

BAB 5

LANDASAN TEORI

5.1 Teori Permasalahan 1

Bagaimana menciptakan keheningan dan ketenangan dalam wujud rancangan taman doa dan rumah retreat? Ketenangan merupakan suasana yang diharapkan dalam wujud rancangan taman doa dan rumah retreat. Berdasarkan KBBI, ketenangan diartikan sebagai suatu keadaan, ketentuan (yang berhubungan dengan keadaan batin, hati, dan pikiran). Ketenangan sangat berhubungan dengan kenyamanan perasaan manusia. Manusia merasa tenang ketika tidak ada kegelisahan dalam hati dan merasa nyaman ketika tidak ada masalah yang mengganggu pikiran. Dalam segi arsitektur penataan tata ruang luar dan tata ruang dalam, serta pengolahan akustik dapat mempengaruhi hadirnya ketenangan dan keheningan dalam sebuah karya arsitektur.

5.1.1 Arsitektur Lansekap

Arsitektur lansekap adalah penggabungan antara ilmu dan seni yang bertujuan untuk merencanakan (*planning*), mendesain (*design*), dan mengatur lahan. Arsitektur lansekap mengelaborasi penyusunan elemen alam dan buatan melalui pengaplikasian ilmu pengetahuan dan budaya, serta memfokuskan pada penyeimbangan kebutuhan pelayanan dan pemeliharaan sumber daya sehingga dapat tercipta suatu lingkungan yang fungsional dan estetis.

Arsitektur lansekap berfokus pada seni pengaturan ruang di alam terbuka, penggabungan antara elemen lansekap alami dan buatan, serta keberlangsungan aktivitas makhluk hidup, bertujuan untuk menciptakan sebuah lingkungan ekosistem yang fungsional, efisien, efektif, tertib, teratur, serasi, dan indah yang dapat dinikmati oleh indera manusia sebagai penunjang kepuasan jasmani dan rohani.

1. Elemen Lansekap

Menurut Booth (1983) elemen lansekap terbagi dalam 6 (enam) elemen dasar sebagai berikut :

A. *Landform* merupakan bentuk lahan sebagai elemen terpenting yang bertindak sebagai wadah bagi elemen-elemen lainnya. *Land form* dapat digambarkan melalui bentuk topografi.

- B. Tanaman merupakan elemen semua jenis tanaman budidaya maupun alami, mulai dari penutup tanah hingga pohon. Dalam peletakkannya dibutuhkan pertimbangan khusus yang disesuaikan dengan pertumbuhannya. Keberadaan tanaman selain memberikan keindahan pada lansekap, juga memiliki fungsi lain dimana beberapa jenis tanaman diyakini mampu meredam kebisingan yang berasal baik dari luar maupun dalam lingkungan. Selain itu tanaman mampu memberikan ketenangan bagi pengguna melalui aroma maupun suara yang dihasilkan dari gesekan antar daun yang tertiup angin.
- C. Bangunan merupakan elemen lansekap yang dapat bertindak sebagai pembatas ruang luar, mempengaruhi pandangan, mempengaruhi organisasi fungsional lansekap, serta memodifikasi iklim mikro.
- D. *Pavement* atau perkerasan tergolong dalam elemen *hard material*, merupakan elemen lansekap sebagai akomodasi penggunaan yang intensif diatas permukaan tanah. Perkerasan dapat bertindak sebagai *pathway* atau petunjuk arah.
- E. *Site Structure* merupakan elemen tiga dimensi yang diaplikasikan pada lansekap tertentu untuk memenuhi fungsi khusus. Contohnya ramp, gazebo, pergola, pagar, kursi, dll.
- F. Air merupakan salah satu elemen lansekap yang memiliki karakteristik plastis, bergerak, bersifat reflektif, dan menghasilkan suara. Suara yang dihasilkan dari pergerakan air diyakini mampu memberikan suasana khusus, seperti ketenangan.

Menurut Hakim (2003) elemen atau material lansekap dibedakan menjadi 2 (dua) jenis yaitu *softscape* dan *hardscape*.

A. *Softscape* (Elemen yang bersifat lunak)

Softscape merupakan istilah bagi unsur material yang berasal dari alam. Elemen *softscape* umumnya mendominasi pada perancangan lansekap, contohnya seperti tanaman atau pepohonan, serta air.

Menurut Hakim (2003) tanaman tidak hanya memberikan nilai estetis, namun keberadaan tanaman mampu mempengaruhi peningkatan kualitas lingkungan. Adapun fungsi tanaman sebagai berikut.

Tabel 22 Fungsi Tanaman

No	Fungsi	Keterangan
1	<i>Visual Control</i> (Kontrol Pandangan)	Meminimalisir silau yang dihasilkan dari sinar matahari, lampu, pantulan sinar dari perkerasan, kontrol pandangan terhadap ruang luar, membatasi ruang, membentuk kesan privasi, menghalangi pandangan dari hal-hal yang tidak menyenangkan.
2	<i>Physical Barriers</i> (Pembatas Fisik)	Pengendali pergerakan manusia maupun hewan, sebagai penghalang dan pengarah pergerakan manusia maupun hewan.
3	<i>Climate Control</i> (Pengendali Iklim)	Membantu menciptakan kenyamanan manusia yang berhubungan dengan suhu, radiasi sinar matahari, suara, aroma, mengendalikan kelembaban, serta menahan, menyerap dan mengalirkan angin.
4	<i>Erosion Control</i> (Pencegah Erosi)	Akar tanaman dapat bertindak untuk mengikat tanah dan menahan air hujan yang berlebihan.
5	<i>Wildlife Habitats</i> (Habitat Hewan)	Sebagai sumber makanan dan tempat berlindung guna mendukung kelestarian hewan.
6	<i>Aesthtic Values</i> (Nilai Estetis)	Meningkatkan kualitas lingkungan, memberikan nilai positif untuk <i>view</i> . Nilai Estetis dapat diperoleh melalui perpaduan warna (batang, daun, dan bunga), bentuk (batang, percabangan, tajuk), tekstur, skala, serta komposisi tanaman.

B. *Hardscape* (Elemen yang bersifat keras)

Hardscape merupakan unsur material buatan atau elemen diluar vegetasi, seperti benda-benda pembentuk taman, yang terdiri dari bangunan, gazebo, kursi taman, pagar, pergola, lampu taman, kayu, batu, sir mancur, kolam ikan, dll. Adapun fungsi *hardscape* sebagai berikut.

- a. Pendukung suasana guna meningkatkan nilai estetika maupun keindahan.
- b. Merangsang jiwa seni seseorang.
- c. Meningkatkan rasa nyaman, aman, tenang, dan nikmat.
- d. Meningkatkan pengetahuan
- e. Sebagai tempat untuk rekreasi

Material keras digolongkan dalam 5 (lima) kelompok, sebagai berikut.

- a. *Organic Materials* atau material keras alami, contohnya kayu.
- b. *Inorganic Materials used in their natural state* atau material keras alami yang berasal dari potensi geologi, contohnya pasir, batu bata, batu-batuan.

- c. *Inorganic Materials used in highly modified state* atau material keras buatan bahan metal, contohnya besi, baja, tembaga, dan perunggu.
- d. *Synthetic Materials* atau material keras buatan sintetis, contohnya plastik, *fiberglass*.
- e. *Composite Materials* atau material keras buatan kombinasi, contohnya beton, *plywood*.

2. Unsur Desain Lansekap

Fungsi dan estetika merupakan aspek yang penting untuk diperhatikan dalam desain lansekap. Aspek fungsi menekankan pada nilai guna atau fungsi dari elemen yang dirancang, sedangkan aspek estetika menekankan pada usaha guna menghasilkan keindahan visual. Unsur keindahan visual mampu didapatkan melalui bentuk, garis, tekstur, dan warna. Menurut Hakim (2003) adapun unsur-unsur komposisi yang harus terpenuhi pada setiap karya desain, sebagai berikut :

- A. Garis merupakan tanda aktual atau tersirat, yang dapat dimunculkan melalui pengaplikasian massa atau tepi, sirkulasi, jalan, border tanaman, tanaman pengarah dll.
- B. Bentuk merupakan elemen desain yang terdiri dari berbagai variasi, seperti bentuk bulat, piramida, bola, heksagonal, dll.
- C. Tekstur merupakan struktur dan kondisi permukaan bahan material yang dapat memberikan kesan kasar maupun halus.
- D. Kesan merupakan tingkatan derajat gelap atau terang suatu warna tertentu.
- E. Warna merupakan unsur penentu psikologi ruang yang dirancang.

3. Prinsip Desain Lansekap

Prinsip desain merupakan dasar untuk mewujudkan suatu rancangan maupun rekayasa bentuk. Menurut Hakim (2003) adapun prinsip desain yang ditekankan, sebagai berikut.

- A. Keseimbangan, merupakan perasaan sama berat, perhatian maupun daya tarik berbagai komponen atau unsur dalam komposisi guna mencapai kesatuan. Bentuk keseimbangan dapat berupa bentuk simetris (memiliki sifat agung, kaku, formal, dan impresif), bentuk asimetris (memiliki sifat santai dan fleksibel), serta bentuk memusat (memiliki sifat gerakan yang memusat ke satu titik).

- B. Irama dan Pengulangan, berkaitan dengan pengulangan komponen maupun unsur yang diterapkan secara teratur maupun tidak teratur yang dapat memberikan irama berulang.
- C. Penekanan dan Aksentuasi, berkaitan dengan peletakkan titik *point of interest* pada suatu tapak yang dapat menjadi *icon* bagi bangunan.
- D. Kesederhanaan, berkaitan dengan meminimalisir keberadaan komponen ataupun unsur lansekap yang dianggap tidak penting dan tidak memiliki kontribusi terhadap esensi dari komposisi rancangan secara keseluruhan.
- E. Kontras, adanya perbedaan antar komponen dengan unsur lansekap dapat menghasilkan daya tarik visual.
- F. Proporsi, berkaitan dengan hubungan antar ukuran luas tapak, jenis kegiatan, serta jumlah elemen lansekap.
- G. Ruang, berkaitan dengan jarak interval yang terukur antar bentuk atau objek, baik dua dimensi maupun tiga dimensi.
- H. Kesatuan, berkaitan dengan komposisi dari hubungan antar seluruh bagian individu.

5.1.2 Teori Tata Ruang Luar

1. Pengertian Ruang Luar

Ruang luar adalah sebuah ruang yang dibentuk melalui batas vertikal/bidang tegak (massa bangunan atau vegetasi) serta batas horizontal bawah (bentang alam) maupun pelingkup lainnya.

2. Batasan Ruang Luar

Skala ruang luar umumnya susah ditentukan dan tidak begitu jelas, maka dari itu diperlukan perasaan yang tajam dalam merancang ruang luar dengan pemilihan skala yang tepat. Modul 21-24 meter adalah metode perancangan ruang luar karena ruang luar yang lebih bersifat kabur tidak memiliki daya meruang. Maka dari itu setiap jarak 21-24 meter diterapkan perubahan serta pergantian suasana secara kontinyu melalui tinggi, tekstur dan irama permukaan lantai sebagai penyesuaian terhadap skala manusia.

5.1.3 Teori Tata Ruang Dalam

1. Pengertian Ruang Dalam

Ruang dalam merupakan ruang yang terbentuk melalui bidang pembatas fisik berupa lantai, dinding, serta langit-langit. Kualitas ruang ditentukan melalui

elemen pembentuk ruangan yang meliputi, bukaan, skala, tekstur, warna dan material.

2. Batasan Ruang Dalam

Semua elemen yang mampu membentuk pelingkup ruang dapat dijadikan sebagai elemen pembatas ruang dalam. Pengolahan tata ruang dalam akan membentuk karakter dengan berbagai macam kualitas ruang arsitektural seperti kualitas proporsi, skala, bentuk, pencahayaan, tekstur yang sangat tergantung pada sifat penutup ruang. Elemen pembatas ruang dalam meliputi pintu, dinding, partisi, struktur serta perbedaan ketinggian lantai. Elemen tersebut umumnya juga menjadi elemen pembentuk ruang. Sedangkan elemen pengisi ruang dalam dapat berupa *furniture* seperti kursi, meja serta perabot lainnya.

3. Hubungan Ruang Dalam

Berikut jenis aplikasi hubungan ruang dalam.

- a. Ruang di dalam ruang, ruang yang berukuran lebih kecil dapat dimasukkan dalam ruang lain.
- b. Ruang yang saling berkait (*interlocking*), keberadaan dua buah ruang yang saling berhubungan melalui penggabungan satu ataupun dua sisi kedua ruangan tersebut.
- c. Ruang yang bersebelahan, dua ruang dengan besar luas yang hampir sama, penghubungan dapat dilakukan dalam bentuk ruang yang bersebelahan.
- d. Ruang yang dihubungkan dengan ruang bersama, penghubungan dua ruang membuat sebuah ruangan lainnya berfungsi sebagai ruang bersama.

5.1.4 Suprasegmen Arsitektural

1. Warna

Penggunaan warna pada bangunan tidak lepas dari fungsi bangunan dan fungsi ruang didalamnya. Warna mempengaruhi keberadaan sebuah ruangan melalui sisi psikologis. Warna dapat pula berpengaruh pada detak jantung, kinerja otak, pernapasan, serta tekanan darah.

Tabel 23 Warna

WARNA	ARTI
Merah	Cinta, nafsu, kekuatan, berani, menarik, bahaya, vitalitas
Merah jingga	Semangat, tenaga, hebat, gairah
Jingga	menarik, ekstremis
Kuning	Cerah, bijaksana, terang, hangat
Hijau Muda	Tumbuh, cemburu, segar, tenang

Biru	Damai, depresi, lembut, dingin, ikhlas
Ungu	Spiritual, Kesuraman, supremasi, melankolis, pendiam
Coklat	Hangat, tenang, alami, bersahabat, kebersamaan, sentosa, rendah hati
Hitam	Duka, resmi, kematian, keahlian, tidak menentu
Abu-abu	Tenang
Putih	Murni, harapan, lugu, bersih, spiritual, terang

2. Tujuan Warna

Warna dapat mempengaruhi kondisi psikologi manusia dan estetika bangunan. Adapun tujuan penekanan warna pada interior. (Wicaksono, Andie.A & Endah Tisnawati. 2014)

Tabel 24 Tujuan Warna

TUJUAN	KETERANGAN
Menciptakan Suasana	Sebuah skema warna cerah untuk interior bangunan cenderung mengungkapkan ekspresi keceriaan dan kegembiraan. Sementara skema warna yang tenang dapat mengekspresikan kedalaman dan area untuk beristirahat.
Menunjukkan Kesatuan atau Keragaman	Sebuah skema warna seragam akan membuat perasaan bersatu. Sementara skema warna yang bervariasi akan memberikan perasaan keberagaman.
Mengungkapkan Karakter Bahan	Jika suatu bangunan memiliki atap genteng merah, dinding batu alam dan kayu trim coklat, karakter utama dari setiap material itu terlihat jelas.
Mendefinisikan Bentuk	Sebuah garis, bidang dan volume akan terlihat perbedaannya jika diwarnai dengan warna kontras yang berbeda dengan lingkungannya.
Mempengaruhi Proporsi	Bahan dengan warna kontras yang diletakkan dalam garis horisontal akan cenderung membuat perasaan lebih luas.
Mempengaruhi Skala	Sebuah interior bangunan yang diwarnai dengan warna seragam akan terlihat seperti monolit dan skalanya sulit untuk dinilai dari kejauhan.
Memberikan Kesan	Elemen dalam warna gelap terlihat berat sedangkan warna terang terlihat lebih ringan. Sebuah struktur yang tinggi kadang diwarnai dengan gradasi lebih gelap pada bagian bawah dan terang pada bagian atas.

3. Bentuk

Dalam suatu bidang datar, bentuk dapat diartikan sebagai karakteristik garis suatu figur, sedang dalam suatu bidang bervolume, bentuk diartikan sebagai konfigurasi permukaan suatu volume benda. Ukuran, warna dan tekstur menjadi properti visual dari sebuah bentuk. Adapun properti pola dan elemen

komposisi dari sebuah bentuk berkaitan dengan orientasi, posisi, dan *visualinertia*. Terdapat 3 (tiga) bentuk dasar yaitu lingkaran, segitiga, serta bujur sangkar. Melalui tiga bentuk dasar tersebut dapat tercipta pola komposisi baru yang dapat dilakukan dengan mentransformasi yaitu *subtractive transformation*, *dimensional transformation* dan *additive transformation*. (D.K.Ching, Francis, 2008)

4. Pola Garis

Pola garis tergolong dalam 4 (empat) bagian dengan kesan khusus yang disampaikan masing-masing pola sebagai berikut.

- Pola Garis Vertikal, memberikan kesan tinggi, gagah, tegak, kuat, serius, dan formal.
- Pola Garis Horizontal, memberi kesan tenang, rileks, dan santai.
- Pola Garis Lengkung, memberi kesan dinamis, riang, lembut, dan fleksibel.
- Pola Garis Diagonal, berfungsi untuk menarik perhatian maupun sebagai daya tarik visual.

5. Tekstur

Tekstur merupakan kualitas yang dapat dirasakan secara riil maupun secara visual melalui pengaplikasian proporsi, pengaturan, bentuk, dan ukuran bagian benda. Tekstur sangat berpengaruh dalam kemunculan kesan terhadap sebuah benda, begitupula dalam sebuah ruang. Tekstur umumnya kerap difungsikan sebagai penjelas tingkat kekasaran atau kehalusan sebuah permukaan. Tekstur yang kasar dapat menghadirkan kesan berani, maskulin, aktif, dan tegas. Sedangkan tekstur halus dapat menghadirkan kesan tenang, kelembutan, feminim, pasif, dan ceria.

6. Proporsi dan Skala

Skala ruang merupakan hubungan antara kegiatan di dalam ruang dengan ukuran ruang. Skala digolongkan menjadi 4 bagian, yaitu :

- Skala akrab, berfokus menghadirkan suasana yang nyaman dan akrab.
- Skala wajar, penyesuaian 'wajar' antara ukuran ruang dengan aktivitas yang terjadi di dalamnya, didasarkan pada kenyamanan jasmani dan rohani.

- Skala megah, timbul akibat dimensi ruang yang berlebih dibandingkan dengan pengguna dan kegiatan yang terjadi di dalamnya, umumnya ditujukan untuk menyatakan keagungan maupun kemegahan.
- Skala mencekam, manusia sulit merasakan hubungan dengan ruang. Umumnya skala ini terdapat pada ruang alami.

5.1.5 Teori Akustika Pada Bangunan

Berdasarkan KBBI, akustika merupakan cabang ilmu fisika yang mempelajari mengenai penghasilan, pengendalian, penyampaian, penerimaan, serta pengaruh bunyi. Kata akustik berasal dari bahasa Yunani 'akustikos', yang memiliki arti segala sesuatu yang berkaitan dengan pendengaran, suatu kondisi ruang yang berpengaruh pada mutu bunyi.

Akustik bertujuan untuk mencapai kondisi pendengaran suara yang sempurna yaitu bebas dari cacat serta kebisingan. Dalam mencapai hal tersebut sangat bergantung pada faktor keberhasilan perancangan akustik ruang, material serta konstruksi yang diterapkan. Analisa masalah akustik didasarkan pada lima faktor yaitu, sumber suara, perambatan suara, penerimaan suara, intensitas suara, dan frekuensi suara.

Pintakat	Peruntukan	Tingkat Kebisingan (dBA) Maksimum di dalam Bangunan	
		Dianjurkan	Diperbolehkan
A	Laboratorium, rumah sakit, panti perawatan	35	45
B	Rumah, sekolah, tempat rekreasi	45	55
C	Kantor, pertokoan	50	60
D	Industri, terminal, stasiun KA	60	70

Gambar 28 Tingkat Kebisingan Yang Ditentukan

Sumber : Peraturan MenKes No. 718/MenKes/Per/XI/87

Berdasarkan gambar kebisingan pada taman doa dan rumah retreat direncanakan dengan mengasumsikan berdasarkan sifat bangunan yang hampir mirip dengan proyek yang direncanakan, yaitu pada laboratorium, rumah sakit, dan panti perawatan yang memiliki kesamaan membutuhkan ketenangan dalam menjalankan fungsinya. Maka tingkat kebisingan dianjurkan dalam taman doa dan rumah retreat yaitu sebesar 35 dBA dengan kebisingan yang diperbolehkan sebesar 45 dBA.

Kebisingan pada sebuah bangunan dapat direduksi dengan beberapa cara sebagai berikut.

1. Reduksi Kebisingan Secara Alamiah

Faktor alami pereduksi kebisingan, sebagai berikut.

A. Jarak

Pada sumber bunyi tunggal, jika jarak telinga dari sumber meningkat dua kali lipat dari jarak awal, maka intensitas bunyi akan tereduksi sebesar 6 dB. Sedangkan sumber bunyi majemuk, jika jarak telinga dari sumber meningkat dua kali lipat dari jarak awal, maka intensitas bunyi akan tereduksi sebesar 3 dB.

B. Serapan Udara

Udara sebagai media perambatan bunyi, mampu menyerap gelombang bunyi yang melaluinya. Kemampuan penyerapan udara berdasar pada suhu dan kelembaban. Udara bersuhu rendah dengan kelembaban yang relative rendah akan menyerap lebih besar bunyi.

C. Angin

Angin yang bertiup sesuai dengan sumber bunyi, maka akan membuat bunyi tersampaikan lebih cepat dan dalam intensitas bunyi yang kuat. Sedangkan angin yang bertiup berlawanan menjauhi sumber bunyi, maka akan membuat bunyi yang tersampaikan dalam intensitas bunyi yang lemah.

D. Permukaan Tanah

Permukaan tanah yang tertutup tanah dan rerumputan bersifat lunak. Sifat lunak tersebut akan bekerja cukup signifikan untuk menyerap bunyi. Sedangkan permukaan tanah yang dilapisi aspal maupun *paving block* bersifat keras. Sifat keras tersebut justru akan memantulkan bunyi, bahkan akan membuat bunyi semakin kuat.

E. Halangan

- Halangan Alamiah, keberadaan penghalang yang terbentuk oleh alam, seperti kontur yang membentuk bukit maupun lembah.
- Halangan Buatan, keberadaan penghalang yang dibuat oleh manusia, seperti tembok, pagar, dll.

Penghalang dapat bekerja secara efektif ketika menahan bunyi dengan frekuensi yang tinggi.

2. Menata Layout Bangunan

Penataan layout bangunan untuk meminimalisir kebisingan dapat dilakukan dengan langkah pertama yaitu pengelompokkan ruang dengan membedakan

ruang yang membutuhkan ketenangan, ruang yang tidak terlalu membutuhkan ketenangan serta ruang yang justru bertindak sebagai penghasil kebisingan. Ruang yang membutuhkan ketenangan diletakkan pada area yang menjorok dan jauh dari sumber kebisingan, sedangkan ruang yang tidak membutuhkan ketenangan dapat diletakkan pada area yang memiliki jarak cukup dekat dengan sumber kebisingan.

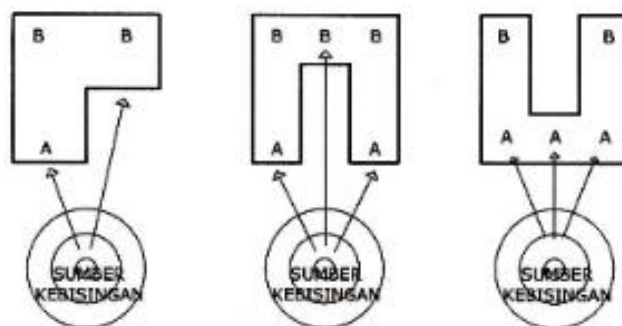
Layout bangunan yang dapat diterapkan yaitu layout bangunan tunggal berbentuk 'L' atau bentuk 'U'. Layout berbentuk 'L' lebih tepat jika diterapkan pada bangunan domestik yang memiliki dimensi kecil seperti rumah tinggal sederhana. Sedangkan layout berbentuk 'U' tepat jika diterapkan pada bangunan publik yang memiliki dimensi besar seperti kantor maupun rumah sakit. Pada bangunan berlayout 'U' perlu diperhatikan detail penataan massa agar area antara dua lengan 'U' tidak bertindak sebagai penghasil kebisingan, jika kebisingan terjadi maka akan menghasilkan tingkat kebisingan yang tinggi akibat pantulan bunyi dari permukaan dinding yang berhadapan.

3. Penghalang Buatan

Pengaplikasian penghalang buatan (*sound barrier*) dapat menjadi solusi ketika upaya meminimalisir kebisingan melalui penataan layout belum memberikan hasil maksimal. Adapun beberapa faktor sebagai berikut.

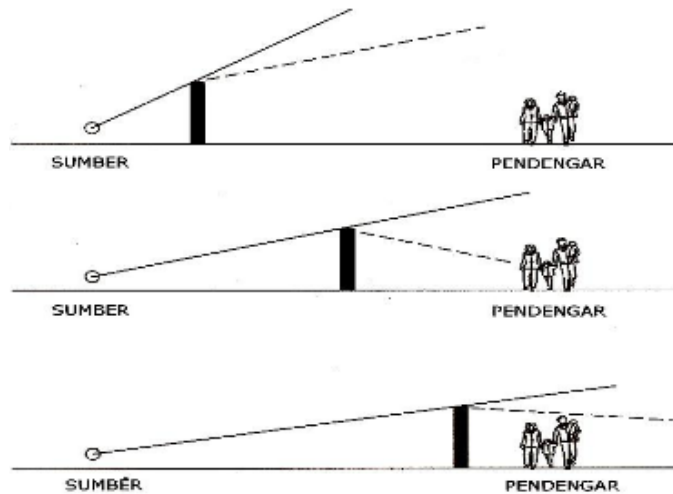
A. Posisi atau Peletakan

Pada area berkontur dimana ketinggian permukaan jalan lebih tinggi dari lahan bangunan, peletakkan *barrier* di area manapun akan memberikan hasil yang maksimal. Ketinggian permukaan jalan yang hampir sejajar dengan lahan bangunan, peletakan jarak *barrier* yang dibuat jauh dari bangunan akan memberi hasil maksimal.



Gambar 29 Posisi dan Peletakan

Sumber : <https://media.neliti.com/media/publications/222284-penggunaan-akustika-luar-ruangan-dalam-m.pdf>



Gambar 30 Posisi Barrier

Sumber : <https://media.neliti.com/media/publications/222284-penggunaan-akustika-luar-ruangan-dalam-m.pdf>

B. Dimensi

Dimensi *barrier* meliputi panjang, lebar, dan tinggi. *Barrier* yang diaplikasikan lebih dekat dengan bangunan dibandingkan jalan, maka dapat dipastikan bahwa diperlukan ketinggian *barrier* yang lebih tinggi dari dinding depan bangunan. Sedangkan pengaplikasian tinggi *barrier* yang lebih rendah dari dinding depan bangunan, maka perlu adanya perhitungan ketinggian *barrier* yang tepat sehingga reduksi yang dikehendaki dapat tercapai. Ketepatan perhitungan tinggi *barrier* dapat dijadikan solusi dalam menangani masalah kebisingan serta memperlancar aliran udara yang dibutuhkan bangunan. Untuk mencapai hasil yang maksimal, dapat dilakukan dengan pengaplikasian *barrier* pada sepanjang sisi lahan yang berhubungan langsung dengan jalan. Pintu ataupun gerbang sebagai akses dapat ditempatkan pada ruang yang tidak perlu ketenangan secara signifikan.

C. Pemilihan Material

Kemampuan gelombang bunyi untuk menembus celah maupun retakan yang sangat kecil serta kemampuan untuk menggetarkan objek, maka sangatlah tepat jika diaplikasikan bahan yang bersifat tebal, berat, dan masif (homogen) dengan pengaplikasian secara kokoh, permanen, dan rigid. Adapun faktor yang perlu diperhatikan dalam penerapan berat material sebagai berikut.

- Reduksi 0-10 dBA → berat bahan minimal 5 kg/m²
- Reduksi 11-15 dBA → berat bahan minimal 10 kg/m²
- Reduksi 16-20 dBA → berat bahan minimal 15 kg/m²

Material	Kg/m ²
Asbes lembaran tebal 4,8 mm	8,4
Beton ringan untuk paving block	7-11
Beton untuk cor lantai tebal 25 mm	55-65
Plaster board gipsum 9,5 mm	6,5-10
Genteng keramik	34-40
Genteng beton	34-45

Gambar 31 Jenis Material dan Beratnya

Sumber : <https://media.neliti.com/media/publications/222284-penggunaan-akustika-luar-ruangan-dalam-m.pdf>

D. Estetika

Dalam segi akustik, estetika bukan menjadi hal yang diperhatikan. Namun dalam segi arsitektural, estetika menjadi hal yang perlu diperhatikan agar *barrier* yang diaplikasikan tidak secara ekstrim menghalangi *fasade* bangunan.

4. Pemakaian Material dengan Insulasi Kombinasi

Pada bangunan yang berbatasan langsung dengan jalan perlu diperhatikan pengaplikasian materialnya. Pengaplikasian material yang berbeda guna meminimalisir kebisingan akan memberikan nilai insulasi kombinasi pada material yang diaplikasikan. Pengkombinasian material berat-tebal-masif dengan material ringan-tipis-transparan, dapat menurunkan nilai insulasi material tebal dan menaikkan nilai insulasi material tipis. Maka dari itu diperlukan pengkombinasian material yang tepat sehingga tidak menurunkan nilai insulasi secara signifikan.

5.2 Teori Permasalahan 2

Bagaimana mencitrakan taman doa dan rumah retreat sebagai bangunan religius Kristen dalam segi arsitektural? Keberadaan taman doa dan rumah retreat yang berada di lingkungan plural, maka dari itu citra taman doa dan rumah retreat sebagai bangunan religius disampaikan secara tersirat salah satunya melalui pengaplikasian simbolisme dalam Kristen.

5.2.1 Simbolisme Dalam Kristen

Tabel 25 Daftar Warna dan Makna

Sumber : Abednego Trianto, 2018

Warna	Makna	Referensi	Asosiasi
Kuning (<i>amber</i>)	Kemuliaan Allah	2 Korintus 4:6 , Wahyu 21:23	Api
Hitam	Ketidakteraturan, kematian, duka	Ayub 6:15-16, Ratapan 4:8	Kain kabung
Biru (<i>sapphire</i>)	Surga	Keluaran 24:10	Air
Abu-abu	Kedukaan, pemurnian, pertobatan	Kejadian 42:38, 1 Samuel 12:2	Abu
Gading (<i>ivory</i>)	Keindahan, kemuliaan	Kidung agung 5:14, 7:4	Tahta raja
Ungu	Pakaian raja, penghinaan pada Kristus	Yohanes 19:2,5	Jubah
Merah	Perang, tulah	2 Raja-raja 3:22, Imamat 13:19	Darah, anggur
Putih	Kemurniaan, kebenaran, kemenangan	Mazmur 51:7, Yohanes 20:12, Wahyu 6:2	Gigi, susu, tahta




Tabel 26 Bentuk Geometri dan Makna


Sumber : Abednego Trianto, 2018

Bentuk	Makna
Lingkaran	Keutuhan, kesatuan, matahari
Segitiga	Trinitas
Silang	Salib, pengorbanan dan keselamaan, empat arah mata angin, empat elemen alam
Bujur sangkar	Empat kitab Injil

Tabel 27 Bentuk Alam dan Makna

Sumber : Abednego Trianto, 2018

Bentuk	Gambar	Makna
Ikan (<i>ichthys</i>)		Umat Kristen permulaan
Burung merpati		Roh Kudus
Silang / salib		Salib, pengorbanan dan keselamatan, penebusan.

Triquetra, cincin tiga mengikat		Trinitas
--	---	-----------------



Tabel 28 Angka dan Makna

Sumber : Abednego Trianto, 2018

Angka	Makna	Referensi
1	Kesatuan dan keutuhan Alkitab, Tuhan yang Esa (<i>shema</i>), kesatuan Allah Bapa dan Kristus	Ulangan 6:4, Yohanes 10:30
2	Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru, kesatuan Kristus dan Gereja, Adam ke dua membawa keselamatan dan hidup kekal, dikotomi tubuh dan roh	Kejadian 2:23-24, 1 Korintus 12, 1 Korintus 15:21,22,45-49
3	Trinitas	Ulangan 6:4, Bilangan 6:24-26, Yohanes 5:31
4	Minggu ciptaan, Tuhan menyelesaikan "bahan" semesta	Kejadian 1:14
5	Kemuliaan Tuhan, 5 hukum manusia pada Tuhan, 5 hukum manusia pada manusia, 5 kitab Musa	Yohanes 1:16,
6	Manusia dan kelemahan manusia, setan dan dosa, hari ciptaan manusia, hari kerja manusia	
7	Kesempurnaan, hari istirahat, 7 karunia Roh, 7 gelar Kristus dari Paulus	Kejadian 1:27,27
8	Ciptaan baru, kebangkitan, pentakosta, sunat hati	Roma 2:28-29, Kolose 2:11-13
9	Finalitas, jam kematian Yesus, 9 buah Roh	Imamat 23:32, Galatia 5:22
10	10 perintah Allah	Keluaran 20:2-17
12	12 suku Israel	

Tabel 29 Aksara Yunani dan Makna

Sumber : Abednego Trianto, 2018

Simbol	Dibaca	Makna
$\alpha \Omega$	Alpha omega	Yesus adalah awal dan akhir
	Tau-rho (gabungan huruf tau dan rho)	Salib menyelamatkan
	Chi-rho	Kristus
IHS	Iota,eta,sigma	Yesus penyelamat manusia

5.3 Teori Permasalahan 3

Bagaimana pemisahan zona antara fasilitas retreat dengan fasilitas doa sehingga kegiatan di taman doa tidak mengganggu kegiatan retreat maupun sebaliknya? Dalam segi arsitektur pemisahan zona dapat diaplikasikan dengan penentuan organisasi ruang dan sirkulasi yang tepat.

5.3.1 Organisasi Ruang

Francis D.K. Ching (2008) menyebutkan bahwa organisasi ruang diklasifikasikan menjadi 5 bagian, salah satunya adalah organisasi ruang terpusat.

1. Organisasi terpusat

Keberadaan sebuah ruang dominan yang di sekelilingnya terdapat kelompok ruang-ruang sekunder.

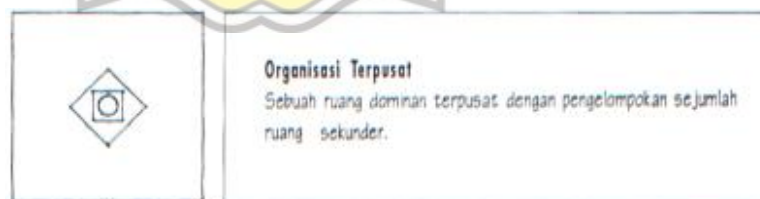
Ruang yang bertindak sebagai pusat dan memiliki sifat mempersatukan biasanya berbentuk teratur dan berdimensi cukup besar.

Ruang yang tergolong dalam ruang sekunder sangat dimungkinkan untuk memiliki bentuk dan dimensi yang relatif berbeda, hal tersebut sebagai respon terhadap kebutuhan masing-masing fungsi.

Pola sirkulasi pada penataan organisasi terpusat dapat berbentuk bolak-balik, radial, spiral, ataupun menghilang di sekitar ruang terpusat.

Organisasi terpusat yang memiliki bentuk ringkas dan secara geometri bersifat teratur dapat diaplikasikan untuk :

- A. Menghadirkan titik yang menjadi fokus dalam suatu ruang.
- B. Mentiadakan kondisi aksial.



Gambar 32 Organisasi Terpusat

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan, 2008

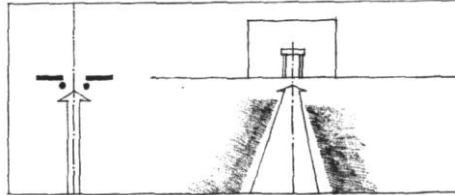
5.3.2 Sirkulasi

Sirkulasi bertindak sebagai penghubung suatu tempat ke tempat lain. Adapun penjelasan mengenai unsur sirkulasi menurut Francis D.K. Ching dalam buku Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan sebagai berikut.

1. Pencapaian Bangunan

A. Pencapaian Secara Langsung (Frontal)

Pencapaian terarah langsung melalui sebuah jalan yang segaris dengan sumbu bangunan. Memiliki tujuan visual pengakhiran pencapaian yang jelas.

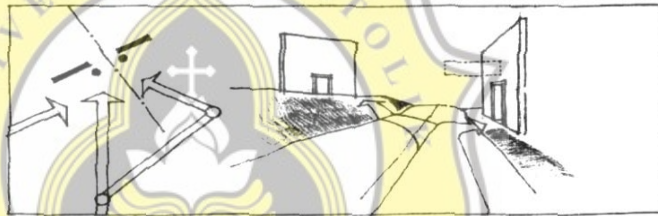


Gambar 33 Pencapaian Langsung

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan, 2008

B. Pencapaian Secara Tersamar (Tidak Langsung)

Arah jalur dapat diubah arahnya satu atau beberapa kali guna menghambat maupun untuk memperpanjang urutan pencapaian.

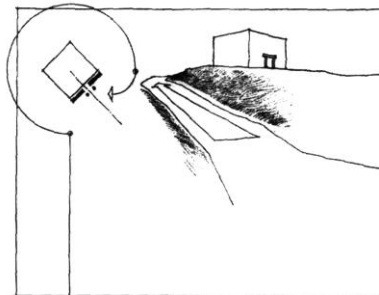


Gambar 34 Pencapaian Tersamar

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan, 2008

C. Pencapaian Secara Berputar (Spiral)

Sebuah pencapaian yang diarahkan secara berputar bertujuan memperpanjang urutan pencapaian serta mempertegas bentuk tiga dimensi suatu bangunan yang dapat dirasakan sewaktu bergerak mengelilingi tepi bangunan.



Gambar 35 Pencapaian Berputar

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan, 2008

2. Konfigurasi Alur Gerak

A. Linier

Semua alur berbentuk linier. Alur yang lurus dapat bertindak sebagai elemen pengorganisir utama dalam serangkaian ruang. Sebagai tambahan, alur dapat berupa lengkungan ataupun berupa segmen-segmen, menyimpang dengan alur lain, bercabang, maupun berupa kiasan (*loop*).

B. Radial

Bentuk radial memiliki alur linier memanjang yang berpusat pada suatu titik bersama.

C. Spiral

alur menerus yang berawal dari titik pusat, berarah melingkar, dengan pencapaian yang semakin lama akan semakin jauh dari titik pusat.

D. Grid

Terdiri dari dua set alur sejajar dan saling berpotongan pada jarak yang relatif sama sehingga tercipta bujur sangkar atau kawasan-kawasan ruang berbentuk segiempat.

E. Network

Bentuk alur jaringan yang terdiri dari beberapa jalan dengan menghubungkan titik-titik tertentu didalam ruang.

F. Komposit

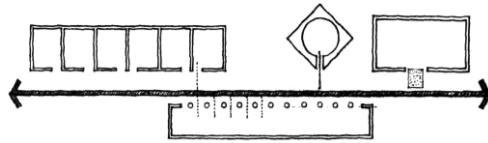
Berdasarkan kenyataan yang terjadi, umumnya sebuah bangunan mempunyai suatu kombinasi berdasarkan pola-pola di atas. Untuk meminimalisir terbentuknya suatu orientasi yang membingungkan, susunan hirarkis antara alur jalan dapat dicapai dengan penerapan perbedaan panjang, bentuk, dan skala.

4. Hubungan Ruang dan Jalan

Jalan dengan ruang-ruang dihubungkan dalam cara-cara berikut ini:

A. Melewati Ruang-Ruang

- Mempertahankan integritas ruang
- Konfigurasi alur yang bersifat fleksibel
- Ruang perantara dapat difungsikan sebagai penghubung jalan dengan ruang-ruangnya

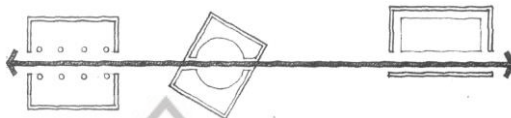


Gambar 36 Melewati Ruang

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatahan, 2008

B. Menembus Ruang

- Alur dapat melewati sebuah ruang secara miring, aksial, maupun disepanjang tepi.
- Dalam melewati ruang, alur menghadirkan pola peristirahatan serta pergerakan di dalamnya



Gambar 37 Menembus Ruang

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatahan, 2008

C. Berakhir Dalam Ruang

- Lokasi ruang sebagai dasar terciptanya alur
- Hubungan jalan-ruang difungsikan untuk mencapai dan memasuki ruang penting baik secara fungsional ataupun secara simbolis.



Gambar 38 Berakhir Dalam Ruang

Sumber : Francis D.K. Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatahan, 2008

5. Bentuk dari Ruang Sirkulasi

Ruang pergerakan membentuk kesatuan bagian dari setiap organisasi bangunan serta memerlukan volume bangunan yang cukup besar. Jika hanya dipandang sebagai alat penghubung secara fungsional, maka jalur sirkulasi menjadi jalur tidak berujung, seolah berupa ruang yang seperti koridor. Bentuk dan skala ruang sirkulasi harus mampu mawadahi aktivitas manusia pada saat berkeliling, berhenti sejenak, beristirahat, atau menikmati pemandangan sepanjang alur.

Berikut bentuk ruang sirkulasi.

A. Tertutup

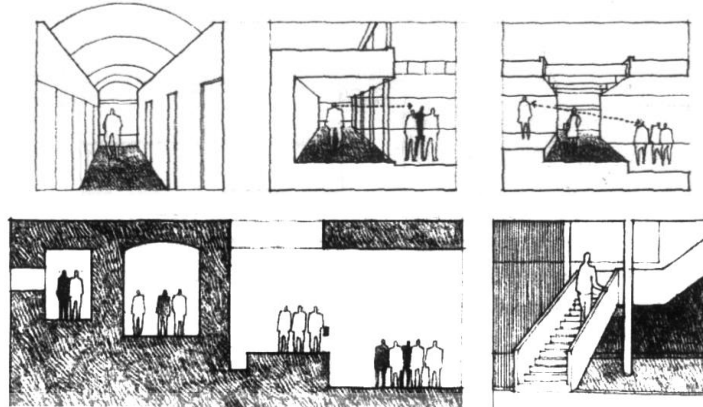
Membentuk koridor yang saling berkaitan dengan ruang yang dihubungkan melalui akses masuk pada sebuah bidang dinding

B. Terbuka pada Salah Satu Sisi

Guna memberi kontinuitas visual / ruang dengan ruang yang dihubungkan.

C. Terbuka pada Kedua Sisinya

Sebagai perluasan fisik dari ruang yang dilalui.



Gambar 39 Bentuk Ruang Sirkulasi





Sumber : Francis D.K. Ching. *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*, 2008

5.3.3 Konstruksi Bangunan Pada Lahan Berkontur

Berdasarkan buku “Membangun dan Menghuni Rumah di Lerengan” karya Heinz Frick, adapun alternatif konstruksi yang dapat diterapkan pada lahan berkontur sebagai berikut.

Tabel 30 Konstruksi Bangunan Pada Lahan Berkontur

Sumber : Heinz Frick. *Membangun dan Menghuni Rumah di Lerengan*

Konstruksi Bangunan Pada Lahan Berkontur	Penjelasan Gambar	Kesimpulan
	Area bawah tanah untuk menghindari kelembaban pada area penghuni.	Pada lahan berkontur area bawah tanah bertindak sebagai dinding penahan tanah.
	Adanya timbunan tanah urug pada area berkontur dapat meningkatkan potensi longsor.	<i>Cut and fill</i> yang menghadirkan timbunan tanah urug, tidaklah menjadi solusi yang baik karena akan meningkatkan potensi longsor
	Rumah panggung yang dikombinasikan dengan struktur penahan tanah	Sistem plat dinding sejajar yang diaplikasikan melawan garis kontur adalah solusi yang baik untuk bangunan di lahan berkontur.
	Rumah yang diaplikasikan dengan pelat dinding sejajar dan pondasi berbentuk tangga.	