permukaan benda untuk mengetahui teksturnya. Pola yang dilihat juga menjadi sederhana karena terbatas pada pola gelap-terang yang monokrom. Bayangan akan sulit dibedakan dari benda-benda lain yang terlihat gelap.

Pada studi kasus pertama di dalam kamar tidur memperlihatkan sejauh mana penglihatan dan persepsi visual berfungsi dalam kegelapan. Perubahan yang terjadi secara visual merupakan pengaruh dari lingkungan (ketiadaan cahaya) dan kemampuan mata untuk beradaptasi. Ruang menjadi dinamis karena perubahan terjadi secara perlahan seiring dengan proses mata beradaptasi pada ruang. Ruang juga dapat dialami secara kinestetis, namun memerlukan waktu yang lebih lama untuk beradaptasi dibandingkan pada studi kasus kedua di ruang *play motion*.

Pada studi kasus kedua di ruang *play motion*, ruang dapat dengan cepat dipersepsikan secara visual. Keberadaan ruang-ruang transisi tersebut membantu mata untuk langsung dapat beradaptasi pada kegelapan karena perubahan intensitas cahaya terjadi secara perlahan-lahan. Gerak tubuh saat menangkap koin dengan menggunakan bayangan memberikan pengalaman ruang yang menarik.

Walaupun di dalam kegelapan, ruang dapat dialami secara visual dan kinestetis sehingga menimbulkan kesan ruang yang positif.

Dari sini dapat diketahui bahwa lingkungan dan subjek yang mengalami di dalamnya merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan untuk membentuk pengalaman ruang. Dengan memahami potensi dari kegelapan, kualitas ruang dapat dibentuk untuk membuat pengalaman ruang yang berbeda. Kehadirannya sebagai bagian dari elemen ruang dapat memunculkan keberadaan benda lain yang memiliki *brightness* yang lebih tinggi.

Kemampuan mata untuk beradaptasi menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam membentuk pengalaman ruang yang berubah dari terang ke gelap. Transisi yang terjadi karena perubahan intensitas cahaya dapat disesuaikan baik secara ruang maupun sebagai akibat dari proses adaptasi yang dilakukan mata. Ruang transisi dapat membantu mata untuk mempercepat proses adaptasi di ruang gelap. Dengan memahami kemampuan mata beradaptasi, ruang dapat berubah secara dinamis.

Pemahaman terhadap hal-hal tersebut memberikan sudut pandang yang lain saat membicarakan tentang kegelapan. Keggelapan menjadi suatu potensi dalam membentuk pengalaman ruang. Pemanfaatan kegelapan sebagai elemen pembentuk ruang dapat menciptakan ruang arsitektur yang lebih menarik dan dinamis secara visual.

Hal yang perlu diperhatikan dalam mendesain dengan kegelapan adalah berapa lama waktu yang diperlukan seseorang untuk beradaptasi secara visual maupun perilaku. Ruang transisi akan membantu mempercepat proses adaptasi secara visual. Pemanfaatan *brightness* dari benda-benda di dalam ruang gelap dapat membantu dalam pergerakan seseorang di dalamnya. Jika ingin memberikan pengalaman visual yang berubah secara bertahap, ruang transisi tidak diperlukan sehingga proses adaptasi visual akan memberikan pengalaman visual yang dinamis.

DAFTAR REFERENSI

- Bell, Paul A., et al., ed. *Environmental Psychology*. California : Wadsworth Group/Thomson Learning. 2001.
- Bloomer, Kent C., and Charles W. Moore. *Body, Memory, and Architecture*. New Heaven: Yale University Press. 1977.
- Campbell, Bernard G. *Human Evolution: An Introduction to Man's Adaptations*. Chicago: Aldine Publications, Co. 1966.
- Garant, Peter. *Understanding How Shadows are Formed*. 7 Maret 2009. <<http://ezinearticles.com/?Understanding-How-Shadows-Are-Formed&id=2074955>>
- Gibson, James J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1986
- Hagmuller, Goetz. *Darkness and Light*. 29 Maret 2002. <<http://www.asianart.com/articles/darkness/index.html>>
- Hall, Edward T. *The Hidden Dimension*. New York: Doubleday & Company, Inc.1969.
- Juhani, Pallasmaa. *The Eyes of The Skin*. Great Britain: John Wiley & Sons, Inc. 2005.
- Jules, Frederick A. *A Comparison of The Application to Architecture of The Ecological and Gestalt Approaches to Visual Perception*. Milwaukee: The University of Wosconsin-Milwaukee Press. 1984.
- Kahn, Louis. *Between Silence and Light*. Ed. John Lobell. Canada: Shambala Publications, Inc. 2000.
- Lam, William M. C. *Perception & Lighting as Formgivers for Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold. 1992.
- Lang, Jon. *Creating Architectural Theory*. New York: Van Nostrand Reinhold. 1987.
- Major, Mark. *Why Dark Matters*. 30 September 2010. <http://www.speirsandmajor.com/thinking/why_dark_matters/>

- Michel, Lou. *Light: The Shape of Space*. Canada: John Wiley & Sons, Inc. 1996.
- Moure, Gloria. *Architecture Without Shadow*. Barcelona: Ediciones Polígraf. 2000.
- Rasmussen, Steen Eiler. *Experiencing Architecture*. Cambridge: MIT Press. 1959.
- Schlör, Joachim. *Nights in Big City*. Trans. Pierre Gottfried Imhof. London: Reaktion Books Ltd. 1998. Trans. of *Nachts in der großen Stadt*.
- Solso, Robert L. *Cognition and The Visual Arts*. Cambridge : MIT Press. 1994.
- Sorenson, Roy. *Seeing Dark Things*. New York: Oxford University Press. 2008.
- Tanizaki, Jun'ichiro. *In Praise of Shadow*. Trans. Thomas J. Harper. Connecticut: Leete's Island Books, Inc. 1977.
- Tuan, Yi-Fu. *Space and Place*. Minneapolis: University of Minnesota Press. 1977.
- CBS Bussiness Network. "*Light and Dark; ironically, at a time when light of all kinds is more abundant than ever before and means of manipulating it are ever more sophisticated, there is a general lack of imagination about illuminating buildings*". The Architectural Review April 2004. http://findarticles.com/p/articles/mi_m3575/is_1286_215/ai_n6110134/
- Webster's New World Dictionary, Third College Edition. 1989.