

BAB V

KAJIAN TEORI

5.2. Kajian Teori Penekanan Desain

Penekanan desain yang akan digunakan pada proyek Pusat Kesehatan Komunitas Xtra-L di Bandung adalah **Arsitektur Tropis**.

5.1.1. Latar Belakang

Arsitektur nusantara merupakan arsitektur nenek moyang yang telah mereka terapkan untuk hunian sejak jaman dahulu kala. Arsitektur nusantara merupakan arsitektur yang paling mampu mengadaptasi iklim setempat. Pada daerah tropis lembab seperti Indonesia pengaruh sinar matahari, hujan, kelembaban, angin dan gempa bumi perlu diperhatikan dalam perencanaan dan perancangan bangunan.

Menciptakan bangunan kesehatan yang merespon terhadap iklim setempat sehingga didapatkan kenyamanan dari segi arsitektural dan yang ideal pada bangunan untuk memperlancar aktivitas yang terjadi di dalamnya.



Diagram 5.1 penekanan desain

Dalam merancang bangunan diperlukan analisa untuk persyaratan bangunan tersebut. Diantaranya adalah dengan cara penyesuaian bangunan terhadap lingkungan sekitarnya. Pemilihan Arsitektur Tropis sebagai penekanan desain dalam bangunan, bertujuan agar bangunan Pusat Kesehatan Komunitas Xtra-L mendapatkan kenyamanan dalam kegiatan maupun keamanan dalam penggunaan bangunan karena selaras dengan lingkungannya.

Interpretasi dan Elaborasi Teori Penekanan Desain

➤ Arsitektur Tropis :

- Dalam buku *Tropical Architecture In The Humid Zone*, mengatakan bahwa arsitektur tropis adalah karya seni manusia yang mampu memberikan respon alami terhadap iklim, sehingga menimbulkan efek, rasa dan pengalaman yang spesifik terhadap lingkungan.
- Arsitektur yang berusaha memecahkan masalah iklim tropis lembab dengan berbagai cara dan upayanya.

(sumber : LMF, Purwanto. Arsitektur Tropis Dalam Penerapan Desain Arsitektur)

CIRI – CIRI ARSITEKTUR T R O P I S

Menurut Geoffrey Bawa, arsitektur tropis mempunyai ciri sebagai berikut :

- Memiliki fokus ruang pada ruang terbuka tanpa atap
- Memiliki halaman didalam rumah
- Penggunaan tritisan yang lebar (*shading*) dengan mempertimbangkan arah peredaran matahari

- Sekitar bangunan dikelilingi “ kebun “ selalu punya teras – teras dan berandah diantara ruang – ruang
- Memiliki langit – langit yang tinggi untuk ventilasi silang
- Penggunaan unsure alam dalam interior maupun eksterior
- Perlakuan khusus pada peredaran udara (*cross ventilation*)

Respon Perancangan Pada Daerah Tropis

- Bentuk dan orientasi yang memaksimalkan pergerakan udara dan meminimalkan permukaan yang terkena matahari.
- Perencanaan bangunan dan interiornya dengan konsep terbuka.
- Bukaannya – bukannya diorientasikan pada ventilasi alam dan aliran menyilang
- Shaft – shaft udara, utilitas vertical sebagai suplier pergerakan udara pada ruang dalam.
- Penggunaan material yang dapat menyerap matahari.
- Mengurangi polusi udara dan tingkat pancaran panas.
- Konfigurasi bangunan dirancang untuk mengurangi isolasi sinar matahari pada sisi bangunan yang terkena sinar matahari.
- Bentang alam, struktur tanaman dioptimalkan untuk membayangi sinar matahari terhadap bangunan.

Arsitektur tropis merupakan upaya penciptaan ruang – ruang yang mampu merespon iklim tropis sebagai potensi alam sehingga kenyamanan didalam bangunan dapat terpenuhi. Perwujudan dari upaya tersebut muncullah elemen- elemen pembentuk bangunan yang didesain khusus sehingga terjadi pengendalian iklim makro – mikro dan

dampaknya berupa penghematan energy serta pemeliharaan lingkungan.

Tiga unsur pokok dalam perancangan arsitektur tropis :

1. Unsur klimatologi
2. Bahan bangunan
3. Standard kenyamanan

Perancangan arsitektur tropis yang ideal akan mampu menciptakan karya arsitektur yang ekonomis, karena biaya operasional pemenuhan energi dapat ditekan serendah mungkin.

(sumber : LMF, Purwanto. Arsitektur Tropis Dalam Penerapan Desain Arsitektur)

Indonesia merupakan Negara beriklim Tropis basah, dengan cirri – cirri sebagai berikut :

- Radiasi matahari yang relatif tinggi, sekitar 2500 kwh / m² / tahun.
- Suhu udara relatif tinggi (23⁰C s/d 33⁰C)
- Curah hujan relatif tinggi dan tidak merata sepanjang tahun sekitar 2000 s/d 3000 mm / tahun.
- Kelembaban yang tinggi antara 60% s/d 95%
- Vegetasi yang lebat dan bermacam – macam
- Kecepatan angin relatif rendah, dibawah 5m/s

(sumber : Lippsmeier, George, Bangunan Tropis)

Faktor kenyamanan dalam bangunan di daerah beriklim tropis lembab merupakan hal terpenting adalah temperature udara yang tinggi sepanjang tahun dan kelembapan udara yang relatif tinggi sepanjang tahun. Standard kenyamanan ideal adalah :

- Temperatur efektif sekitar 20⁰ – 26⁰ C TE

- Kelembapan untuk sekitar 60 %
- Pergerakan udara 0,25 – 0,5 m/det

(sumber : LMF, Purwanto. Arsitektur Tropis Dalam Penerapan Desain Arsitektur)

Parameter dalam perancangan bangunan selain factor kenyamanan terdapat beberapa hal yang diperhatikan antara lain :

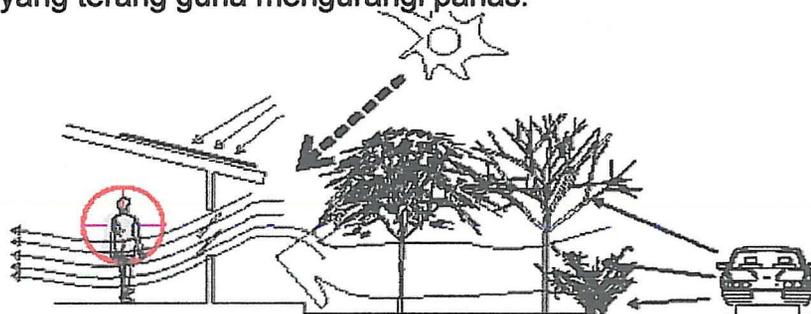
- Orientasi (*orientation*)
- Isolasi / penyekatan (*insulation*)
- Pembayangan (*shading*)
- Aliran udara (*high cross ventilation*)
- Pemanfaat tanaman (*using plant*)
- Sistem ventilasi atap (*roof ventilation*)

(sumber : LMF, Purwanto. Arsitektur Tropis Dalam Penerapan Desain Arsitektur)

Faktor alamiah yang mempengaruhi proses perancangan :

➤ Radiasi panas

Sinar matahari sangat mempengaruhi keadaan baik didalam maupun diluar ruangan, maka perlu perlindungan terhadap cahaya matahari. Misalnya : tampak bangunan dengan bukaan menghadap utara selatan (pemanfaatan terang langit), tritisan untuk mengurangi silau dan pemberian vegetasi untuk mereduksi panas, serta pemilihan warna yang terang guna mengurangi panas.



Gambar5.1 Pemanfaatan sun shiding dan vegetasi untuk mengurangi panas

Sumber : dokumen pribadi

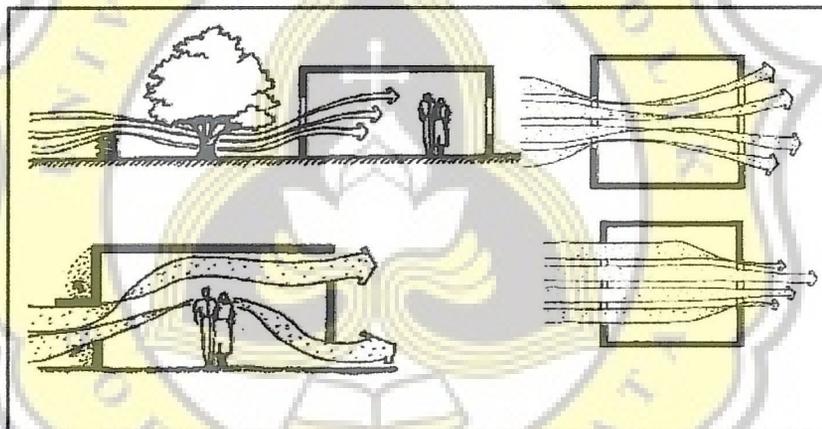
➤ Temperatur udara

Temperatur udara yang tinggi akan berpengaruh terhadap keadaan suhu ruangan yang ada, maka perlu pergerakan udara yang bebas, diatur secara alami dan buatan.

➤ Kelembaban udara

Untuk kelembaban udara sangat dipengaruhi oleh angin, suhu udara, ventilasi dan bukaan yang dapat mengalirkan pergerakan udara.

(sumber : Lippsmeier, George, Bangunan Tropis)



Gambar 5.2 sirkulasi udara dalam ruangan
sumber : Lippsmeier, George, Bangunan tropis

Faktor Ideal Bangunan Tropis :

- ✓ Menghindari penyinaran langsung dari matahari
- ✓ Tritisan atap cukup lebar
- ✓ Ventilasi cukup baik
- ✓ Pandangan dari dalam keluar bangunan
- ✓ Menggunakan warna yang mampu meredam efek radiasi matahari

Manfaat Penerapan Arsitektur Tropis

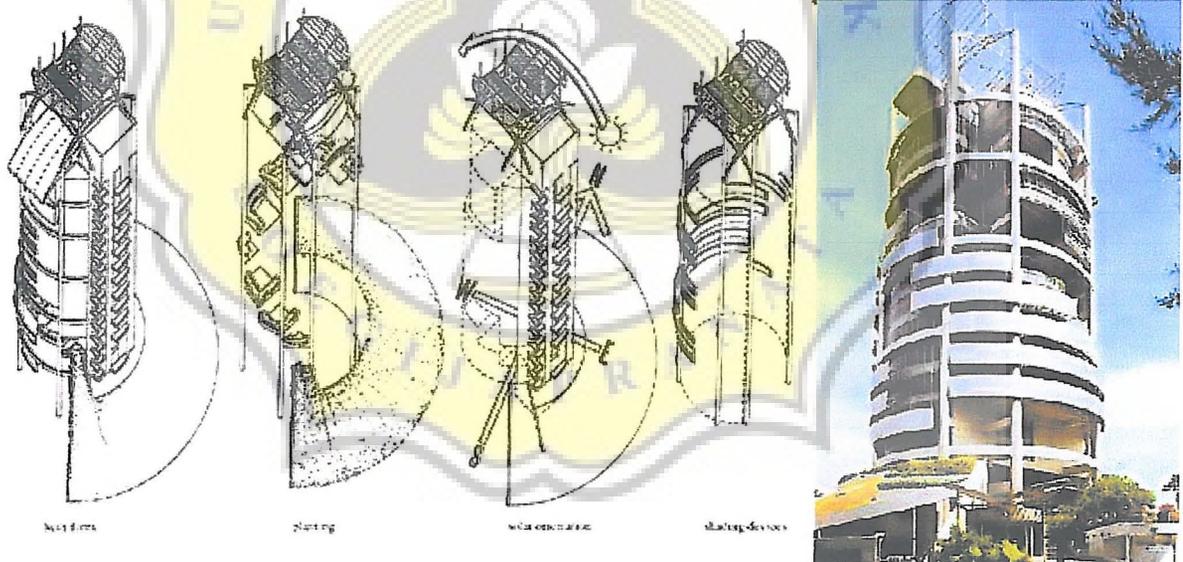
Arsitektur tropis memberikan sumbangan yang positif dan keuntungan bagi bangunan antara lain :

- Arsitektur tropis merupakan pendekatan arsitektur yang merespon keadaan iklim di Indonesia (tropis lembab)
- Merupakan upaya untuk menciptakan bangunan yang hemat energi
- Arsitektur tropis berusaha menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman untuk digunakan baik secara fisik maupun psikis

5.1.3. STUDI PRESEDEN

MENARA MESINIAGA, Kuala Lumpur, Malaysia

Arsitek : Ken Yeang



Gambar 5.3 menara Mesiniaga

Sumber : en.wikipedia.org/wiki/Menara_Mesiniaga

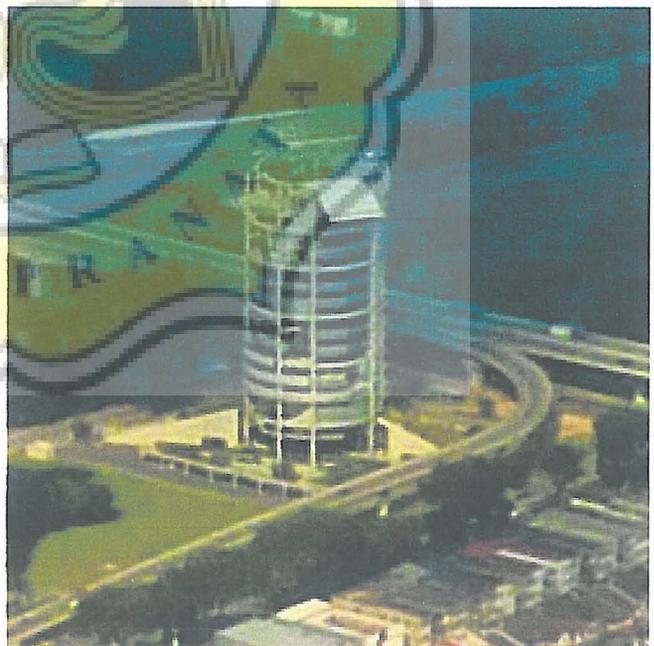
Menara Mesiniaga adalah kantor pusat waralaba IBM di Subang Jaya, dekat Kuala Lumpur. Klien itu menugaskan Yeang mendesain gedung yang memamerkan citra high tech sekaligus memberikan suasana nyaman bagi karyawan.

Agar nyaman, Yeang menempatkan inti bangunan [service core]-tangga, lift, toilet dan mekanikal, elektrik dan plumbing-di sisi yang paling banyak menerima sengatan matahari yakni timur gedung. Namun yang paling menarik adalah tampilnya dua 'taman di awan' yang membelit bangunan bak spiral. Taman itu memberikan efek bayangan dan amat kontras dengan permukaan dinding dari aluminium dan baja.

Struktur bangunan dari rangka beton bertulang yang dilubangi dua jenis penangkis matahari, dinding baja dan kaca, sejalan dengan podium dan puncak gedung dari metal, mampu menghadirkan citra high tech.

Gedung jangkung itu memiliki tiga bagian struktur. Pertama, bagian 'kaki' dengan unsur panggung yang hijau. Kedua, bagian 'badan' dengan balkon- balkon taman berjenjang berbentuk spiral dan selubung kisi- kisi yang memberikan bayangan pada ruang kantor. Ketiga, bagian 'kepala' yang berisi fasilitas rekreasi yaitu kolam renang dan sun roof.

Yeang menyebut pendekatannya dengan "gedung jangkung bioklimatik" yang memberikan kontrol iklim yang peka terhadap hemat energi, termasuk di dalamnya penggunaan unsur hijau, pengudaraan dan pencahayaan alami secara intensif.



5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Pada Desain

Implementasi pada Desain

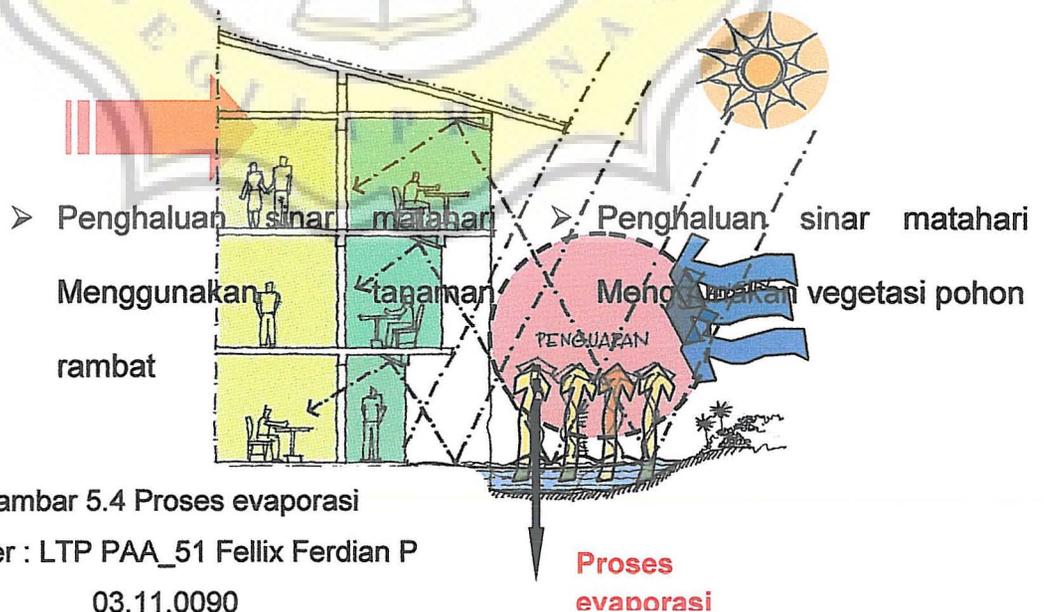
RESPON TERHADAP SINAR MATAHARI

Memasukkan sumber cahaya alami (cahaya matahari) pada siang hari, dengan pengaturan elemen arsitektur agar cahaya masuk maksimal tetapi meminimalkan efek lain (radiasi panas silau).

- Penggunaan bukaan dinding berupa jendela kaca untuk memasukan cahaya matahari, tetapi harus diperhatikan besar jendela dan letak jendela supaya tidak terjadi kelebihan sinar matahari yang masuk ke dalam.
- Penghaluan sinar matahari menggunakan krepnyak.
- Penghaluan sinar matahari menggunakan tirai bambu.

Evaporasi

Pendinginan udar didapat dari penguapan air dari genangan air / kolam yang dibawa oleh hembusan angin kedalam bangunan.diterapkan pada desain koridor dan taman yang ada disekeliling kompleks laboratorium.



Gambar 5.4 Proses evaporasi

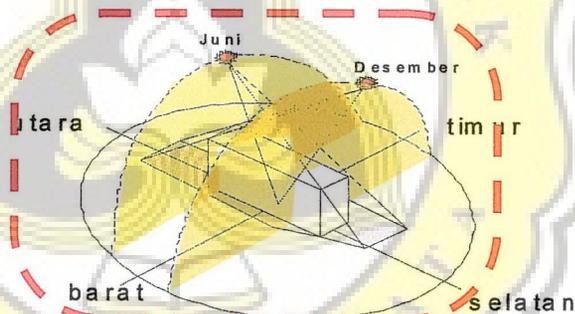
Sumber : LTP PAA_51 Fellix Ferdian P

03.11.0090

Perletakan Massa dan Orientasi Bangunan

Perletakan massa bangunan berhubungan dengan pola pembayangan yang dihasilkan. Perencanaan Orientasi yang tepat dapat menghindari masuknya panas dan sinar matahari yang berlebihan. Selain itu orientasi dapat pula dimanfaatkan untuk menentukan besarnya aliran udara pada suatu tempat dan memanfaatkannya sebagai penetralisir kelembapan udara dalam bangunan.

Orientasi yang dilakukan pada bangunan Pusat Kesehatan Komunitas Xtra-L ini adalah utara – selatan, dengan tujuan menghindari radiasi matahari secara frontal, jadi sisi bangunan terpanjang berada di sisi sebelah utara dan selatan.



Gambar 5.5 Perletakan massa dan Orientasi Bangunan

Sumber : Purwanto, LMF. Arsitektur tropis dalam penerapan desain arsitektur. Hal 24

5.2. KAJIAN TEORI PERMASALAHAN DOMINAN

5.2.1. Latar Belakang

Penyebab Kegemukan

Obesitas (kegemukan) adalah suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Sementara overweight (kelebihan berat badan) adalah keadaan dimana berat badan seseorang melebihi berat badan normal.²⁰

Penyebab obesitas beragam, dari faktor genetik, faktor lingkungan, faktor psikis, faktor kesehatan/obat-obatan, dan lain-lain. Dari beberapa faktor penyebab kegemukan, pada dasarnya kegemukan terjadi karena asupan makanan lebih banyak daripada yang diperlukan oleh tubuh yang tidak seimbang dengan aktivitas pembakaran kalori, sehingga terjadi penumpukan lemak pada organ-organ tubuh akibatnya proses metabolisme tubuh terganggu.

Beberapa orang dapat membakar energi lebih cepat dibandingkan orang lain. Kecepatan pembakaran ini disebut metabolisme. Cara terbaik untuk mempercepat metabolisme adalah bergerak (melatih otot) secara lebih aktif dengan jalan berolah raga teratur.

Sehingga untuk memiliki tubuh yang sehat dan proporsional, terlebih dahulu harus memperbaiki proses metabolisme tubuh.

²⁰ <http://www.obesitas.web.id/pub-definisi.html>

Diagram Latar Belakang Permasalahan Dominan

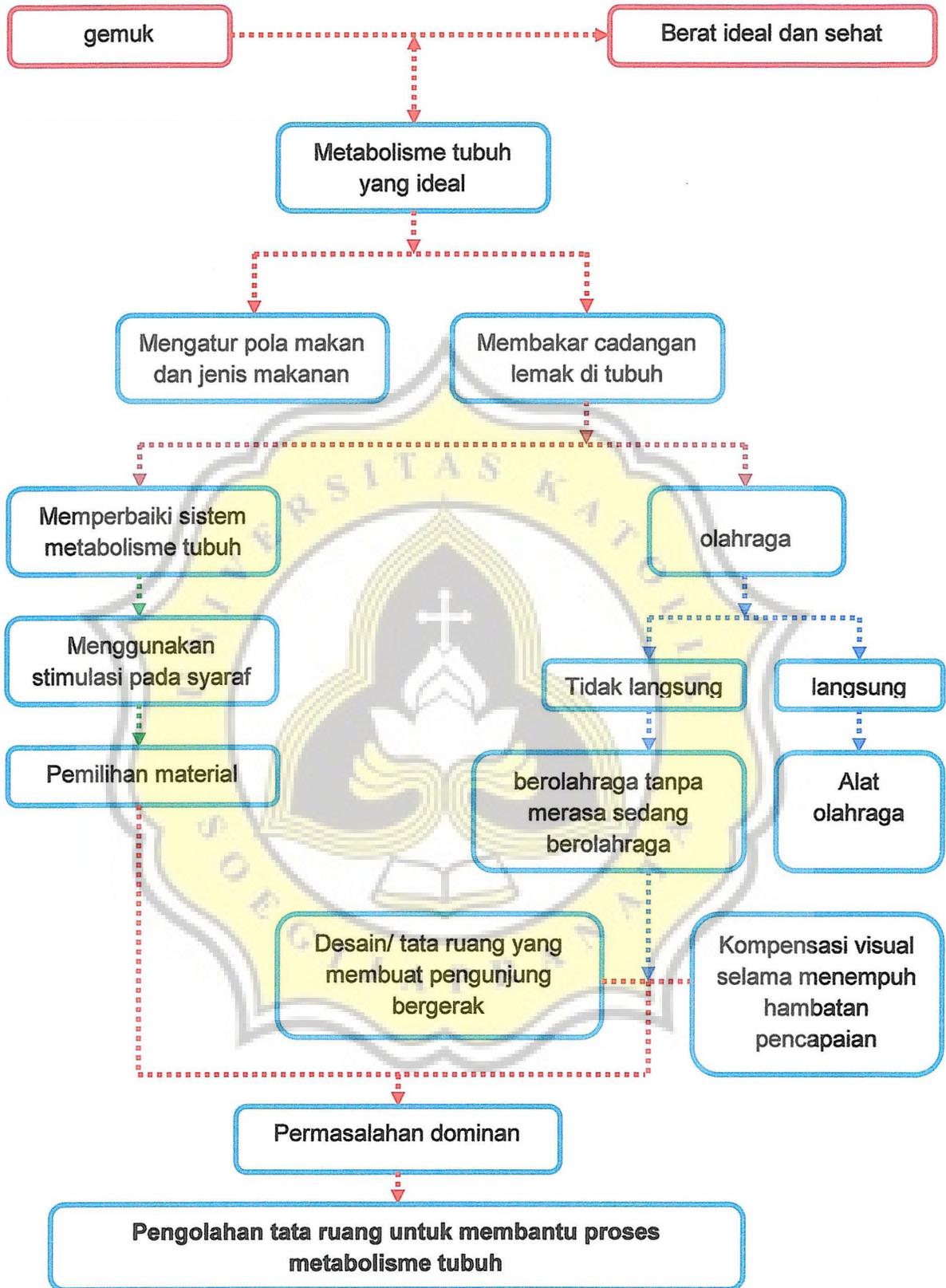


Diagram 5.2 latar belakang permasalahan dominan
 Sumber: data pribadi

- **Manusia dan Pergerakan**

Pergerakan dengan berbagai jalur sirkulasi salah satunya yaitu pergerakan yang memiliki orientasi dan tujuan yang jelas (misalnya dari titik a ke titik b) atau bersifat rekreasi (untuk kesenangan pribadi). Masalah dapat terjadi jika sirkulasi yang bersifat rekreasi atau sirkulasi yang memiliki orientasi tujuan menggunakan jalur sirkulasi yang sama, sebaiknya dipisahkan dalam jalur yang berbeda. Sirkulasi yang memiliki orientasi tujuan tertentu lebih bersifat langsung, dan pengguna mengharapkan jalur ini lebih cepat, sedangkan sirkulasi untuk rekreasi, pengguna mengharapkan dapat bergerak melewati tempat-tempat yang menarik. Menggabungkan pergerakan yang memiliki orientasi yang jelas dan pergerakan untuk rekreasi dapat menjadi berbahaya, dapat mengurangi efisiensi, dan dapat menyebabkan ketidakpuasan pengguna.²¹

Manusia memiliki keinginan untuk bergerak maupun tidak bergerak dalam mencapai sesuatu atau menempuh jarak untuk menuju target bergantung kepada beberapa faktor.²²

a. Faktor pendorong manusia untuk bergerak

- Bila ada sesuatu yang menyenangkan.
- Bila ada benda-benda yang diinginkan.
- Sedikit mempunyai halangan.
- Adanya tanda atau petunjuk yang jelas dan mengarah.
- Bila ada sesuatu yang sesuai atau cocok.

²¹ Kim W Todd, *Site*, (1985), *Space and Structure*. New York, Van Nostrand Reinhold Company, hlm 85.

²² Rustam Hakim dan Hardi Utomo, (2008), *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap Prinsip-Unsur dan Aplikasi Disain*, Jakarta, Bumi Aksara, hlm 119.

- Bila sesuatu mempunyai kegunaan.
- Bila sesuatu mempunyai daya tarik.
- Untuk menuju jalan masuk.
- Bila ada sesuatu yang berbeda.
- Untuk mencapai suatu tujuan.
- Bila ada sesuatu yang menakjubkan dan rasa ingin tahu.
- Bila menerima sesuatu.
- Menuju suatu titik yang mempunyai warna dan tekstur terkuat.
- Bila ada ruang-ruang yang menyenangkan.
- Bila ada rasa petualangan.
- Bila ada sesuatu yang indah, permai.
- Menuju objek atau daerah dan ruang yang cocok dengan hati atau kebutuhannya.

b. Faktor yang mendorong manusia untuk menolak bergerak

- Ada rintangan.
- Ada sesuatu yang tidak menyenangkan.
- Ada sesuatu di luar perhatian.
- Ada sesuatu gesekan.
- Ada suatu penolakan.
- Ada sesuatu kekerasan.
- Ada permukaan yang curam.
- Ada sesuatu yang monoton.
- Kebosanan.
- Sesuatu yang tidak diinginkan.

- Sesuatu yang melarang.
- Ada bahaya.
- Ada sesuatu yang tak serasi.

c. Faktor yang membimbing manusia dalam pengarahan gerakan

- Gubahan dari bentuk-bentuk alam.
- Adanya pembagi ruang-ruang.
- Adanya tanda-tanda atau simbol-simbol.
- Adanya dinding pengarah atau penahan.
- Adanya pola sirkulasi.
- Tersedianya jalur-jalur.
- Bentuk-bentuk ruang.

d. Faktor yang mendorong manusia untuk beristirahat

- Kondisi kenikmatan, kesenangan
- Kesempatan untuk menangkap view, objek atau detil yang jelas
- Halangan untuk bergerak
- Terlibat dalam keadaan tanpa tujuan
- Kesempatan untuk sesuatu yang pribadi
- Kesempatan untuk konsentrasi
- Ketidakmampuan untuk maju
- Adanya gubahan yang menyenangkan dalam bentuk dan ruang

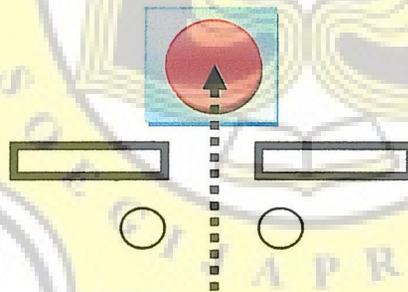
- Teori Pencapaian

Sebelum benar-benar memasuki sebuah ruang interior dari suatu bangunan, kita mendekati pintu masuk melalui sebuah jalur. Hal ini merupakan tahap pertama dari suatu sistem sirkulasi dimana kita dipersilakan untuk melihat, mengalami, dan menggunakan ruang-ruang di dalam bangunan tersebut.

Sistem pencapaian terhadap ruang pada dasarnya dikelompokkan menjadi beberapa jenis²³, yaitu:

- Langsung

Suatu pendekatan yang mengarah langsung ke suatu tempat masuk, melalui sebuah jalan lurus yang segaris dengan alur sumbu bangunan. Tujuan visual yang mengakhiri pencapaian ini jelas, dapat merupakan fasad muka seluruhnya dari sebuah bangunan atau suatu perluasan tempat masuk di dalam bidang.



Gambar 5.6 Pencapaian Langsung

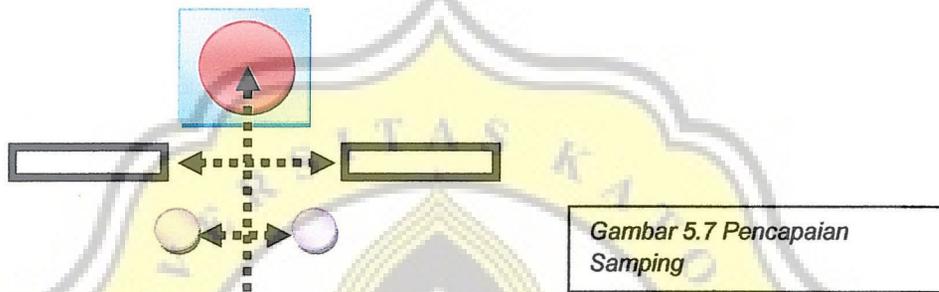
Sumber: dokumen pribadi

Sistem pencapaian langsung mengarah dan lurus ke objek ruang yang dituju. Pandangan visual objek yang dituju jelas terlihat dari jauh.

²³ Ching, Francis D.K., (2000), *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*, Jakarta: Penerbit Erlangga

- **Tersamar/samping**

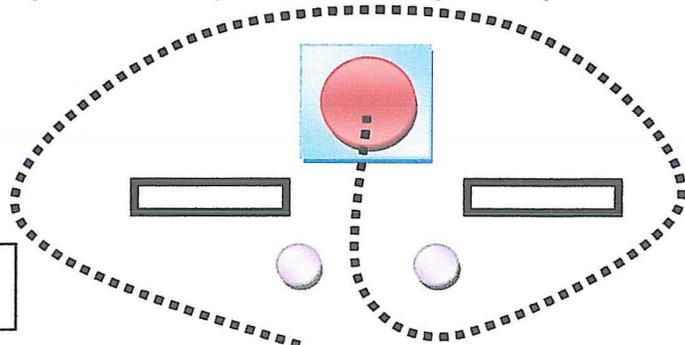
Pendekatan yang samar-samar meningkatkan efek perspektif pada fasad depan dan bentuk suatu bangunan. Jalur dapat diubah arahnya satu atau beberapa kali untuk menghambat dan memperpanjang urutan pencapaian. Jika sebuah bangunan didekati pada sudut yang ekstrim, jalan masuknya dapat memproyeksikan apa yang ada di luar fasad sehingga dapat terlihat lebih jelas.



Sistem pencapaian ini memperkuat objek perspektif yang dituju. Jalur pencapaian dapat dibelokkan berkali-kali untuk memperbanyak sequence sebelum mencapai objek.

- **Berputar**

Sebuah jalan yang berputar memperpanjang urutan pencapaian dan mempertegas bentuk tiga dimensi suatu bangunan sewaktu bergerak mengelilingi tepi bangunan. Jalan masuk bangunan mungkin dapat dilihat terputus-putus selama waktu pendekatan untuk memperjelas posisinya atau dapat tersembunyi sampai di tempat kedatangan.



- Teori Sirkulasi

Sirkulasi adalah gerak setiap pribadi baik secara vertikal maupun horisontal.²⁴ Dalam bidang arsitektur, sirkulasi mengacu pada cara orang bergerak dan berinteraksi dengan bangunan.²⁵ Sifat konfigurasi jalan mempengaruhi atau sebaliknya dipengaruhi oleh pola organisasi ruang-ruang yang dihubungkan.

Beberapa jenis konfigurasi jalan²⁶ antara lain:

1. Linier

Pada dasarnya semua jalan memiliki konfigurasi jalan linier dimana jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir utama untuk satu deret ruang. Jalan ini juga dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan, atau membentuk putaran (loop).

2. Radial

Konfigurasi ini memiliki jalan-jalan lurus yang berkembang dari atau berhenti pada sebuah pusat, titik bersama.

3. Spiral

Merupakan suatu jalan tunggal menerus yang berasal dari titik pusat, mengelilingi pusat dengan jarak yang berubah.

4. Grid

Konfigurasi ini terdiri atas dua pasang jalan sejajar yang saling bersimpangan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan-kawasan ruang segi empat.

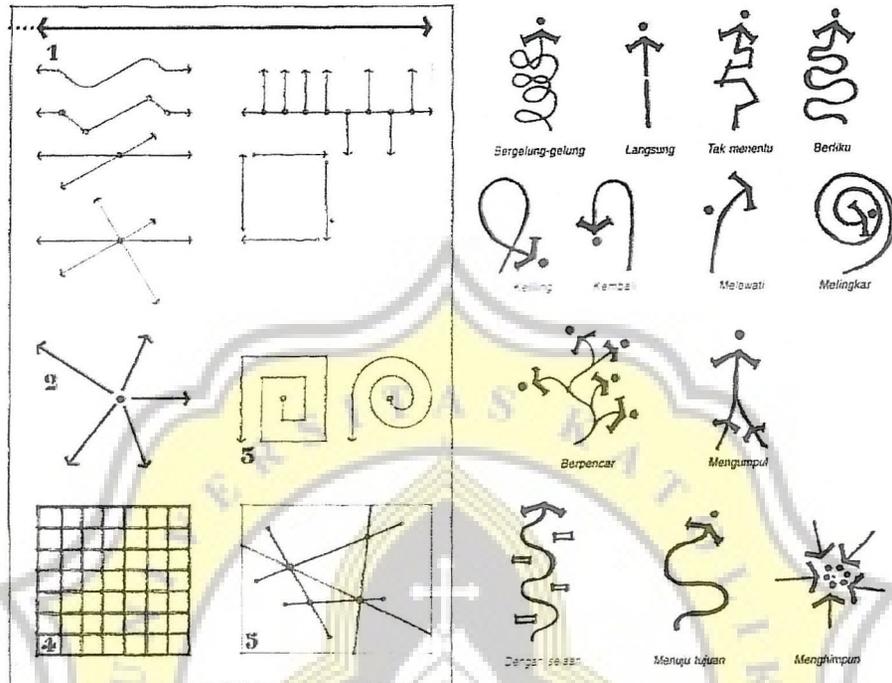
²⁴ Kamus Besar Bahasa Indonesia

²⁵ [http://en.wikipedia.org/wiki/Circulation_\(architecture\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Circulation_(architecture))

²⁶ Ching, Francis D.K., (2000), *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tata*, Jakarta: Penerbit Erlangga

5. Jaringan

Terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu di dalam ruang.



Gambar 5.9 konfigurasi jalan

Sumber : Ching, Francis D.K., (2000), *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*, Jakarta: Penerbit Erlangga (kiri)

Rustam Hakim dan Hardi Utomo, (2008), *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap Prinsip-Unsur dan Aplikasi Disain*, Jakarta, Bumi Aksara (kanan)

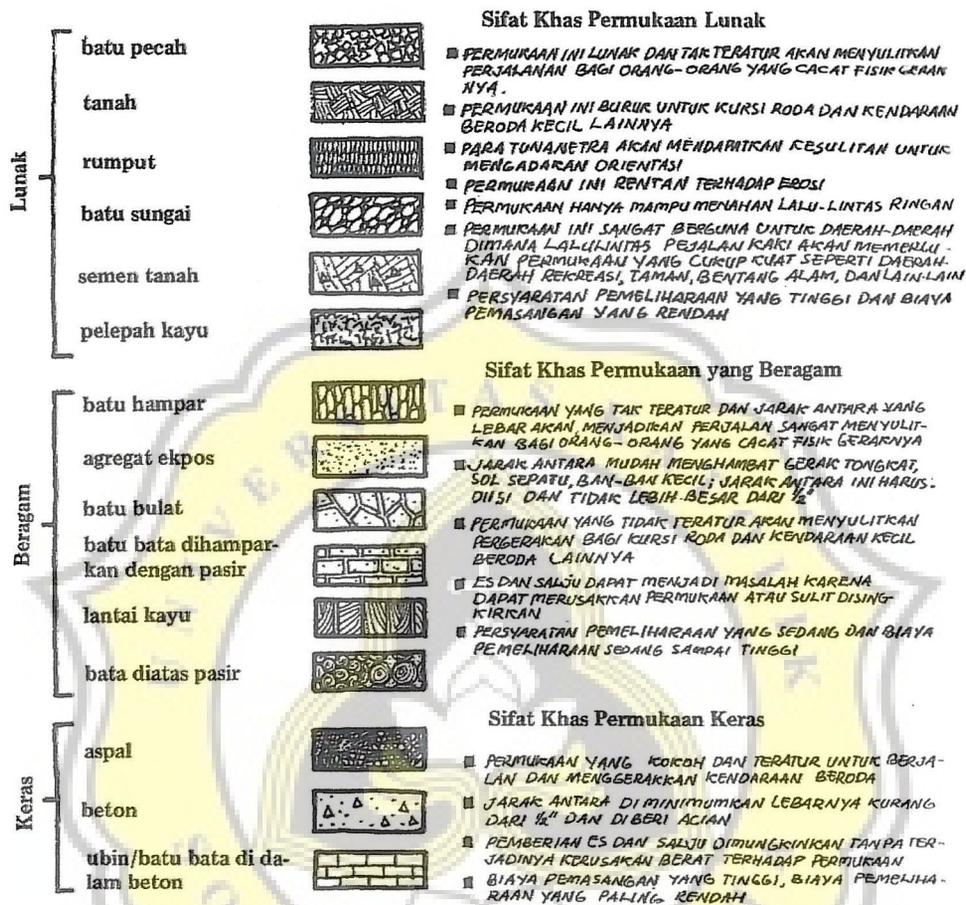
- Material

Material yang digunakan sebagai ground cover outdoor terbagi menjadi 3 jenis²⁷ yaitu:

- Lunak (batu pecah, tanah, rumput, batu sungai, semen tanah, pelepah kayu)

²⁷ Chiara Joseph De, Lee E. Koppelman. 1990, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta: Penerbit Erlangga

- Beragam (batu hampar, agregat ekpos, batu bulat, batu bata dihamparkan dengan pasir, lantai kayu, bata di atas pasir)
- Keras (aspal, beton, ubin/batu bata di dalam beton)



Gambar 5.10 material untuk pedestrian

Sumber : Chiara Joseph De, Lee E. Koppelman. 1990, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta: Penerbit Erlangga

5.2.2. Implementasi Desain

Dari permasalahan dominan yang ditemukan melalui diagram latar belakang, diketahui bahwa permasalahan utama yang mendasari dirancangnya Pusat Kesehatan Komunitas Xtra-L ini adalah kurangnya aktivitas pengidap kegemukan untuk mengimbangi pola makannya sehingga terjadi penumpukan cadangan makanan di tubuh. Oleh karena

itu bangunan ini mengaplikasikan konsep yang secara desain memungkinkan pengunjung untuk terus bergerak membakar kalori karena akses pencapaian yang seharusnya mudah menjadi dipersulit.

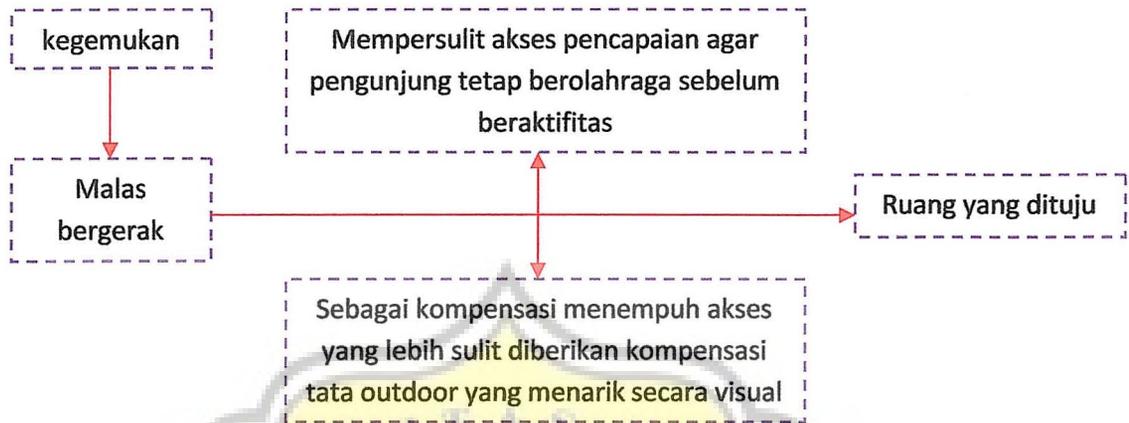
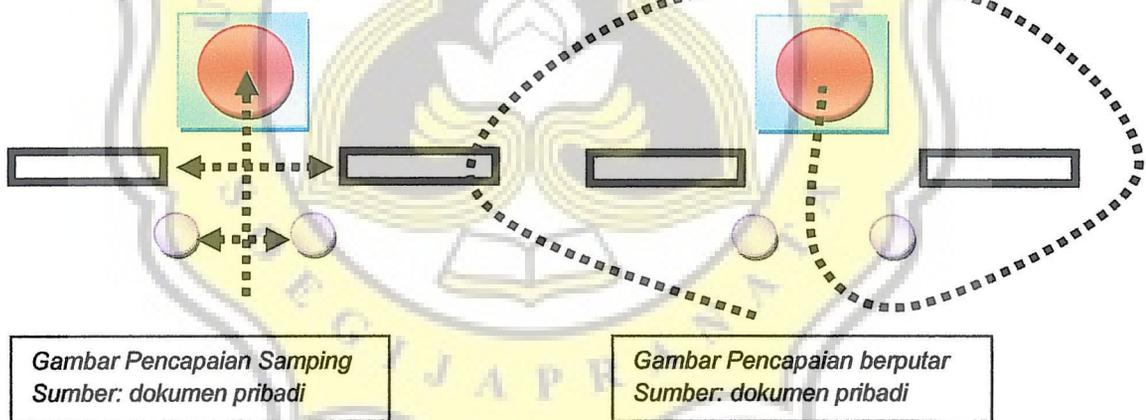


Diagram 5.3 konsep pengolahan tata ruang

Sumber: data pribadi

Untuk mewujudkan diagram di atas maka mengimplementasikan teori pencapaian Tersamar dan Berputar.



Akses pencapaian yang semula hanya lurus dan mudah, dipersulit dan diberikan rintangan/hambatan yang akan mendorong pengunjung untuk bergerak lebih banyak untuk mencapai ruang yang ditujunya. Untuk itu, dirancang juga desain outdoor yang menarik. Sehingga pengunjung tidak sadar sebenarnya mereka sedang berolahraga.

Peletakan taman dan vegetasi di sisi pedestrian sebagai saran relaksasi dan refreshing, sehingga oksigen yang banyak dikeluarkan oleh vegetasi akan masuk ke dalam tubuh.



Gambar 5.11 olahan visual pada pedestrian
Sumber : makandevloper.com

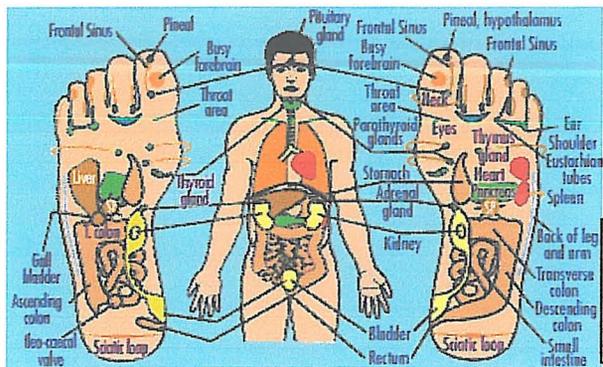


Gambar 5.12 olahan visual pada pedestrian
Sumber : addisontx.gov

Kemudian pada jalur-jalur pedestrian tersebut menggunakan material beragam (batu hampar, agregat ekpos, batu bulat, batu bata dihamparkan dengan pasir, lantai kayu, bata di atas pasir) dengan pemilihan batu-batu refleksi yang berfungsi untuk menstimulasi syaraf pada telapak kaki yang terhubung dengan kinerja organ-organ dalam tubuh manusia.

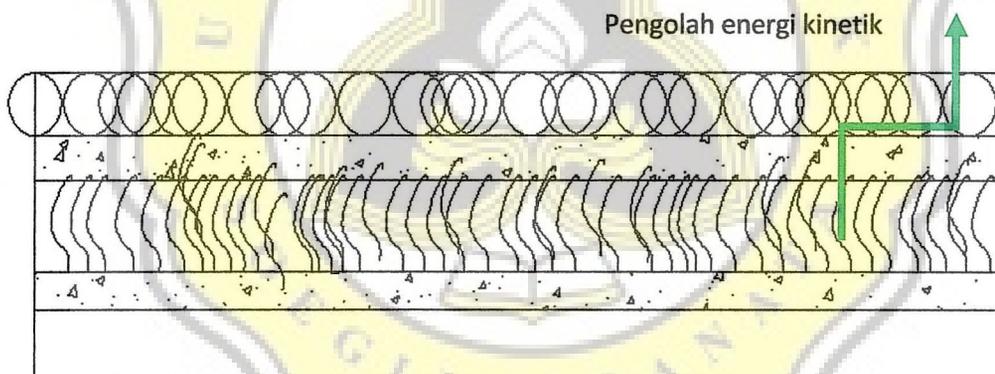


Gambar 5.13 jalur pedestrian dengan batu refleksi
Sumber : pikiran-rakyat.com



Gambar 5.14 terapi refleksi
 Sumber : indonesiancommunity.net

Implementasi lain adalah dengan memanfaatkan mobilitas pengunjung Xtra-L sebagai sumber energi listrik cadangan. Dengan teknologi yang mampu menerima simultan-simultan yang bersala dari pergerakan pengunjung di jalur konektor batu refleksi (energi kinetik) yang kemudian diubah menjadi energi listrik yang bisa dimanfaatkan untuk pencahayaan buatan saat semua sumber sedang tidak dapat digunakan.



Gambar5.15 ilustrasi teknologi pengubah energi kinetik menjadi energi listrik

Sumber : data pribadi

Keterangan :

- Lapisan paling atas merupakan batu-batu refleksi
- Lapisan kedua merupakan lapisan panel yang di dalamnya mengandung teknologi yang mampu menerima energi kinetik dari

tekanan-tekanan dari gerakan manusia di atas yang kemudian menghubungkan kepada alat pengubah energi.

- Dengan teknologi ini semakin banyak manusia yang bergerak maka energi yang dihasilkan akan semakin besar.
- Lapisan terakhir merupakan rantai sebagai base.

Pengoptimalan tata ruang ini nantinya akan disinergikan dengan penerapan arsitektur tropis, sehingga bagaimana mendesain tata ruang yang sesuai dengan arsitektur tropis sehingga penghawaan alami dan pencahayaan alami dapat dioptimalkan. Dengan mengetahui tata ruang maka akan didapat hubungan indoor dengan outdoor yang mampu meningkatkan kualitas iklim mikro khususnya mengingat iklim di Kota Bandung adalah iklim tropis lembab, sehingga desain tata ruang nantinya mampu mengurangi kelembaban di dalam bangunan.

