BAB V. LANDASAN TEORI

5.1 Landasan Teori Restorative Environment Design

Penerapan *Restorative Environment Design* (desain lingkungan restoratif) bertujuan untuk merestorasi kesehatan manusia dengan cara mempengaruhi indera manusia. *Restorative Environment Design* berfokus pada perancangan aspek-aspek yang dapat dirasakan oleh indera manusia, yaitu indera pengelihatan, penciuman, pendengaran, dan peraba. Secara keseluruhan, beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam mendesain arsitektur dengan penerapan *Restorative Environment Design*, antara lain:

A. Pengalaman Ruang oleh Seluruh Indera

1) Penglihatan

Untuk memberikan pengalaman ruang dalam segi visual yang baik, maka hal utama yang perlu diperhatikan adalah penyediaan pencahayaan ruang, baik pencahayaan alami maupun pencahayaan buatan. Pencahayaan sebisa mungkin cukup terang untuk dapat memfasilitasi aktivitas yang dilakukan pada ruang tersebut, tanpa mengakibatkan kesilauan pada mata. (Nousiainen et al., 2016).

2) Pendengaran

Menurut Nousiainen et al. (2016), untuk memberikan pengalaman ruang dalam segi auditori yang baik, maka hal utama yang perlu diperhatikan adalah ruang tidak terlalu bising atau terlalu sunyi. Maka dari itu, pengalaman auditori dari suatu ruang sebisa mungkin diisi oleh beberapa white noise. Penerapan white noise pada suatu ruang dapat memanfaatkan suara-suara dari alam untuk efek yang maksimal seperti gemericik air, gesekan daun, dan suara serangga. Atau jika hal tersebut tidak memungkinkan, menggunakan musik-musik yang lembut untuk mengisi ruang dan membangun atmosfer positif.

3) Penciuman

Untuk memberikan pengalaman ruang dalam hal penciuman yang baik dan menenangkan, maka hal utama yang perlu diperhatikan adalah aroma dari ruang. Ruang yang beraroma tidak sedap, akan membuat pengguna ruang merasa terganggu. Untuk mengatasi hal ini, maka ruang perlu memiliki suatu sistem aromatik ruangan dan sirkulasi udara yang baik. Pemberian aromaterapi yang menenangkan akan membantu menstimulus hormone-hormon yang dapat menenangkan tubuh dan pikiran. (Nousiainen et al., 2016).

4) Perabaan

Menurut Nousiainen et al. (2016), untuk memberikan pengalaman ruang dalam segi tactile yang baik, maka hal utama yang perlu diperhatikan adalah jenis material yang digunakan pada suatu ruang. Material yang memiliki keterkaitan yang tinggi dengan alam akan menghasilkan atmosfer ruang yang cenderung mempermudah pengguna ruang untuk merasa rileks dan nyaman, sementara material dengan keterkaitan yang rendah terhadap alam, memiliki kecenderungan untuk membentuk atmosfer yang formal dan kaku, sehingga mempersulit pengguna ruang untuk dapat merasa rileks dan nyaman. Material yang bertekstur akan meningkatkan kenyamanan dari pengguna ruang, karena sifat dasar dari material alam adalah bertekstur. Material yang halus merupakan hasil olahan manusia, sehingga sudah tidak mirip dengan keadaan alam. Dengan demikian, material yang tidak bertekstur cenderung menimbulkan suasana ruang yang tidak nyaman, resmi, dan kaku.

B. Bentuk dan Kejelasan Ruang

Menurut Nousiainen et al. (2016), bentuk sudut-sudut yang terbentuk dari suatu desain juga memberikan efek psikologis tersendiri. Sudut dalam yang sempit bisa terasa menyusahkan, mengakibatkan perasaan cemas, dan menjengkelkan, sedangkan sudut-sudut dalam yang besar atau bulat bisa terasa ramah, seperti tangan yang terentang. Sudut luar tajam, dan semua bentuk yang menonjol ke arah pengguna ruang, dapat terasa mengancam dan secara tidak sadar membuat pengguna ruang menghindari bentuk tersebut. Penggunaan garis-garis yang menjadi dasar dari pembentukan ruang, sebisa mungkin melibatkan garis-garis lurus dan garis-garis lengkung. Garis-garis lengkung terasa lebih alami dan lebih hidup, namun lebih menantang untuk diterapkan dalam sebuah bangunan. Namun garis-garis lurus memberikan rangsangan dan kejelasan dalam suatu ruang.

Lebih jauh lagi, sistem penataan ruang pada bangunan harus disusun sehingga tidak membuat pengguna ruang merasa kesulitan dan kebingungan ketika bernavigasi dan mencari suatu ruang pada bangunan tersebut. Untuk membantu sense of place, suatu ruang atau area sirkulasi dapat diberikan jendela, sehingga dengan melihat keadaan sekeliling ruang dapat membantu pengguna ruang menyadari di mana ia berada pada bangunan (Nousiainen et al., 2016).

C. Penggunaan Material

Menurut Nousiainen et al. (2016), material buatan sering kali memiliki tekstur yang terlalu halus dan datar, serta memberikan kesan yang dingin ketika disentuh.

Material buatan juga terkesan kaku serta tidak memiliki nilai historis. Sebaliknya, material alami, biasanya memiliki tekstur yang kasar dan hidup, serta berkesan hangat, sehingga menghasilkan pengalaman sensori yang menyenangkan bagi pengguna ruang. Material semacam ini menawarkan permukaan reflektif yang baik untuk cahaya, serta memiliki aroma dan suara yang menyenangkan, sehingga memberikan pengalaman multisensory yang baik.

D. Jenis Bahan

Material adalah bahan yang akan dipakai untuk membuat barang lain, bahan mentah untuk bangunan (seperti pasir, kayu, kapur). Karakteristik bahan berhubungan dengan persepsi penglihatan (bentuk, proporsi−skala, dan warna), perabaan (tekstur), juga mempengaruhi inderawi manusia meliputi indera perasa, indera pembau, dan indera pendengaran. Karakteristik bahan atau material yang mempengaruhi inderawi manusia, antara lain:

1) Karakter perambatan panas (panas−dingin)
2) Karakter perambatan air (lembab−kering)
3) Karakter aroma bahan (bau-bauan, wewangian, netral)
4) Karakter perambatan dan penghambatan bunyi (bising, menggema,kedap suara)

E. Warna

Warna merupakan sebuah fenomena pencahayaan dan persepsi individu dalam corak, intensitas, dan nada. Warna adalah atribut yang paling menyolok membedakan suatu bentuk dari lingkungannya. Warna juga mempengaruhi bobot visual suatu bentuk. Warna mempunyai tiga dimensi :

1) Warna (Hue), yaitu asal usul dimana kita mengenal dan membedakan warna. Contoh: merah, hijau, biru, kuning.
2) *Value*, yaitu tingkat terang dan gelap terhadap hitam atau putih suatu warna. Contoh: merah tua, merah muda.
3) *Saturation*, yaitu tingkat kemurnian atau kepekatan suatu warna jika dibandingkan dengan warna yang kualitasnya sama. Contoh: hijau pastel, hijau lemon, hijau daun

Warna memiliki efek psikologis terhadap manusia dan variasi-variasi,efek psikologis yang ditimbulkan antara lain:

- Warna cerah

  Memberi kesan rasa senang, gembira, dekat, dan hangat.
- Warna lembut

Memberi kesan rasa tenang, sejuk, dan jauh.

Berikut adalah tabel yang menjelaskan kesan yang ditimbulkan dari sebuah warna :

Tabel V.1, Kesan pada Warna
(Sumber: Color & Light in Man Made, 1993)

Warna	Kesan		Karakter
	Positif	Negatif	
MERAH (panas, penuh energi)	Hidup, cerah, riang, gairah, energik, kuat, hangat	Hebat, dahsyat, agresif.	Warna yang paling dominan dan dinamis serta dapat menaikkan tekanan darah.
JINGGA (optimis, muda, kreatif)	Menghidupkan, riang, energik, ekstrovet.	Mengganggu, keras (terlalu terang)	Warna yang lembut, lebih bersahaja daripada merah.
KUNING (kegembiraan)	Cerah, riang, hidup, bersinar, menyemangati	Agesentris, kaku	Warna yang memberi kegembiraan, inspirasi, dan kehangatan.
HIJAU (warna alam)	Alami, menyegarkan, tenang	Membosankan, kasar	Warna ini memberi suatu rangsangan psikologis.
BIRU (dingin, diam, dalam)	Aman, tenang, nyaman, sederhana, kuat	Dingin, menakutkan, menekan, sendu	Merupakan warna yang berlawanan dengan merah. Warna ini dapat menurunkan tekanan darah dan mempunyai karakter lebih halus.
UNGU (unik)	Eksklusif, menaikkan derajat	Sedih, sombong, congkak	Warna yang memberikan kesan halus tetapi disisi lain bersifat mengganggu

F. Kedekatan Dengan Alam

Dengan menggunakan desain yang tepat kita dapat mengalami alam pada lingkungan buatan / constructed environment. Hal utama yang mempengaruhi hal ini adalah lokasi dari bangunan dan peletakkan jendela pada bangunan. Jendela menghubungkan interior dan eksterior dan memungkinkan pemandangan menjadi bagian dari dekorasi. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa melihat pemandangan alam dapat mengurangi stress secara signifikan lebih efisien. Melihat pemandangan alam meningkatkan suasana hati dan konsentrasi kita, serta mengurangi stres dan emosi negatif. (Nousiainen et al. 2016).

G. Restorasi Terhadap Alam

Penerapan *Restorative Environment Design* (desain lingkungan restoratif) tidak hanya bertanggung jawab terhadap restorasi kesehatan manusia, namun juga memperhatikan restorasi lingkungan. Lingkungan yang sehat berasal dari sikap menghargai alam.

Desain lingkungan restorative dengan arsitektur berkelanjutan berjalan beriringan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan dan tidak mengkontaminasi alam, yaitu seperti penggunaan bahan kayu, yang baik untuk restorasi terhadap manusia, dan ramah terhadap alam. (Nousiainen et al. 2016).

5.2 Landasan Teori Pola Ruang

5.2.1 Ruang

Sebuah ruang dibentuk atas batas-batas di sekitarnya. Ruang dapat diciptakan oleh bidang dasar dua dimensi melalui titik, garis maupun perbedaan warna, tekstur, dll yang mengelilinginya. Ruang dapat dibentuk secara tiga dimensi melalui bidang datar yang dinaikkan maupun diturunkan, sehingga memiliki volume. Selain itu, ruang juga dapat dibentuk melalui pemberian bidang atas, sehingga tercipta volume yang dibatasi oleh bidang atas tersebut dan tanah di bawahnya. (Ching, 2008: 3)

5.2.2 Organisasi Ruang

Ruang yang tidak tunggal perlu diatur atau di organisasi sedemikian rupa untuk mencapai kebutuhan-kebutuhan tertentu. Pola pengorganisasian ruang akan sangat mempengaruhi kualitas, fungsi, dan kejelasan bagi penggunanya. Pengorganisasian ruang dapat menunjukkan hierarki, sifat ruang, maupun alur sirkulasinya. Setidaknya terdapat lima pola organisasi ruang (Ching, 2008: 192)

A. Organisasi Terpusat

Organisasi ruang terpusat ditandai melalui sebuah ruang dominan dengan ukuran cukup besar yang berada di tengah/pusat dengan pengelompokan ruang sekunder di sekelilingnya. Organisasi terpusat memungkinkan beberapa pola sirkulasi dan pergerakan, antara lain berbentuk radial, lup, atau spiral. Organisasi terpusat memiliki bentuk yang relatif padat dan teratur secara geometris.

B. Organisasi Linier

Organisasi linier merupakan organisasi ruang yang terdiri dari deretan ruang yang berulang dan saling terkait. Ruang-ruang dalam organisasi linier seringkali memiliki fungsi dan tingkatan yang setara. Namun, terkadang juga terdapat ruang dengan fungsional dan simbolis tertentu yang lebih penting dari ruang lainnya. Ruang dengan hierarki tertinggi ini dapat berada di mana saja, namun dipertegas melalui ukuran maupun bentuknya. Penanda kepentingan ini juga dapat diaplikasikan menurut lokasinya yang berada di ujung rangkaian linier, di luar organisasi linier, atau di titik-titik belok bentuk linier yang terpotong. Organisasi linier dapat berbentuk lurus, berdiri

vertikal, membentang secara horizontal, mengikuti topografi, terpotong-potong, dan kurvalinear.

C. Organisasi Radial

Organisasi radial adalah perpaduan antara terpusat dan linier. Organisasi radial memiliki ruang pusat yang dominan, kemudian terdapat organisasi linier yang menjulur menurut arah jari-jarinya. Orientasi radial adalah mengarah ke luar, berkebalikan dengan terpusat. Seperti organisasi terpusat, radial memiliki organisasi bentuk yang teratur dan dipertahankan.

D. Organisasi Cluster

Organisasi cluster bersifat mengelompokkan ruang dengan ciri khas tertentu. Ruang-ruang yang berada dalam satu kelompok tersebut biasanya saling berhubungan satu sama lain. Pola cluster tidak berangkat dari konsep geometri tertentu sehingga bersifat fleksibel dan dapat menerima pertumbuhan serta perubahan yang tidak mempengaruhi karakter asalnya. Organisasi cluster tidak memiliki tempat utama yang dominan, sehingga tingkat kepentingan ditegaskan melalui ukuran, bentuk, dan orientasi di dalam pola kelompoknya.

E. Organisasi Grid

Organisasi grid dibentuk dan diatur oleh pola atau bidang grid tiga dimensi. Grid memiliki keteraturan dan kontinuitas pola yang dapat membagi hubungan bersama. Organisasi grid bersifat modular yang berulang, sehingga dapat dikurangi, ditambahkan, atau dilapisi.

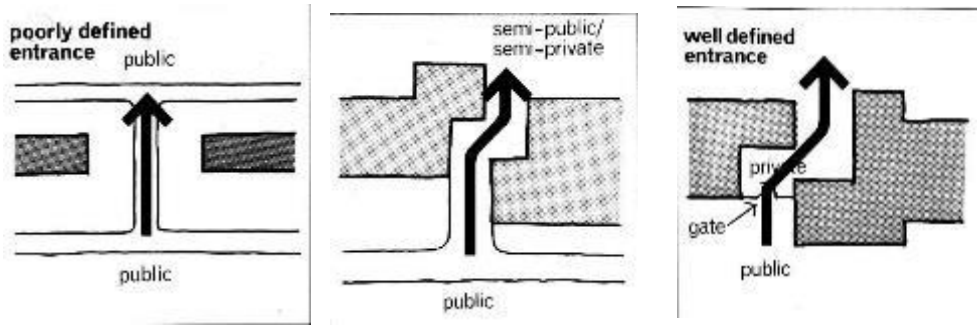
Organisasi ruang ini dapat saling mempengaruhi dengan konfigurasi jalur. Beberapa jenis konfigurasi jalur antara lain terpusat, linier, radial, grid, dan komposit yang memiliki sifat-sifat dasar serupa dengan organisasi ruang.

5.2.3 Zonasi Ruang

Dalam suatu ruang terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, hal ini untuk mengetahui penempatan ruang yang ada pada suatu lokasi sebagai contoh penempatan ruang di zona yang membutuhkan ketenangan (*Private Place*) dan tempat yang ramai (*Publik area*) perlunya penempatan ruang pada suatu area (GLC study, 1980):

A. Memberikan pengguna zona pribadi dan perasan nyaman untuk diri sendiri.
B. Agar pengguna juga dapat melakukan kegiatan individunya sendiri dengan memiliki wilayahnya sendiri tanpa mendapat gangguan dari area public.
C. Untuk memberikan kejelasan wilayah kepemilikan lahan yang berada dilokasi sehingga dapat mencegah kejahatan (vandalism).

Untuk mengatasi hal diatas diperlukan kejelasan terhadap tiap zonasi, seperti memberikan ruang pemisah antara ruang pribadi dan juga publik.



(1) (2) (3)

Gambar V.1, (1) Sirkulasi Ruang Publik; (2) Sirkulasi Ruang Semi Private; (3) Sirkulasi Private
(Sumber : Housing Layout, 1980)

Pada gambar di atas merupakan pemisah antara ruang, Area yang dikatakan publik mudah diakses mencerminkan bahwa tidak dibatasi dengan suatu wilayah, sehingga pengguna dapat melihat secara langsung lokasi tersebut, untuk ruang yang dikatakan semi-private, terdapat pemisah ruang berupa pembatas secara tidak langsung yang membedakan fungsi, dan untuk ruang private terdapat pemisah antar ruang yang jelas dapat berupa pintu yang membatasi ruang tersebut.

Gambar V.2, Taman Sebagai Pembatas Ruang
(Sumber : Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap, 2003)

Kriteria pemisah ruang untuk menciptakan keadaan privacy juga dapat menggunakan tanaman yang akan melindungi ruang pribadi, pemanfaatannya berupa tanaman pembatas dengan ketinggian 1,5 – 2 meter (Hakim & Utomo, 2003)

5.3 Landasan Teori Arsitektur Tropis

5.3.1 Arsitektur Tropis

Arsitektur tropis adalah karya arsitektur yang mampu mengatasi masalah termal dengan cara alami (Passive Thermal Control) tanpa peralatan sedikitpun. Penghematan energy dan pemeliharaan lingkungan sekitar merupakan dasar utama permikiran prinsip arsitektur tropis. (Purwanto, 2006: 2)

Arsitektur tropis adalah arsitektur yang dirancang untuk memodifikasi iklim tropis luar yang tidak nyaman menjadikan iklim di dalam bangunan yang nyaman. Ada

dua aspek yang harus dipenuhi oleh suatu karya arsitektur yang baik, yakni: kenyamanan termal dan hemat energi.

Adapun standart kenyamanan yang perlu dicapai dalam sebuah rancangan desain arsitektur, yaitu kenyamanan secara fisik *(Physiological Comfort)*, dan kenyamanan secara fisiologi *(Psychological Comfort)*. Kenyamanan secara fisiologi *(Psychological Comfort)* adalah kenyamanan termal yang berasal dari kondisi fisiologi manusia itu sendiri yang secara langsung merasakan kondisi disuatu lokasi. Sedangkan kenyamanan secara fisik *(Physiological Comfort)* adalah sebuah nilai kenyamanan termal yang dapat terukur oleh suatu alat pengukur baik dari kondisi fisik manusia itu sendiri maupun kondisi lingkungan terkait. (Purwanto, 2006: 4)

Secara umum, standar kenyamanan termal pada daerah beriklim tropis lembab adalah sebagai berikut :

- Suhu udara minimal 22ºC, dan Maksimal adalah 24,5 ºC.
- Kelembaban udara antara 40%-70%.
- Pergerakan udara/ angina antara 0,1-1,5 m/detik (sepoi-sepoi).
- Kebutuhan udara bersih 2,7m³/jam/orang.

5.3.2 Parameter Arsitektur Tropis

Terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk menentukan perancangan bangunan pada iklim tropis lembab, sehingga rancangan yang diterapkan dapat menciptakan kenyamanan termal untuk manusia, antara lain adalah sebagai berikut :

A. Orientasi

Orientasi bangunan terhadap arah mata angin mempengaruhi peletakan lubang-lubang bukaan dinding, dimana sinar matahari yang tidak sehat harus di hindari, dan bukaan ventilasi pada arah datangnya pergerakan udara harus dibuka semaksimal mungkin.

B. Isolasi / Penyekatan

Isolasi terhadap panas matahari, hujan dan partikel-partikel yang terbawa oleh angin sangat diperlukan. Atap haruslah dapat menahan hujan juga dapat menahan panas matahari masuk kedalam bangunan. Jendela untuk memasukan pergerakan udara ke dalam bangunan juga harus dapat menahan hujan dan debu yang dibawa oleh angin.

C. Pembayangan

Proses pembayangan merupakan upaya mematahkan sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan atau bahkan menyinari sebagian sisi bangunan karena sinar matahari membawa panas matahari.

D. Aliran Udara Silang / *Cross Ventilation*

Aliran udara yang baik dapat menetralisir kelembaban yang tinggi dan suhu yang tinggi di dalam bangunan sehingga pengguna bangunan merasa nyaman.

E. Pemanfaatan Tanaman

Tanaman dapat digunakan untuk memfilter debu yang dibawa oleh udara. Selain itu, peneduhan yang di lakukan di area sekitar bangunan dapat menciptakan udara yang segar yang akan masuk ke dalam bangunan, juga dengan peneduhan, maka dapat menciptakan perbedaan suhu antara lingkungan luar dengan area peneduhan, hal tersebut menciptakan sebuah pergerakan angin.

F. Ventilasi Atap

Atap sebagai penahan panas sinar matahari dan penahan hujan haruslah mempunyai pergerakan udara yang baik, dikarenakan panas dan lembab yang diterima oleh atap akan berkumpul di langit-langit atap. Maka agar panas dan lembab tersebut tidak masuk kedalam bangunan, diberikan aliran udara untuk menetralisir area atap. Ventilasi pada atap dapat dicapai dengan cara pemilihan bahan atap dan bentuk atap.

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA