

Pengaruh Fenomena Cahaya dalam Gubahan Ruang Bangunan Religius terhadap Persepsi Umat

Light Phenomenon in Religious Building Interior and Its Influence to People Perception

ANDRIYANTO WIBISONO*

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung,
Jalan Ganesha 10, Bandung 40115

We have known that each human has unique character, both physically and psychologically. This unique character caused behavior of one people differs from the others. People behavior is directly and indirectly influenced by psychological factor that cause his perception differ from the others.

Some supplementary factors also influenced people psychological factor such as education and cultural background, gender, habit, and many other factors (each factor has different percentage of influence). However, although people percept differently, they would have the same tendencies under similar supplementary factor (such as of education and cultural background similarities). These perception and supplementary factors would affect their personal perception and behavior, so they began to response differently to space and lighting. Lighting in interior design is one of the most remarkably factor people see. If there was no light (natural or artificial lighting) available in an architectural space, people could not percept anything. However, when light existed in an architectural space, people began to percept space around them under their psychological factor. Therefore, human perception could be different in each person depend on their background. Some substances such as light strength, light intensity and color yielded by the light also created different perception of the people.

Keywords: Interior Design, Lighting, Religious Building, Perception

Cahaya dalam Hidup Manusia

Aristoteles (384-322 BC) pernah berkata bahwa penglihatan merupakan sebuah salah kebutuhan dasar untuk hidup dan keberadaannya berpengaruh pada seluruh indera manusia. Tanpa keberadaan cahaya maka manusia tidak akan dapat berinteraksi dengan lingkungannya dan tidak dapat mempersepsikan secara visual objek-objek yang berada di sekitarnya. Pernyataan Aristoteles ini juga dikuatkan oleh filsuf lainnya yaitu René Descartes (1637) yang mengatakan bahwa keberadaan cahaya sangat berpengaruh pada

* Penulis untuk korespondensi, Tel/Fax. +62-22-2534126, E-mail: and_wibisono@yahoo.com

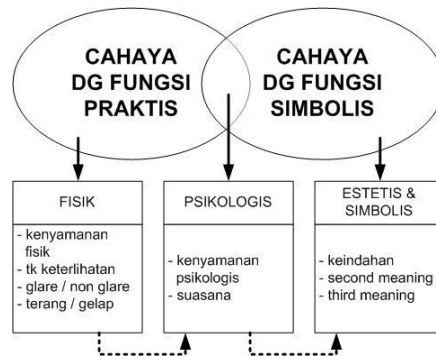
seluruh tubuh dan gerak manusia. Sebuah fungsi yang paling dasar dari sebuah cahaya adalah fungsi praktis yang dimiliki oleh cahaya tersebut, yaitu sebagai penerangan yang menyebabkan objek yang berada di sekitar manusia tersebut menjadi terlihat (Rea 2002). Dan oleh karena keberadaan cahaya tersebut maka manusia dapat melihat keadaan sekitarnya, dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga ia dapat berpersepsi visual pada lingkungan sekitarnya. Sejak awal keberadaan manusia di muka bumi ini keberadaan cahaya sangatlah berkaitan dengan hidup manusia.

Pada awalnya cahaya hanya dapat diperoleh pada saat siang hari melalui sumber cahaya alami berupa matahari, sedangkan pada malam hari ketika matahari telah terbenam maka lingkungan di sekitar manusia tersebut menjadi gelap karena hilangnya sumber cahaya alami tersebut. Sampai akhirnya manusia menemukan api (+/- 300.000 tahun SM). Walaupun pada awalnya keberadaan api digunakan manusia untuk menghangatkan tubuhnya tetapi selain fungsi tersebut juga digunakan manusia sebagai pengganti sumber cahaya alami (matahari) setelah matahari terbenam. Hal ini dikarenakan hidup manusia dalam satu hari berlangsung sekitar rata-rata 16 sampai 18 jam sementara keberadaan matahari sebagai sumber cahaya alami hanya berlangsung sekitar 10 sampai 12 jam per hari, sehingga terdapat waktu dimana manusia masih harus berinteraksi dengan lingkungan sementara sumber cahaya alami tersebut sudah tidak ada. Seiring dengan kehidupan manusia yang terus berjalan, kebutuhan akan cahaya bagi manusia juga semakin besar. Akhirnya nyala api dirasakan tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan akan cahaya pada malam hari, seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi yang dikuasai manusia maka api digantikan elemen yang menggunakan listrik sebagai sumber cahayanya.

Apabila berbicara tentang keberadaan cahaya pada hidup manusia, maka keberadaan cahaya tersebut tidak dapat dipisahkan dengan penglihatan pada manusia. Cahaya memiliki fungsi utama sebagai penerangan pada lingkungan yang ada di sekitar manusia, dan karena keberadaan cahaya tersebut maka objek-objek yang berada di lingkungannya tersebut menjadi terlihat. Pada awalnya memang peran cahaya pada hidup manusia hanya terbatas pada terlihat atau tidaknya sebuah objek, tetapi pada perkembangannya faktor cahaya ini tidaklah berhenti sampai disini saja.

Sesungguhnya keberadaan cahaya bagi manusia memiliki dua arti. Arti yang pertama adalah sebagai arti pragmatis dimana keberadaan cahaya hanya dipandang dari sisi fungsi

cahaya sebagai penerangan dari kegelapan, sementara arti yang kedua adalah fungsi denotasi dari keberadaan cahaya tersebut dimana cahaya memiliki fungsi lain yang cukup mendalam selain fungsi pragmatismenya saja. Walaupun demikian terdapat penggabungan dari kedua arti tersebut dimana cahaya masih dilihat dari fungsi pragmatismenya, tetapi fungsi denotatif dari cahaya tersebut hanya terdapat pada kulit luarnya saja seperti ditunjukkan dalam Bagan 1. Dalam hal ini keberadaan cahaya akan menciptakan sebuah suasana tertentu bagi manusia.



Bagan 1. Bagan Hubungan Keberadaan Cahaya & Maknanya

Persepsi Manusia

Manusia adalah suatu karakter yang unik, baik dari sisi fisik maupun sisi psikisnya. Keunikan ini juga yang akan menyebabkan persepsi dan perilaku dari manusia tersebut berbeda antara satu manusia dengan manusia lainnya. Persepsi dan perilaku pada manusia ini secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi oleh sisi fisik dan sisi psikis / psikologi yang dimiliki masing-masing manusia tersebut. (Secord & Backman 1964)

Faktor fisik pada manusia secara tidak langsung juga akan membentuk persepsi yang berbeda pada setiap manusia. Seperti diketahui bahwa setiap manusia tidak ada yang memiliki faktor fisik yang benar-benar sama antara satu manusia dengan manusia lainnya (sekalipun ia terlahir kembar), melainkan hanyalah sebuah kecenderungan faktor fisik yang hampir sama karena berasal dari ras yang memiliki faktor genetik yang hampir sama. Beberapa faktor fisik dalam ras atau genetik yang memiliki kecenderungan sama antara lain adalah : jenis kelamin, warna kulit, rata-rata tinggi badan dan rambut. Faktor fisik tersebut secara tidak langsung akan memiliki peran dalam membentuk persepsi dan perilaku manusia dalam melihat sebuah objek, akan tetapi faktor-faktor pembentuk fisik ini bukanlah satu-satunya faktor yang berperan dalam membentuk persepsi dan perilaku manusia ini. Selain dari faktor fisik diatas, faktor psikis juga memiliki peran dalam

membentuk persepsi dan perilaku pada manusia. Faktor psikis dari seseorang terkait dengan faktor-faktor lain yang menyebabkan persepsi dari seseorang akan sebuah objek diluarnya dan perilaku manusia dalam merespon objek tersebut akan menjadi berbeda-beda. Benerapa faktor yang berpengaruh pada faktor psikis yang menyebabkan perbedaan persepsi manusia tersebut antara lain adalah : faktor tingkat pendidikan, faktor latar belakang budaya, faktor kebiasaan, faktor religi dan masih banyak faktor-faktor lainnya lagi (masing-masing faktor tersebut memiliki persentase pengaruh yang berbeda antara satu faktor dengan faktor lainnya) (Berry et.al 1992). Walaupun perbedaan persepsi dan perilaku dalam merespon sebuah objek dapat berbeda-beda, tetapi dalam faktor pendukung yang kurang lebih sama (persamaan latar belakang pendidikan dan persamaan latar belakang budaya) akan menghasilkan arah kecenderungan yang hampir sama (Fisher et.al 1978).

Akan tetapi kedua faktor diatas bukanlah satu-satunya faktor yang akan membentuk persepsi dan perilaku manusia, faktor lain yang dianggap memiliki peran dalam membentuk persepsi dan perilaku manusia tersebut adalah faktor lingkungan dimana ia berada. Faktor lingkungan ini juga secara langsung akan berpengaruh pada perilaku dan kebiasaan manusia dan hal ini akan menyebabkan persepsi manusia tersebut juga akan terbentuk (Altman 1984).

Apabila kita berbicara tentang cahaya dan persepsi manusia, maka hal tersebut tidak dapat dipisahkan dengan keberadaan warna. Keberadaan warna merupakan suatu bentuk fisik yang terlihat oleh manusia yang dihasilkan oleh keberadaan cahaya. Keberadaan warna yang terlihat oleh manusia juga akan dipersepsikan secara berbeda-beda antara satu manusia dengan manusia lainnya seperti halnya keberadaan cahaya.

Lingkungan Manusia

Lingkungan secara umum merupakan tempat bernaungnya manusia, selama manusia tersebut berada didalam lingkungan tertentu maka ia akan selalu mempersepsikan lingkungan yang ia diami tersebut. Lingkungan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang terdiri dari komponen-komponen teritorial, sosial, maupun budaya yang melingkupi dan mempengaruhi kehidupan dan perilaku manusia (Altman 1987). Lingkungan dapat dibedakan menjadi lingkungan fisik dan sosial atau lingkungan *psikologikal* dan *behavioral*. Seorang individu bukan hanya dipengaruhi lingkungannya, melainkan juga

mempengaruhi lingkungannya (Altman 1984). Lingkungan bukan hanya menjadi wadah bagi manusia untuk beraktivitas, melainkan juga menjadi bagian dari pola perilaku manusia. Manusia sepanjang hidupnya tidak akan pernah terlepas dari keempat jenis lingkungan tersebut.

Lingkungan yang menjadi tempat bernaungnya manusia ini secara langsung akan berinteraksi dengan manusia sebagai penggunanya, dan karena hubungan interaksi langsung tersebut maka lingkungan ini akan dipersepsikan oleh manusia sebagai pengguna sehingga hasil dari persepsi tersebut akan membentuk sebuah perilaku dari manusia (Altman 1987).

Lingkungan dapat dibedakan dalam dua jenis, yaitu lingkungan alami dan lingkungan binaan. Kedua jenis lingkungan ini akan memberikan stimuli-stimuli fisik pada manusia yang kemudian akan dipersepsikan oleh manusia tersebut. Yang dimaksud dengan lingkungan binaan adalah lingkungan yang diciptakan oleh manusia termasuk di dalamnya adalah kota, kawasan, arsitektur dan interior sebagai lingkungan binaan dalam skala yang paling kecil. (Halim 2005). Gubahan ruang sebagai lingkungan binaan diciptakan oleh manusia dengan fungsi tertentu sebagai wadah untuk aktifitas tertentu dengan tujuan tertentu pula, oleh karena hal tersebut maka setiap gubahan ruang memiliki karakter dan konsepsi desain tertentu pula. Dan pada beberapa gubahan ruang yang diciptakan dengan tujuan-tujuan tertentu tersebut sebuah gubahan ruang bukan hanya memiliki fungsi praktis saja, tetapi memiliki makna psikologis dan makna simbolis. (Abercrombie 1990).

Cahaya Dalam Gubahan Ruang dan Hubungannya dengan Persepsi Manusia

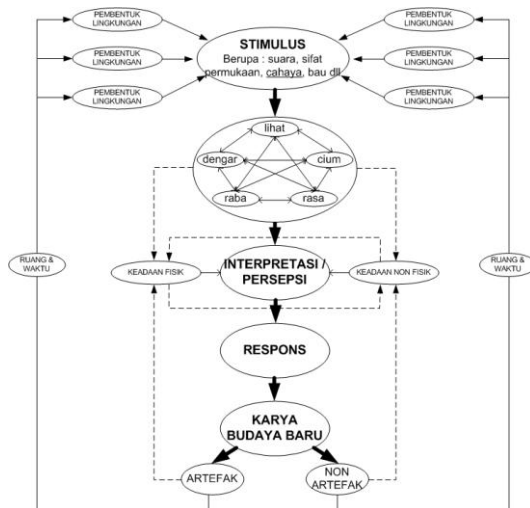
Sebuah gubahan ruang merupakan sebuah objek yang akan dipersepsikan oleh manusia sebagai pengamat dan pengguna. Karena berbagai macam faktor tadi maka persepsi manusia terhadap gubahan ruang tersebut dapat berbeda-beda antara satu manusia dengan manusia lainnya. Gubahan ruang terdiri dari berbagai objek-objek pembentuk yang masing-masing dapat dipersepsikan secara berbeda-beda oleh pengamatnya. Objek-objek tersebut dalam hubungan dengan pengamatnya bukan hanya dalam bentuk visual yang bisa dilihat saja, tetapi dapat dipersepsikan oleh indera manusia yang lain juga, seperti penciuman, pendengaran dan rabaan. Objek-objek pembentuk sebuah gubahan ruang

interior dalam gubahan arsitektur antara lain adalah : garis, bidang, bentuk, tekstur, material, warna, cahaya, penghawaan, akustik dan bau (Abercrombie 1990)

Cahaya dalam gubahan ruang interior bukan hanya berfungsi sebagai pengadaan cahaya agar ruangan dapat terlihat saja, akan tetapi penerangan memiliki fungsi lebih dari hal tersebut, seperti :

- Pembentuk suasana ruang.
- Penanda fasilitas-fasilitas tertentu dalam sebuah fasilitas.
- Pembentuk bayangan tertentu agar ekspresi visual dari sebuah bentuk atau tekstur dapat lebih terlihat.
- Pembentuk ekspresi spasial tertentu dalam ruang, seperti kesan jauh, dalam dangkal dan sebagainya.
- Dan pada ruang-ruang tertentu faktor cahaya ini juga akan memberikan fungsi lain (denotatif) pada ruang tersebut, yang seakan-akan memberikan "roh" pada ruang tersebut. (Pile 1988)

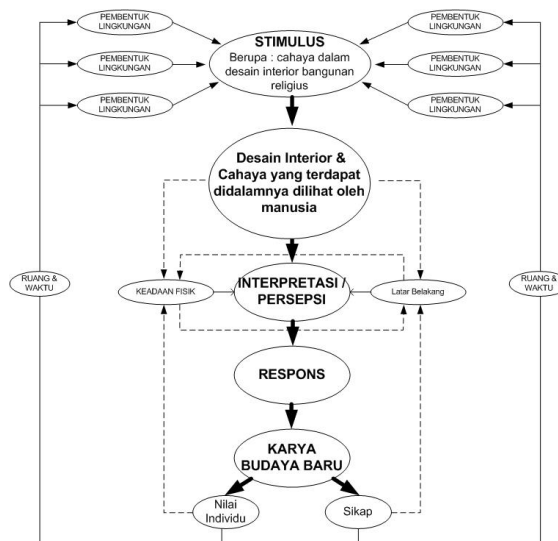
Cahaya sebagai salah satu pembentuk dari ruang interior merupakan sebuah faktor yang paling terlihat secara visual oleh manusia. Apabila cahaya (baik alami maupun artificial) tidak terdapat pada sebuah gubahan ruang interior, maka secara visual manusia tidak dapat mempersepsikan apa-apa terhadap ruang tersebut walaupun terbentuk sebuah perilaku tertentu pada manusia tersebut (Abercrombie 1990). Ketika cahaya diberikan pada sebuah gubahan ruang interior dalam gubahan arsitektur, manusia akan mulai mempersepsikan ruang tersebut. Akan tetapi persepsi manusia tersebut dapat berbeda-beda tergantung pada latar belakang dari manusia tersebut. Suatu hal yang penting adalah bahwa kuat cahaya, intensitas cahaya dan warna yang dihasilkan oleh cahaya tersebut juga akan membuat persepsi yang berbeda pada satu individu tertentu (Abercrombie 1990). Secara bagan, proses diatas dapat digambarkan sebagai berikut :



Bagan 2. Bagan Keberadaan Cahaya Lingkungan Sebagai Stimulus

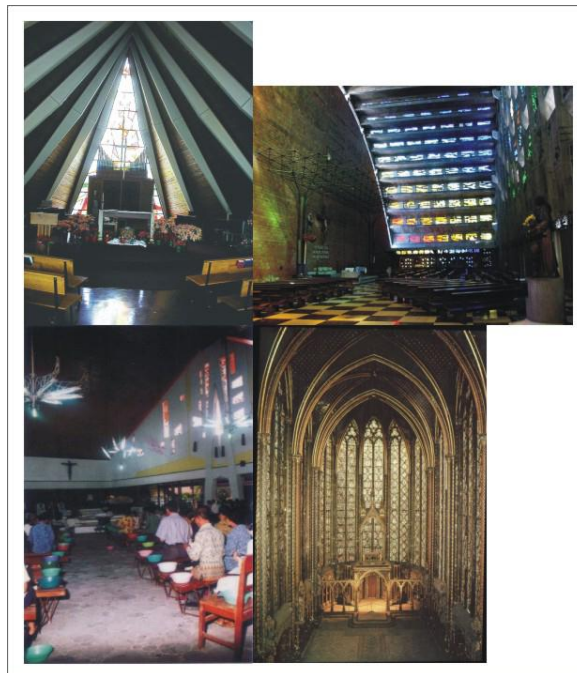
Cahaya dalam Ruang Bangunan Religius

Seperti yang telah dipaparkan diatas, sebuah gubahan ruang diciptakan oleh manusia dengan maksud, tujuan dan fungsi ruang tertentu. Oleh karena maksud, tujuan dan fungsi tertentu tersebut maka unsur pembentuk gubahan ruang juga akan memberikan citra yang sesuai dengannya. Dalam hal ini keberadaan cahaya dan warna yang dihasilkan dalam sebuah ruang di bangunan religius merupakan salah satu unsur pembentuk gubahan ruang yang akan dipersepsikan oleh manusia. Atas dasar persepsi tersebut maka manusia sebagai pengguna ruang tersebut akan bersikap dan berperilaku. Saat mempersepsikan cahaya dalam ruang pada bangunan religius, manusia akan sangat dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan latar belakang dari manusia tersebut. Secara bagan, proses diatas dapat digambarkan sebagai berikut :



Bagan 3. Bagan Keberadaan Cahaya dalam Bangunan Religius Sebagai Stimulus pada Umat

Dalam sebuah bangunan religius, keberadaan cahaya dan warna di dalam ruang bukanlah hanya terbatas pada sebuah fungsi praktis saja. Akan tetapi keberadaan cahaya tersebut sarat dengan fungsi simbolis yang lebih berperan dalam membentuk sebuah citra tertentu dalam sebuah bangunan religius (Mangunwijaya 1992). Citra tertentu yang dihasilkan oleh keberadaan cahaya di dalam bangunan religius ini yang kemudian akan dipersepsikan oleh manusia sebagai pengguna ruang tersebut dan ada akhirnya akan membentuk sebuah sikap yang akan mempengaruhi perilaku manusia tersebut dalam sebuah bangunan religius.



Gambar A. Penempatan Cahaya yang Berbeda dalam Bagunan Religius.

Dapat dilihat bahwa keberadaan cahaya yang terdapat dalam Gubahan Ruang pada 4 buah gereja diatas akan memberikan stimulus yang berbeda pada manusia, walaupun ke 4 gereja tersebut menggunakan cahaya alami sebagai pencahayaan utama. Di sini dapat dirasakan bahwa keberadaan cahaya tersebut juga akan memberikan citra tertentu pada Gubahan Ruang bangunan religius tersebut.

Analisa Cahaya dalam Ruang Bangunan Religius

Masalah ini berangkat dari 2 variabel besar, yaitu konsepsi gubahan ruang dan keadaan umat ruang tersebut. Sementara dari variabel keadaan, umat pengguna bangunan religius ini akan berangkat dari 4 subvariabel, yaitu manusia, kegiatan manusia, ruang yang menaungi kegiatan manusia dan cahaya yang terdapat dalam ruang tersebut. Variabel pertama adalah manusia, manusia sebagai bagian dari masyarakat tertentu, dimana masyarakat tersebut memiliki latar belakang kultural tertentu yang nilai-nilai dan kecenderungan tertentu. Dan karena latar belakang kultural yang tetentu dan nilai-nilai

yang tertentu tersebut maka karakter dan persepsi dari manusia-manusia yang merupakan bagian dari kelompok masyarakat ini akan menjadi spesifik. Walaupun latar belakang kultural ini bukanlah satu-satunya yang membentuk persepsi manusia tersebut, tetapi faktor latar belakang kultural ini sangatlah berpengaruh dalam membentuk persepsi manusia. Sisi kedua adalah kegiatan manusia di dalam religi atau keagamaan tertentu. Manusia dalam kondisi religi atau keagamaan tertentu memiliki kegiatan-kegiatan ritual khas yang akan berbeda antara kondisi religi atau keagamaan yang lainnya. Sementara itu sisi ketiga adalah sisi ruang yang mewadahi manusia dalam berkegiatan tersebut, disini ruang merupakan hasil budaya tertentu yang mewadahi kegiatan religi atau keagamaan manusia. Ruang ini merupakan sebuah lingkungan binaan fisik ciptaan manusia yang akan memberikan stimulus-stimulus untuk direspon oleh manusia sebagai pengguna ruang tersebut. Sisi yang terakhir adalah sisi yang keempat, berangkat dari keberadaan cahaya sebagai salah satu elemen ruang yang akan memberikan stimulus pada manusia sebagai umat atau pengguna ruang bangunan religius tersebut. Dengan adanya cahaya, objek-objek yang terdapat dalam ruang ini akan menjadi terlihat dan dapat direspon oleh manusia. Dan karena adanya cahaya tersebut maka ruang beserta objek yang di dalamnya akan memiliki warna-warna tertentu yang akan terlihat oleh manusia dan akan dipersepsikan oleh manusia.

Keberadaan cahaya dalam ruang ini memiliki fungsi sebagai penerangan terhadap objek-objek yang berada dalam ruang tersebut, tetapi adakalanya keberadaan cahaya di dalam sebuah ruang juga memiliki fungsi yang lebih jauh lagi seperti fungsi simbolis dan fungsi filosofis. Pertemuan dari keempat sisi diatas dapat dirasakan pada sebuah ruang yang berada dalam lokasi kultur tertentu yang menaungi manusia-manusia ini dalam berkegiatan. Cahaya dan warna yang berada dalam ruang tersebut merupakan objek yang akan dapat langsung dipersepsikan oleh manusia, walaupun pada awalnya manusia ini akan mempersepsikan keadaan ruang ini secara keseluruhan. Dan karena cahaya dan warna hanyalah salah satu faktor yang membentuk sebuah ruang maka penelitian ini tidak dapat mengabaikan faktor-faktor fisik dan faktor-faktor non fisik lain yang memiliki peran dalam membentuk ruang tersebut.

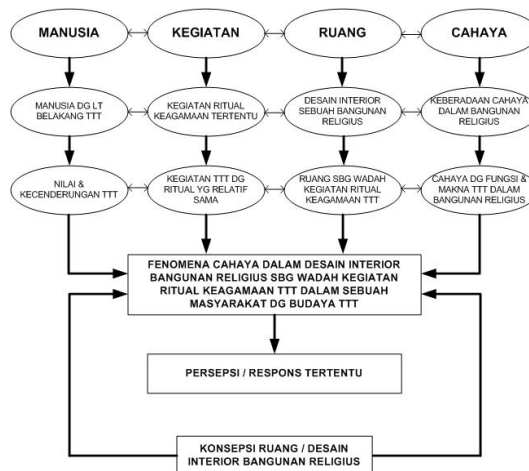
Pada sisi yang lain, masalah berangkat dari konsepsi gubahan ruang yang dituangkan oleh perancangnya pada desain interior bangunan religius ini. Keberadaan cahaya dan warna dalam sebuah gubahan ruang bangunan religius memiliki fungsi tertentu yang diharapkan oleh perancangnya. Akan tetapi karena adanya perbedaan latar belakang yang

dipengaruhi oleh ruang dan waktu, fungsi dari keberadaan cahaya tersebut mungkin akan mengalami pergeseran.

Benturan antara kedua sisi ini menyebabkan perbedaan persepsi manusia, dalam hal ini umat sebagai pengguna dalam gubahan ruang bangunan religius. Beberapa hal yang diduga akan berperan dalam menyebabkan perbedaan persepsi terhadap keberadaan cahaya ini antara lain adalah :

1. Perbedaan latar belakang kultural antara perancang dengan umat pengguna gubahan ruang bangunan religius tersebut.
2. Perbedaan zaman atau waktu dari pada saat bangunan religius tersebut didirikan sampai pada saat, karena budaya dalam masyarakat pengguna tersebut telah bergeser atau berkembang seiring berjalannya waktu.
3. Perbedaan pandangan konsepsi cahaya dan warna antara perancang dengan masyarakat pengguna gubahan ruang bangunan religius tersebut.
4. Perbedaan pandangan konsepsi cahaya dan warna antara satu pengguna gubahan ruang bangunan religius tersebut dengan pengguna lainnya.

Secara bagan, maka pola masalah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Bagan 4. Bagan Pola Permasalahan

DAFTAR PUSTAKA

- Abercrombie, S. 1990. *Philosophy of Interior Design*. New York: Harper and Row.
- Altman, Irwin & Chemers, Martin. 1984. *Culture and Environment*, California: Brooks / Cole Publishing Company,.
- Altman, Irwin. 1987. *Handbook of Environmental Psychology (Volume 1)*. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Azwar, Drs. Saifudin, M.A. 1995. *Sikap Manusia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Berry , John W., Poortinga, Y. H., Segall, Marshall H. dan Dasen, Pierre R. 1992. *Cross Cultural Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Calhoun, James F. & Acocelia, Joan R. 1990. *Psychology of Adjustment and Human Relationship*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Feldman, Robert S. 1992. *Element of Psychology*. New York: Mc Graw Hill Book Company.
- Figueiro, Mariana G., Rea, Mark S., Stevens, Richard G., & Rea, Anne C.. 2002. *Daylight and Productivity - A Field Study*. Teaming for Efficiency: 2002 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings. Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy.
- Fisher, Jeffrey D., Baum, Andrew., Bell, Paul A. 1978. *Environmental Psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Halim, Deddy. PhD. 2005. *Psikologi Arsitektur*. Jakarta: Grasindo.
- Knez, Igor. & Kers, Christina. 2000. Effects of Indoor Lighting, Gender, and Age on Mood and Cognitive Performance. *Environment and Behavior*, Vol. 32, No. 6, 817-831.
- Lam, William M. C. 1977. *Perception and Lighting as Formgivers for Architecture*. New York: Mc Graw Hill Book Company.
- Mangunwijaya, Y. B. 1992. *Wastu Citra*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pile, John F. 1990. *Interior Design (2nd Edition)*. New York: Harry N. Abrams, Inc.
- Rea, Mark S. 2002. *Light - Much More Than Vision*. Light and Human Health: EPRI/LRO 5th International Lighting Research Symposium: Palo Alto, CA: The Lighting Research Office of the Electric Power Research Institute.
- Sarwono, Sarlito Wirawan. 1995. *Psikologi Lingkungan*. Jakarta: Grasindo.
- Savitri, Mila Andria. 2004. Peran Cahaya Buatan dalam Pembentukan Suasana dan Citra Ruang Komersial [Tesis]. Bandung: Program Magister FSRD, ITB.
- Secord, P.F & Backman, C. W. 1964. *Social Psychology*. New York: Mc Graw Hill Book Company.

Soekiman, Djoko, Prof.Dr. 2000. *Kebudayaan Indis dan Gaya Hidup Masyarakat Pendukungnya di Jawa (Abad XVIII – Medio Abad XX)*, Yogyakarta: Yayasan Bentang Budaya.

Rainer, Thom S. 2006. *Lighting A Path from What Is to What Should Be. LifeWay Research.* Business Wire.