

BAB II

KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.1 Responsive Environment

Arsitektur Responsif merupakan perwujudan dari suatu objek atau rancangan yang mempunyai fungsi responsif terhadap sesuatu yang berhubungan dengan objek atau rancangan tersebut (Fenansius Umboh, Johannes Van Rate 2013). *Responsive Environment* berarti responsif terhadap sesuatu yang berkaitan dengan lingkungan. Pendekatan ini menampilkan bahwa terdapat hubungan penting antara kehidupan sosial dengan tata lingkungan sekitarnya.

(Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985) dalam bukunya yang berjudul "*Responsive Environments: A Manual for Designers*" mengemukakan bahwa pendekatan *Responsive Environment* berangkat dari keprihatinan terhadap proses-proses perancangan yang seringkali nampak keliru. Salah satu yang menjadi pangkal permasalahan adalah terkait sering munculnya kritik atas arsitektur modern dan urban design (tata kota) hari ini yang dinilai tidak/kurang manusiawi dan represif (memaksakan kehendak), meskipun sudah menawarkan berbagai gaya hidup dan kebijakan ideal yang menjadi pemikiran banyak perancang berpengaruh setidaknya dalam seratus tahun terakhir.

Kekeliruan yang demikian terjadi pada desain modern disebabkan banyak perancang yang tidak bisa terlepas dari bayangan ideal mereka tentang implikasi bentuk/ruang yang mereka ciptakan terhadap gaya dan kebijakan hidup masyarakat. Yang demikian itu membuat seakan-akan perancang dapat mengatur kehidupan masyarakat sesuai kehendak idealisme yang mereka bayangkan dengan kajian yang umumnya masih dangkal tersebut.

Padahal, sejatinya bentuk dan ruang yang benar adalah hasil dari sebuah progres berkehidupan sosial dan tumbuhnya kebijakan pada masyarakat itu sendiri. Dari sini dapat kita sadari bahwa betapa banyak paradoks batasan di lingkungan hidup kita yang disebabkan oleh bentuk/bangunan yang dibuat oleh manusia. Misalnya masyarakat dipaksa menyusuri lorong-lorong dengan dinding tinggi, yang mulanya di area itu terbiasa berbelok atau mampir ke sebuah tempat. Tentu akan menimbulkan rasa kurang manusiawi. Hal tersebut berawal dari kegagalan nalar perancang yang memaksakan idealisme mereka terhadap lingkungan.

Karenanya, idealisme tidaklah cukup dalam proses perancangan. Perancang harus mampu mengamati, menghubungkan dan memadukan antara ide desain yang baik dengan

pola yang terbentuk dari sebuah proses pada lingkungan dengan sendirinya. Lalu bagaimana sebuah desain dapat mempengaruhi pilihan/tindakan? Desain akan mempengaruhi pilihan/tindakan pengguna pada beberapa tingkatan:

- a. Mempengaruhi kemana pengguna dapat pergi dan kemana mereka tidak dapat pergi, yang disebut *permeability*. Pada tahap ini dilakukan tahap desain sirkulasi secara keseluruhan serta pengembangan blok.
- b. Mempengaruhi berbagai kegunaan yang tersedia bagi pengguna, yang disebut *variety*. Pada tahap ini dilakukan pemetaan kegunaan lahan pada tapak.
- c. Mempengaruhi seberapa mudah pengguna dapat memahami fasilitas apa yang ditawarkan, yang disebut *legibility*. Pada tahap ini dilakukan desain massa bangunan dan *public space*.
- d. Mempengaruhi tingkat dimana pengguna dapat menggunakan tempat tertentu untuk tujuan yang berbeda, yang disebut *robustness*. Pada tahap ini dilakukan desain susunan ruang dan konstruksi pada bangunan dan tempat terbuka.
- e. Mempengaruhi apakah detail tampilan visual suatu bangunan dapat membuat pengguna menyadari apa saja respon atau tindakan yang mungkin dilakukan, disebut *visual appropriate*. Pada tahap ini dilakukan desain terhadap detail tampilan visual bangunan.
- f. Mempengaruhi pilihan *sensory experiences* pengguna, yang disebut *richness*. Pada tahap ini dilakukan pengembangan desain dari aspek sensoris.
- g. Mempengaruhi sejauh mana orang dapat menempatkan jejak personal pada suatu tempat, yang disebut *personalisation*. Pada tahap ini membuat desain yang dapat mendorong pengguna untuk meletakkan *own mark* di tempat mereka bekerja dan tinggal.



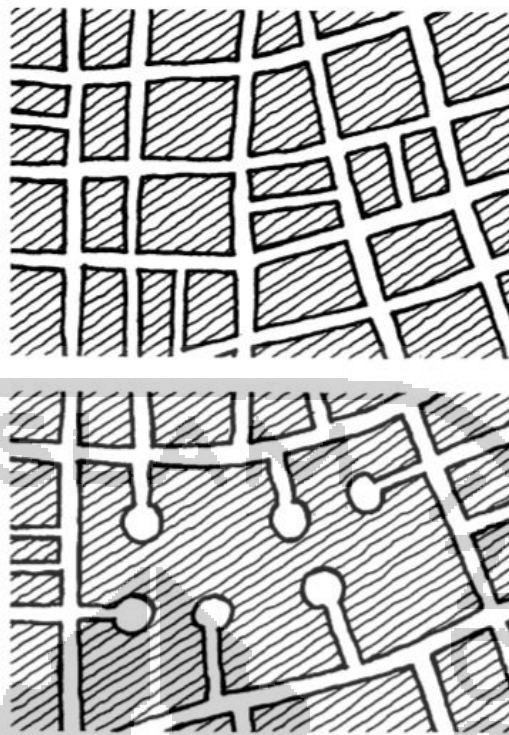
Gambar 7. Ilustrasi variabel *Responsive Environment*
 Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

Berikut merupakan penjelasan rinci mengenai tujuh variabel (*Permeability, Variety, Legibility, Robustness, Visual appropriate, Richness dan Personalisation*) dalam tema *Responsive Environment*:

a. *Permeability*

Hanya tempat-tempat yang mudah diakses yang dapat menawarkan banyak pilihan/tindakan. *Permeability* memiliki pengaruh yang mendasar pada susunan tata letak dan tata ruang. Kualitas dari *permeability* dapat dilihat dari seberapa banyak alternatif sirkulasi yang ditawarkan pada lingkungan tersebut.. Seperti pada *Gambar 8*, tampak pada gambar sisi atas memiliki pilihan sirkulasi yang lebih baik dibandingkan gambar pada sisi bawahnya.

Gambar sisi atas menunjukkan sirkulasi yang saling terhubung satu sama lain, sehingga akan memudahkan pengguna untuk mengakses dari lokasi yang satu ke lokasi yang lainnya. Sedangkan pada gambar bawah menampilkan sirkulasi *cul-de-sac* atau yang biasa disebut dengan jalan buntu atau jalan tertutup. Pada sirkulasi *cul-de-sac* akan menawarkan lebih sedikit pilihan untuk pengguna dapat mengakses dari satu tempat menuju tempat yang lainnya.



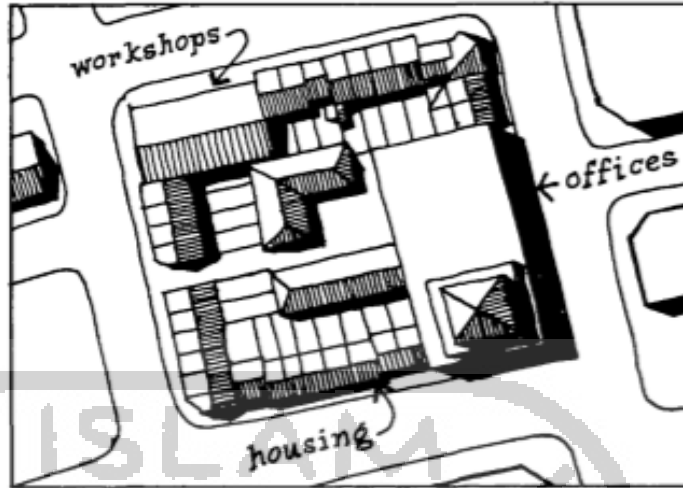
Gambar 8. Perbedaan desain jalur sirkulasi

Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

Karena *permeability* merupakan hal mendasar yang harus dicapai dalam merancang lingkungan yang responsif, maka variabel ini harus dipertimbangkan sejak awal dalam melakukan proses perancangan. Perancang harus memutuskan berapa banyak sirkulasi yang harus ada, bagaimana mereka bisa saling terhubung, kemana mereka harus pergi, serta bagaimana menetapkan batas-batas kasar serta blok-blok yang dapat dikembangkan dalam lokasi secara keseluruhan.

b. *Variety*

Tempat yang mudah diakses tidak relevan kecuali ada banyak fungsi yang ditawarkan. Maka *variety*—terutama dalam hal fungsi merupakan kunci kedua untuk menciptakan lingkungan yang responsif. Untuk memaksimalkan variasi fungsi dalam suatu lokasi, pertama, seorang perancang harus mengetahui fungsi apa saja yang dibutuhkan dalam lokasi tersebut. Kemudian memetakan, bagaimana sebuah bangunan dapat mengakomodasi fungsi campuran, yang ditimbang dari segi ekonomi dan fungsi. Kemudian volume bangunan yang sudah ditentukan, diuji untuk melihat apakah bangunan tersebut dapat menampung fungsi campuran secara layak. Selanjutnya desain dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan.

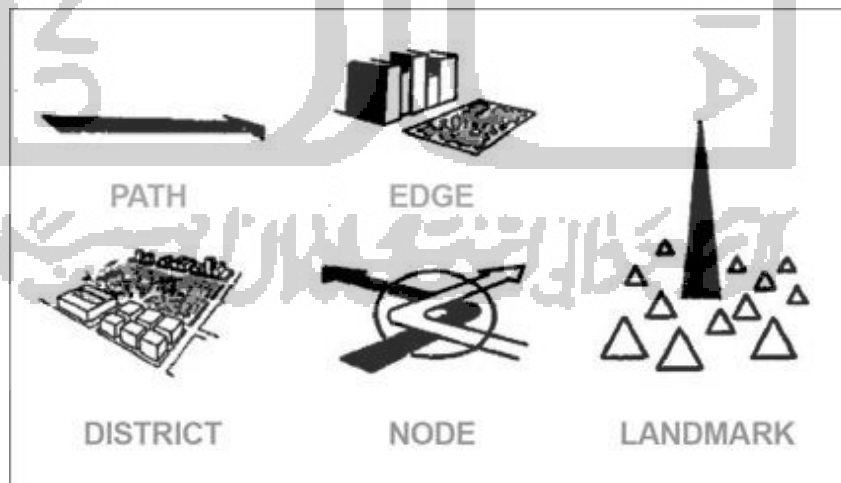


Gambar 9. Variasi fungsi dalam site

Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

c. *Legibility*

Untuk menilai seberapa *legible*, dapat dilihat dari seberapa mudah orang dapat memahami tata letaknya. Untuk mempermudah memahami tata letak, salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan memakai teori 5 elemen tata kota karya Kevin Lynch. 5 elemen tersebut yaitu *Path* atau dapat disebut juga sirkulasi, *Edge* yang artinya batas-batas wilayah seperti sungai, pohon dll, *District* yaitu blok-blok wilayah yang memiliki kesamaan fungsi, *Node* yang berarti simpul bertemunya beberapa kegiatan/aktivitas, dan *Landmark* yang dapat diartikan penanda dalam suatu kawasan.

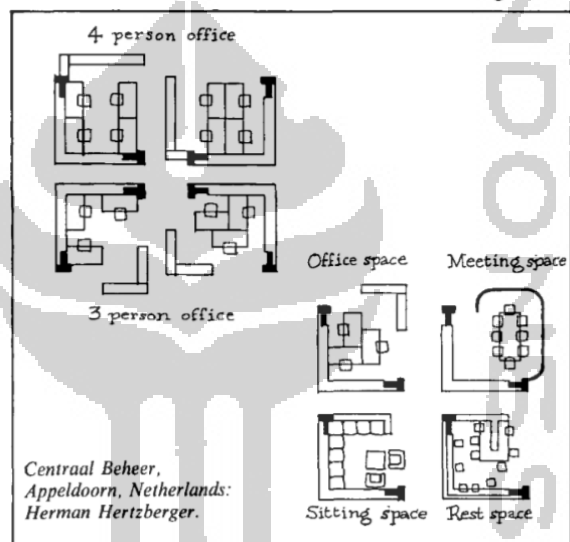


Gambar 10. Lima elemen tata kota Kevin Lynch

Sumber: <http://www.udg.org.uk/>

d. *Robustness*

Suatu ruang yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan, akan menawarkan lebih banyak pilihan/tindakan daripada ruang yang desainnya membatasi mereka untuk melakukan aktivitas tunggal. Lingkungan yang fleksibel tersebut disebut dengan *Robustness*. Pada tahap ini, proses perancangan mulai fokus pada bangunan individu dan lingkungan sekitarnya. Tujuan dari proses ini yaitu untuk merancang organisasi ruang spasial dan konstruksi yang cocok untuk mengakomodasi aktivitas-aktivitas yang mungkin akan terjadi pada masa yang akan datang, baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang.



Gambar 11. Contoh ruang yang bersifat fleksibel

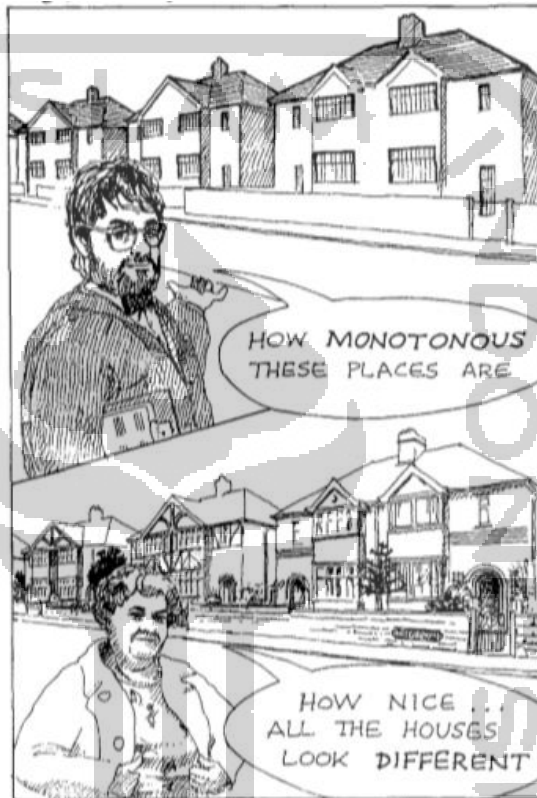
Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

e. *Visual Appropriate*

Pada tahapan sebelumnya, lebih terfokus kepada bagaimana bangunan terlihat secara keseluruhan. Namun pada tahap ini lebih terfokus pada visualisasi bangunan tersebut secara detail. Hal ini sangat penting karena sangat mempengaruhi interpretasi seseorang terhadap bangunan tersebut.

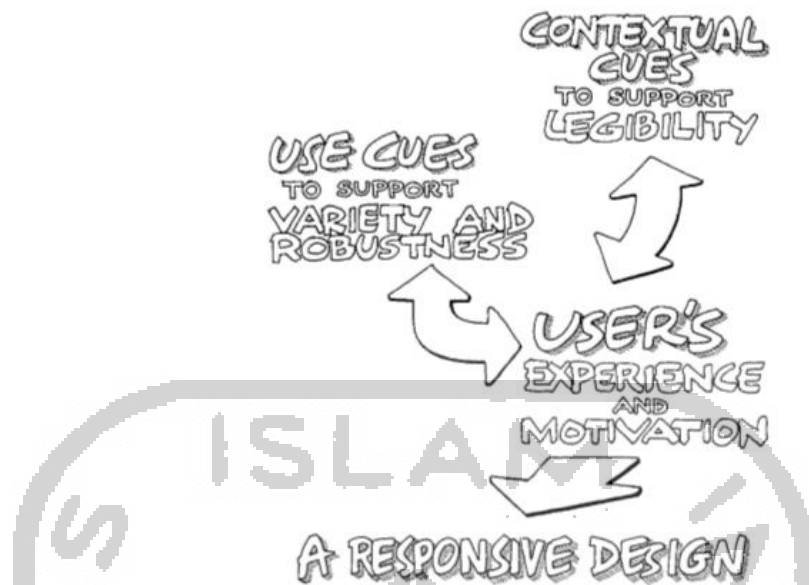
Pada tahap ini dilakukan perancangan massa bangunan untuk memperkuat *legibility* pada area perancangan. Tampilan detail harus dirancang untuk memperkuat tujuan ini. Misalnya, apabila suatu bangunan dirancang agar terintegrasi antara tampilan visual dengan lingkungan sekitarnya, maka pengguna harus menafsirkan bahwa desain rinci tersebut memiliki kemiripan/keharmonisan dengan bangunan sekitarnya.

Tetapi terdapat masalah dalam hal ini: pengguna yang memiliki latar belakang berbeda mungkin memiliki pendapat berbeda pula, apakah bangunan tersebut memiliki karakter yang sama atau tidak. Satu kelompok dapat menaruh perhatian pada proporsi dan struktur visual secara keseluruhan; sedangkan kelompok yang lain mungkin akan menaruh perhatian pada hal yang lebih rinci: kesamaan dalam desain jendela dan pintu misalnya.



Gambar 12. Interpretasi terhadap bangunan
Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

Untuk mendukung variabel *legibility*, perancang membutuhkan indikator yang menunjukkan keterkaitan bangunan yang diamati/didesain dengan konteksnya; baik hubungan yang menguatkan dengan mengikuti kondisi yang ada (*mirip/similar*), maupun hubungan yang mudah terlihat dari kondisi elemen kawasan yang ada (*contrast*). Manapun sikap yang dipilih dari keduanya harus menghasilkan hubungan yang selaras/harmonis. Indikator semacam ini disebut *contextual cues*. Cara untuk menentukan hubungan mana yang baik dapat dilihat pada *Gambar 13*.



Gambar 13. Tahapan mendapatkan desain yang responsif

Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

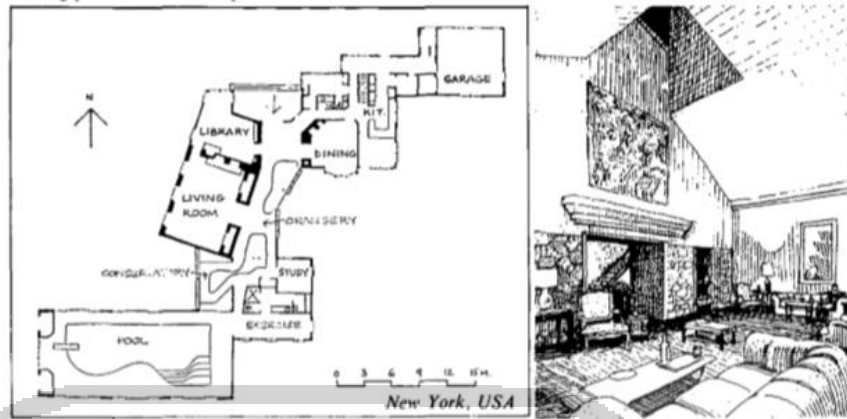
f. *Richness*

Sejauh ini telah dibahas mengenai langkah-langkah untuk mencapai *layout* yang baik serta desain bangunan secara keseluruhan. Ada hal detail yang masih terlewatkan. Seorang perancang harus membuat keputusan lain untuk mencapai langkah peningkatan variasi *sense-experiences* agar membuat pengguna merasa nyaman.

Bagi banyak orang, penglihatan merupakan indra yang dominan. Banyak informasi yang didapatkan melalui penglihatan. Maka pada pembahasan ini, akan lebih banyak membahas mengenai kekayaan visual. Namun kekayaan bukanlah mengenai visual semata, namun juga mengenai *sense of motion* (indra gerak), *sense of smell* (indra penciuman), *sense of hearing* (indra pendengaran) dan *sense of touch* (indra peraba). Terdapat beberapa contoh cara untuk mencapai *sense-experiences* dari sisi non-visual:

- *Sense of hearing*

Pada rumah karya Charles Moore, pelapis lantai dirancang untuk membuat suara yang berbeda-beda ketika disentuh dengan kaki. Sementara itu, ruang internal dirancang untuk memberikan berbagai *reverberation times*. Hasilnya adalah lingkungan akustik yang beragam pada rumah secara keseluruhan.



Gambar 14. Rumah dengan kekayaan *sense of hearing*
 Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

- *Sense of touch*

Portland Square karya Lawrence Halprin menggunakan elemen air untuk menghadirkan kekayaan *sense of touch*. Contoh penggunaan elemen air juga dicapai dalam proyek Helen Teague untuk sekolah bayi, dengan variasi tekstur lantai dan pegangan pintu yang berbeda.



Gambar 15. *Portland Square* karya Lawrence Halprin
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>

- *Sense of smell*

Salah satu contoh menciptakan *sense of smell* yaitu dengan menambahkan *herb garden* (kebun tanaman obat) pada lokasi rancangan. Tanaman dengan aroma tinggi akan memberikan relaksasi ketika tertiu angin.

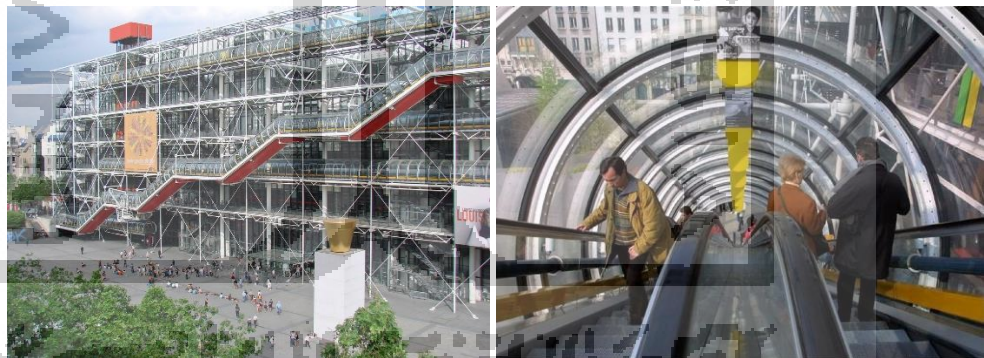


Gambar 16. Contoh Herb Garden

Sumber: <https://www.finegardening.com/article/an-herb-garden-in-three-parts>

- *Sense of motion*

Dalam bangunan *The Centre Pompidou* karya Piano dan Rogers, menunjukkan bagaimana mereka menggunakan *sense of motion*. Bangunan tersebut menggunakan eskalator untuk menyajikan *sense of motion* yang menarik. Ketika pengguna berada di eskalator tersebut, mereka akan dapat menikmati arsitektural pada bangunan induknya, serta dapat menikmati pula pemandangan kota di sekitarnya.

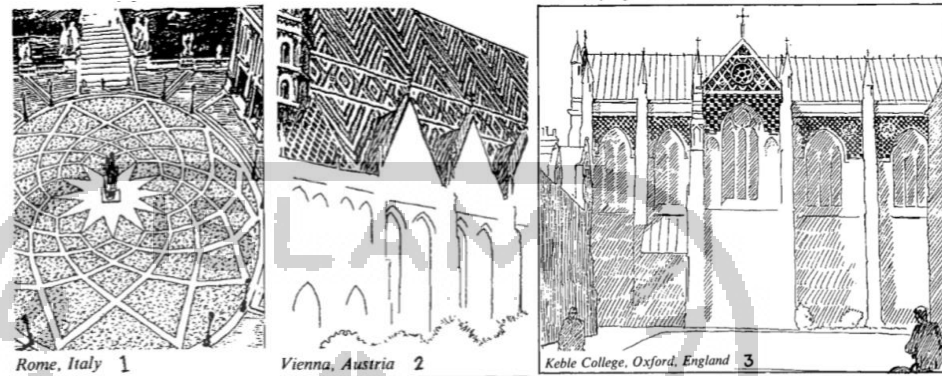


Gambar 17. *Sense of motion* dalam bangunan *The Centre Pompidou*, by Piano and Rogers

Sumber: <https://www.archdaily.com/>

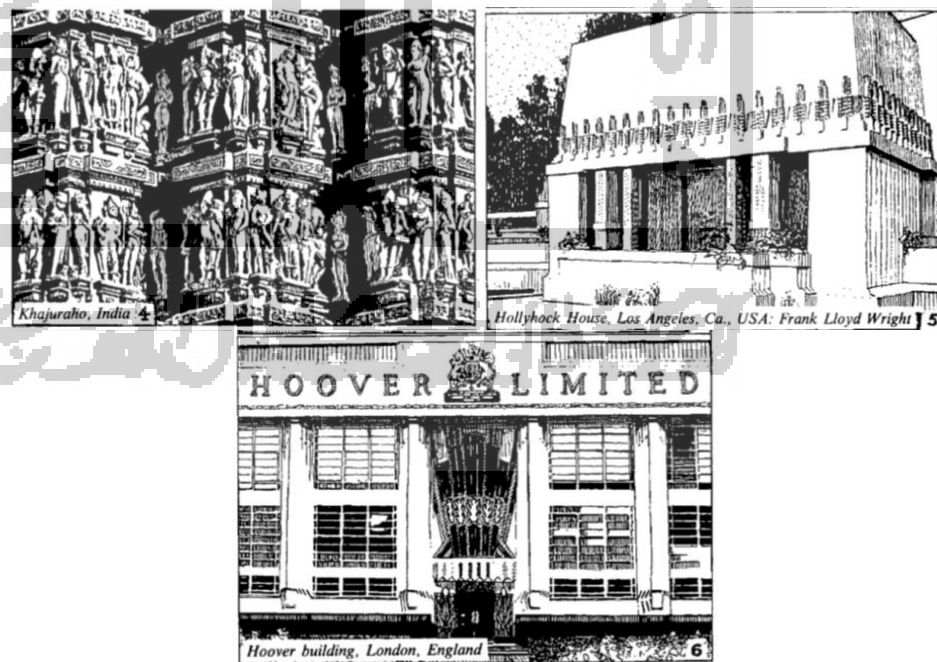
Sedangkan untuk pengalaman visual bergantung pada *visual contrast*, dimana tampak visual tercipta dari beragam warna dan tone yang berbeda-beda dalam permukaan 2 dimensi ataupun 3 dimensi. Efektivitas dalam pendekatan ini sangat relatif, namun setidaknya akan dipengaruhi oleh 2 faktor utama berikut; orientasi dari permukaan yang diamati/ dibahas dan posisi darimana permukaan tersebut akan dilihat (*point of view/* sudut pandang). Berikut merupakan beberapa contoh penerapan *sense-experiences* dari sisi visual:

- Penggunaan warna dan tone kontras pada lantai atau permukaan tanah yang harus rata (1), atau pada permukaan/material yang tidak cocok untuk permodelan 3 dimensi (2), atau pada kondisi dimana hanya permukaan datar saja yang dapat dijangkau (dari tampak depan) (3).



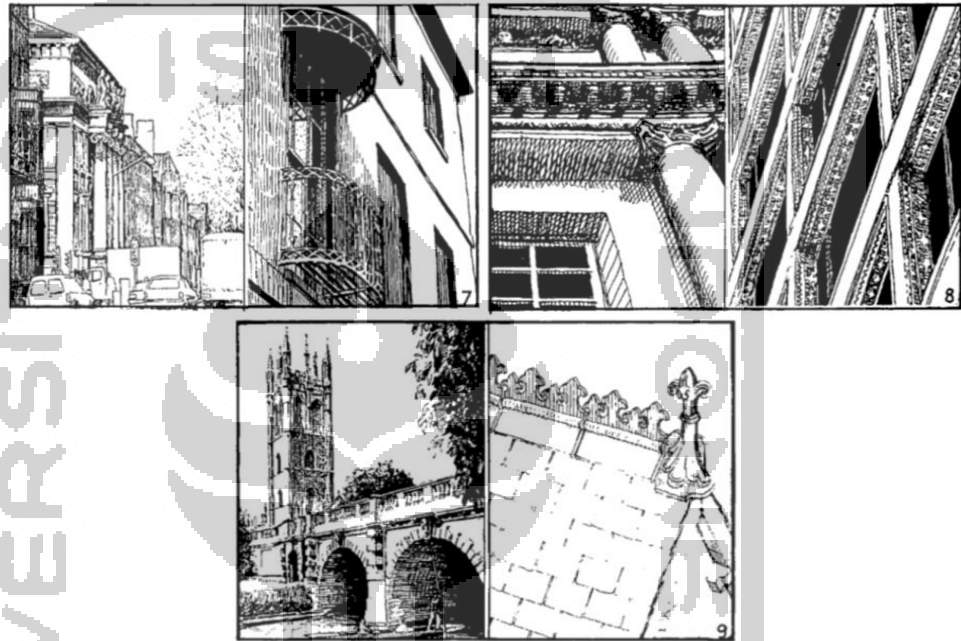
Gambar 18. Rome, Italy; Vienna, Austria; Keble College, England
 Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

- Penggunaan variasi 3 dimensi dengan lampu/cahaya sebagai alat mempertajam kontras (4), atau pada kondisi warn alami material tidak cocok dengan warna terang yang kontras di sekitarnya, atau kondisi pada material yang tiak cocok/tidak dapat diwarna/dicat, sehingga penggunaan cahaya dapat membantu variasi (5), atau sebagai tambahan variasi pada permukaan warna pada area tertentu sebagai *highlight* (6).



Gambar 19. Khajuraho, India; Hollyhock House, Los Angeles; Hoover Building, England
 Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

- Proyeksi horizontal sangat penting untuk mencapai *richness* pada kondisi saat ada orang-orang yang misalnya berjalan paralel sepanjang bangunan, dan dekat dengan permukaan, seperti di jalanan yang arsitektural (7), *Richness* pada tahapan yang tinggi, dari sudut pandang dekat, juga bergantung pada proyeksi apa yang digunakan (8), dari jarak jauh, *richness* yang baik juga dapat diraih umumnya dengan proyeksi vertikal, biasanya hanya terlihat sebagai garis luar (*outline*) atau siluet (9).



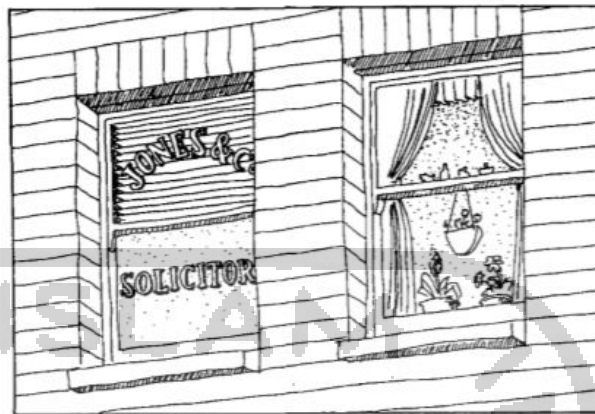
Gambar 20. Horizontal projection dalam bangunan
 Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)

g. *Personalisation*

Pada pembahasan sebelumnya, kita telah mengkaji cara-cara untuk mencapai beberapa kualitas yang dapat mendukung responsivitas dari sebuah bangunan dan lingkungannya saja, diluar proses ekonomi dan pembetulan kebijakan masyarakat yang terjadi. Hal yang demikian bukan berarti pendekatan *Responsive Environments* mengabaikan/meremehkan cara *public participation*, hanya saja setinggi apapun tingkat *public partisipatory*, akan tetap menyisakan sebagian pihak yang harus terpaksa menerima keputusan orang lain dalam kelompoknya.

Karenanya adalah sangat penting untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan untuk setiap pengguna untuk mem-personalisasi lingkungannya yang ada. Hanya cara inilah yang akan membawa setiap individu dapat mencapai kepuasan dan menciptakan ciri khas, jejak, dan nilainya masing

masing. Hal tersebut memang membutuhkan usaha yang besar dan seringkali tidak berhasil mewujudkan personalisasi yang diharapkan.



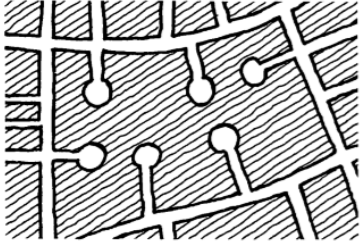
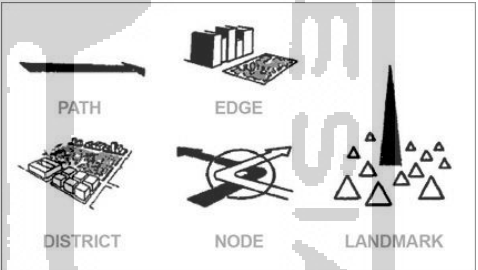
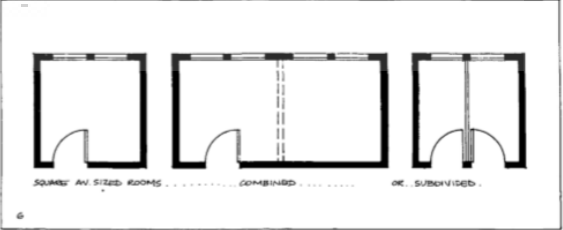
Gambar 21. Jendela dengan Personalisation

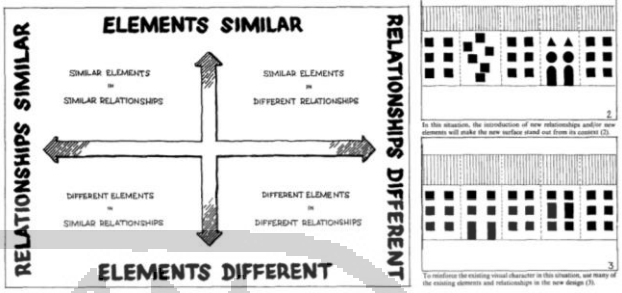

Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)


Dalam kaitannya dengan tahapan lain, *personalisation* ini juga memiliki urgensi lain untuk diwujudkan; yaitu personalisasi ini juga akan memperjelas corak aktivitas yang ada pada suatu masyarakat atau tempat. Secara tidak langsung personalisasi juga akan berperan) penting terhadap (*robustness* dengan memperkuat ciri khas lingkungan, mencakup (*variety of uses/* macam2 kegunaan) yang luas dan berganti-ganti seiring perubahan waktu secara dinamis. Dengan memberi kesempatan setiap pengguna untuk menampilkan wujud bangunan yang berbeda-beda, personalisasi ini dapat memperjelas setiap kegunaan/fungsi bangunan. Pada *Gambar 21*, nampak dua jendela dengan personalisasi akan membuat perbedaan yang jelas antara fungsi toko dengan rumah atau kamar.

2.2 Kajian Variabel dan Tolok Ukur *Responsive Environment*

No.	Variabel	Tolok Ukur
1.	<i>Permeability</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi dalam <i>site</i> terintegrasi dengan sirkulasi dan kelompok tata guna lahan pada lingkungan sekitar <div data-bbox="858 412 1203 943" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a site plan with a grid of streets labeled A through L. A central area is labeled 'SITE'. Below the plan is a connectivity matrix with columns labeled A through L and rows labeled S through D. The matrix shows the degree of connectivity between different parts of the site. Below the matrix, there are labels 'MOST CONNECTED' and 'LEAST CONNECTED' with arrows pointing left and right respectively. To the right of the matrix, there is a small diagram labeled 'PRE-EXAMPLE LINK D' showing a path through the grid.</p> </div> <p><i>Gambar 22. Integrasi sirkulasi dalam site dengan lingkungan sekitar</i> Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rancangan sirkulasi yang baru harus sesuai dengan standar yang berlaku, serta memperhatikan rancangan persimpangan <div data-bbox="863 1240 1225 1532" data-label="Image"> <p>The illustration shows a car and a wheelchair user at an intersection. The car is positioned in a way that it is blocking the path of the wheelchair user, indicating a poor design for accessibility.</p> </div> <p><i>Gambar 23. Rancangan persimpangan yang kurang baik</i> Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adanya sirkulasi yang saling terhubung satu sama lain dengan tidak merancang sirkulasi yang <i>cul-de-sac</i> (jalan buntu)

		 <p>Gambar 24. Contoh sirkulasi cul-de-sac Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)</p>
2.	Variety	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat banyak variasi fungsi dalam bangunan maupun lingkungan • Bangunan yang dapat mengakomodasi fungsi campuran yang ditimbang dari segi ekonomi dan fungsi • Volume bangunan dapat menampung fungsi campuran secara layak, yang dibuktikan dengan pengujian
3.	Legibility	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna dapat memahami tata letak bangunan dengan mudah. Salah satu caranya yaitu dengan menerapkan 5 elemen kota Kevin Lynch; <i>path</i>, <i>edge</i>, <i>district</i>, <i>node</i> dan <i>landmark</i>.  <p>Gambar 25. 5 elemen tata kota Sumber: http://www.udg.org.uk/</p>
4.	Robustness	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya ruang-ruang fleksibel yang dapat dengan mudah digabungkan atau dipisahkan sesuai dengan kebutuhan.  <p>Gambar 26. Ruang-ruang yang dapat digabungkan Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)</p>

5.	<i>Visual appropriate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Adanya kesesuaian dan keselarasan visual bangunan, baik antara bangunan yang satu dengan bangunan yang lainnya maupun bangunan dengan lingkungannya  <p>Gambar 27. Menciptakan keselarasan Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)</p>
6.	<i>Richness</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terciptanya <i>sense-experiences</i> dari sisi visual: <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan warna dan <i>tone</i> yang kontras Penggunaan variasi 3 dimensi dengan lampu/cahaya sebagai alat mempertajam kontras Terciptanya <i>sense-experiences</i> dari sisi non visual: <ul style="list-style-type: none"> <i>Sense of motion</i> (gerak) <i>Sense of smell</i> (penciuman) <i>Sense of hearing</i> (pendengaran) <i>Sense of touch</i> (peraba)  <p>Gambar 28. Penerapan <i>sense of smell</i> dengan peletakan vegetasi di sekitarnya Sumber: https://www.archdaily.com/</p>

7.	<i>Personalisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menciptakan kondisi yang memungkinkan bagi pengguna untuk mem-personalisasi lingkungannya.  <p><i>Gambar 29. Personalisasi pada hunian</i> <i>Sumber: (Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain 1985)</i></p>
----	------------------------	---

Tabel 1. Variabel dan tolok ukur Responsive Environment

Sumber: (Penulis, 2019)

2.3 Preseden Tipologi Rumah Tahfidz

2.3.1 Eco Pesantren Daarut Tauhiid



Gambar 30. Desain Masjid Eco Pesantren Daarut Tauhiid

Sumber: <https://epaper.myedisi.com/wakafnews/3554/index.html#page=5>

Eco Pesantren Daarut Tauhid merupakan salah satu pondok pesantren milik KH. Abdullah Gymnastiar (Aa Gym) yang berada di Jalan Cigugur Girang, Parongpong, Bandung Barat. Menurut (Musaddad, 2015) selaku ketua harian *eco* pesantren, pondok ini didirikan untuk mencetak santri yang berwawasan lingkungan dan peduli lingkungan. Dengan semangat ekologi, selain menanamkan ilmu agama dan program hafalan Al-Quran, pondok pesantren ini juga memprioritaskan pendidikan yang bersahabat dengan alam. Pondok pesantren ini memiliki kebun khusus untuk pembibitan, yang dikelola dan dijaga oleh santri-santri *Eco Pesantren Daarut Tauhid*.

Pondok pesantren ini terdiri dari beberapa gubahan bangunan, diantaranya Masjid Rahmatan lil ‘Alamin, Gedung SMP, SMA dan SMK khusus putra, serta Asrama Tahfidz. Gubahan bangunan pada pondok pesantren ini memiliki bentuk serta tampilan visual yang berbeda-beda, sehingga tampak menarik dilihat. Selain bangunan-bangunan utama, pondok pesantren ini juga memiliki fasilitas pendukung, yaitu Daarus Sunnah-*Horse Riding & Archery*. Di sini, santri dapat belajar berkuda dan memanah. Tidak hanya santri saja yang dapat menikmati fasilitasnya, orang umum-pun dapat berlatih berkuda dan memanah pada tempat tersebut.



Gambar 31. Siteplan Eco Pesantren (kiri) dan Variasi bentuk visual bangunan (kanan)

Sumber: Google Earth dimodifikasi (Penulis, 2019)

Masjid Rahmatan lil ‘Alamin dibangun dengan konsep ramah lingkungan. Konsep ekologi dan kepedulian terhadap lingkungan menjadi ciri khas masjid tersebut, yang dituangkan dalam elemen interior dan eksterior. Masjid ini tidak hanya digunakan untuk shalat wajib saja, namun juga difungsikan sebagai tempat belajar siswa, menghafal Quran, menyimak kajian dan berbagai aktivitas lainnya. Kedepannya, masjid ini akan dilengkapi fasilitas publik berupa area bermain anak, agar bisa menjadi masjid ramah anak serta akan dibangun kolam sebagai tempat daur ulang air buangan sisa wudhu atau dari toilet.



Gambar 32. Masjid Rahmatan lil 'Alamin Eco Pesantren

Sumber: <http://www.daaruttauhid.org/>

Kawasan *eco* pesantren ini memiliki udara yang sejuk. Dengan adanya banyak bukaan serta lingkungan yang mendukung, masjid ini tidak membutuhkan AC. Terdapat kipas angin, namun hanya difungsikan ketika sedang banyak jamaah dan cuaca sedang panas. Pada siang hari, masjid ini mengandalkan sinar matahari, sehingga dapat meminimalisir penggunaan lampu. Air sisa wudhu-pun akan didaur ulang dengan *Water Recycling System* sehingga dapat dimanfaatkan untuk menyiram tanaman dll (Rahmayanti 2017).

Gedung asrama yang terdiri dari tiga lantai ini dibangun pada lahan seluas 997 meter persegi. Lantai pertama difungsikan untuk kantor, sedangkan lantai kedua dan ketiga difungsikan untuk istirahat para santri. Gedung ini dibangun di sebelah utara Masjid Rahmatan lil 'Alamin yang tadinya merupakan kawasan perkebunan cabai dan labu yang digarap oleh para santri. Desain bangunan ini menyesuaikan kondisi lahan dengan bentuk letter-L. Kapasitas asrama tersebut mampu menampung 120 santri (Hardianti 2017).

كَلِمَاتُهَا تَنْجِيهَا مِنَ الْغَمِّ

2.3.2 Pondok Pesantren *Tahfizhul* Quran SahabatQu



Gambar 33. Gerbang Pondok Pesantren SahabatQu
Sumber: (Penulis, 2019)

PPPA (Program Pembibitan Penghafal Al-Quran) Daarul Quran merupakan salah satu program *Tahfizhul* Quran yang diprakarsai oleh Ustadz Yusuf Mansur. Salah satu cabang program tersebut yaitu berada di kota Yogyakarta, tepatnya di daerah Deresan. Pada daerah Deresan tersebut terdapat Rumah Tahfidz dimana pesertanya merupakan anak-anak SD sampai SMA, bahkan usia dewasa. Seiring berkembangnya jumlah peserta, Rumah Tahfidz Deresan kemudian melebarkan sayapnya dan membangun pondok pesantren di daerah Pakem.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu istri dari pengajar tahfidz (Isnawati, 2019), Pondok Pesantren SahabatQu yang berada di daerah Pakem awalnya dibangun untuk tempat para santri menjalankan program intensif. Program ini merupakan program yang dikhususkan untuk santri yang ingin menghafalkan Al-Quran secara fokus. Salah satu target dari program ini yaitu menghafalkan Al-Quran sebanyak 30 juz dalam waktu 1 tahun. Peserta dari program ini harus fokus menghafalkan Al-Quran dan tidak boleh disambi dengan aktivitas akademik lain, seperti sekolah atau kuliah.

Pada tahun ajaran 2019/2020 pondok pesantren ini mulai difungsikan juga sebagai sekolah. Siswa yang tadinya berada di daerah Deresan dipindah ke daerah Pakem. Namun siswa perempuan tetap berada di daerah Deresan. Pondok Pesantren *Tahfizhul* Quran SahabatQu seluruhnya berisi santri laki-laki, dengan dua program yaitu program menghafalkan Al-Quran intensif dan program menghafalkan Al-Quran sambil sekolah.

Bagi yang mengambil program sekolah, mereka tetap sekolah di pesantren SahabatQu kemudian menghafalkan Al-Quran pada pagi dan sore hari.



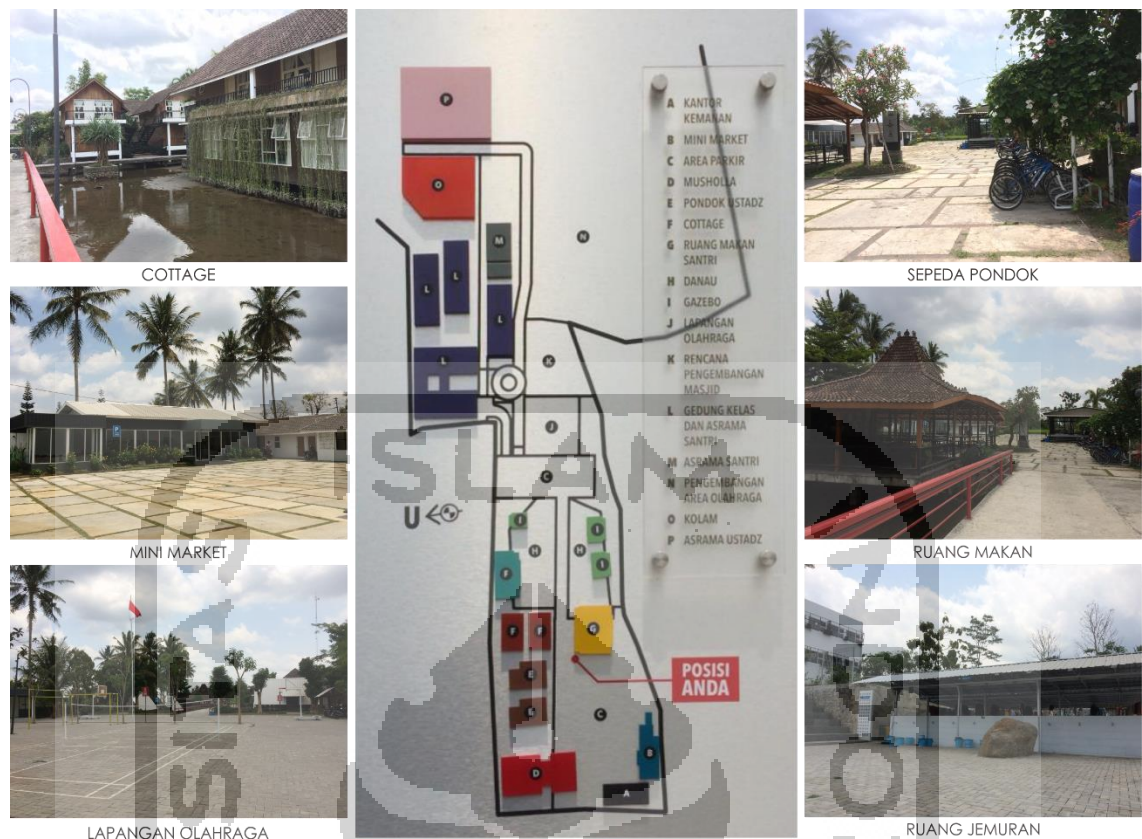
*Gambar 34. Gedung sekolah dan asrama santri
Sumber: (Penulis, 2019)*

Dalam Pondok Pesantren Tahfizhul Quran SahabatQu, terdapat beberapa tempat menghafal Quran, yaitu di musholla dan gazebo yang tersebar pada beberapa titik di lingkungan pondok pesantren tersebut. Penempatan gazebo yang berada di atas air diharapkan mampu menambah kesan menyatu dengan alam sehingga dapat lebih menghayati ayat-ayat yang sedang dihafal.



*Gambar 35. Musholla dan Gazebo sebagai tempat menghafal Al-Quran
Sumber: (Penulis, 2019)*

Terdapat beberapa fasilitas penunjang berupa tempat-tempat yang dirancang semi-*outdoor*, seperti ruang makan yang diletakkan di dalam bangunan joglo dengan *view* menghadap danau kecil dan pepohonan di sekitarnya, fasilitas sepeda yang dapat dimanfaatkan untuk berkeliling pondok pesantren, mini market untuk memenuhi kebutuhan santri, sampai tempat menjemur pakaian yang diletakkan di belakang asrama santri. Pada area depan juga terdapat pondokan yang diperuntukkan untuk tempat tinggal ustadz serta *cottage* atau penginapan yang dapat disewa dengan tarif tertentu.



Gambar 36. Masterplan dan fasilitas pendukung di Pondok Pesantren SahabatQu

Sumber: (Penulis, 2019)

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari (Isnawati, 2019), area pondok pesantren yang dirancang dengan lingkungan *outdoor* serta menyediakan lapangan olahraga yang luas, ternyata berpengaruh terhadap kesehatan para santrinya. Santri yang berada di pondok pesantren SahabatQu cabang Pakem lebih sedikit terjangkit penyakit dibanding santri yang berada di pondok pesantren SahabatQu cabang Deresan. Hal tersebut dikarenakan, ruangan *outdoor* akan membuat para santri lebih banyak bergerak dan olahraga. Selain itu, lingkungan *outdoor* juga cenderung memiliki penghawaan dan pencahayaan alami yang baik, sehingga dapat meminimalisir timbulnya penyakit.

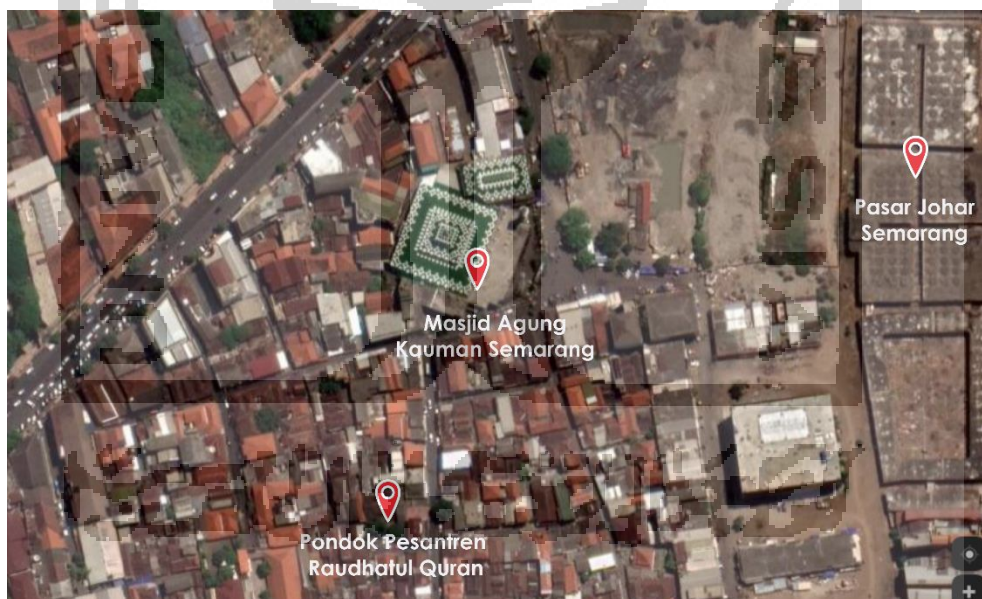
2.3.3 Pondok Pesantren Raudhatul Quran Semarang

Pondok Pesantren Raudhatul Qur'an Semarang merupakan pondok pesantren yang didirikan oleh K.H. Abdullah pada tahun 1943. Pondok pesantren ini pada awalnya tidak memiliki asrama. Para santri tinggal di rumah wakaf dengan lokasi yang terpisah-pisah. Beberapa lokasi yang digunakan sebagai tempat tinggal santri yaitu Asrama Raudhatul Quran di Kampung Glondong, Asrama H Abdullah dan Asrama At Turmudzi di Kampung Getekan, Asrama As Safinah dan Asrama Kastamah di Kampung Kabupaten, Asrama Ar Rodhiyah-Aminah di Kampung Buk, Asrama Muhyidin di Kampung Kauman Barat dan

Asrama As'ad Farida di Kampung Bangunharjo. Pada akhirnya kawasan tersebut menjadi asrama santri yang menyatu dengan masyarakat.

Walaupun mereka tinggal di rumah wakaf, tetap ada fasilitas pendukung untuk menunjang kemampuan menghafal, diantaranya yaitu asrama pondok, aula, ruang belajar untuk setoran hafalan, mushola dan lokasi yang dekat dengan Masjid Agung Kauman Semarang. Selain dari segi fasilitas, Pondok Pesantren Raudhatul Quran ini juga memiliki beberapa program untuk menunjang hafalan, yaitu santri harus melakukan tadarus minimal 10 juz dalam satu hari, melakukan shalat malam, tadarus pada sepertiga malam, serta rutin melakukan shalat-shalat sunnah.

Bagi warga Kauman sendiri, terutama yang berusia 25 tahun ke atas, mayoritas pernah mengaji Al-Quran di pondok pesantren tersebut. Mereka berguru pada Ustadz maupun pengasuh, Kiai Khamad Ma'sum dan Kiai Abdurrohman. Saat ini, para santri sedikit yang tinggal di pondok, karena selain tidak tersedianya bilik santri di sekitar rumah pengasuh, hal tersebut dikarenakan banyak santri yang pulang-pergi. Santri yang pulang-pergi berusia 15 sampai 20 tahun.



*Gambar 37. Letak Pondok Pesantren Raudhatul Quran di tengah kota
Sumber: Google maps dimodifikasi (Penulis, 2019)*

Wilayah Kauman Semarang Tengah tepat berada di pusat perekonomian kota karena berdekatan dengan pasar Johar dan pusat pertokoan lainnya. Lokasi yang berada tepat di tengah kota tentu memiliki tantangan tersendiri, yaitu menjadikan hambatan yang cukup besar dalam menghafal Al-Quran. Selain itu, para santri sering merasa kekurangan secara ekonomi dikarenakan kiriman dari orang tua terlambat dan kebutuhan hidup di kota

lebih mahal dibanding di desa. Dari pihak pondok sendiri belum ada rencana untuk memindahkan lokasi pondok tersebut ke lokasi yang lebih tenang, karena keberadaan pondok tersebut sudah ada puluhan tahun sebelum kawasan tersebut menjadi ramai seperti saat ini (Ismanto 2010).

2.4 Preseden *Responsive Environment*

2.4.1 Braemar College Middle School

Braemar College Middle School berlokasi di daerah pedesaan, diantara gunung Macedon dengan Hanging Rock dan Jimjim, Australia. Sekolah ini menciptakan tempat yang unik dan bersifat memelihara lingkungan, yang dirancang khusus untuk sekolah kontemporer dengan kapasitas 540 murid pada jenjang tahun ke-5 sampai 8.



Gambar 38. Fasad dan Denah bangunan Braemar College
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Dalam rancangan masterplan, sekolah ini menciptakan tempat yang merespon konteks pedesaan serta merespon pemandangan alam disekitarnya. Lokasi eksisting pada sekolah ini memiliki tempat yang curam dan terjal, sehingga desain yang dirancang sekaligus menjawab tantangan tersebut; mengelola resiko kebakaran, menyediakan lingkungan belajar yang kontemporer, dan pemerataan akses ke semua ruang. Tim desain

dari Hayball bekerja sama dengan pihak sekolah untuk mencapai motto mereka yaitu “Unum Corpus Multi Sumus” yang berarti “Satu tubuh, banyak bagian”. Maka harus dipastikan bahwa desain sekolah Braemar ini dapat menjadi *multi-campus school*, yang menjunjung tinggi kekuatan komunitas, budaya dan nilai-nilai sebagai satu kesatuan.



Gambar 39. Lingkungan belajar yang bersifat kontemporer
Sumber: Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Untuk memfasilitasi lingkungan belajar yang berbasis komunitas, ruang-ruang tersebut terletak dalam lingkungan yang saling berhubungan dengan berbagai fungsi dan skala. Seluruh hal tersebut bertujuan untuk memberikan fasilitas yang mudah, serta mempermudah adaptasi untuk menghadapi metode belajar-mengajar yang berbeda-beda, serta disesuaikan dengan kelompok sekolah menengah dengan berbagai kemampuan dan tahap perkembangan. Secara menyeluruh, ruang belajar didesain seperti rumah, tetapi tetap dapat mengakomodasi kelompok rumah yang berbeda level, sehingga dapat terintegrasi dengan baik. Ruang duduk, secara spesial berada di tengah ruang yang dapat diakses oleh segala level usia dan diakses melalui jalan komunal bersama.

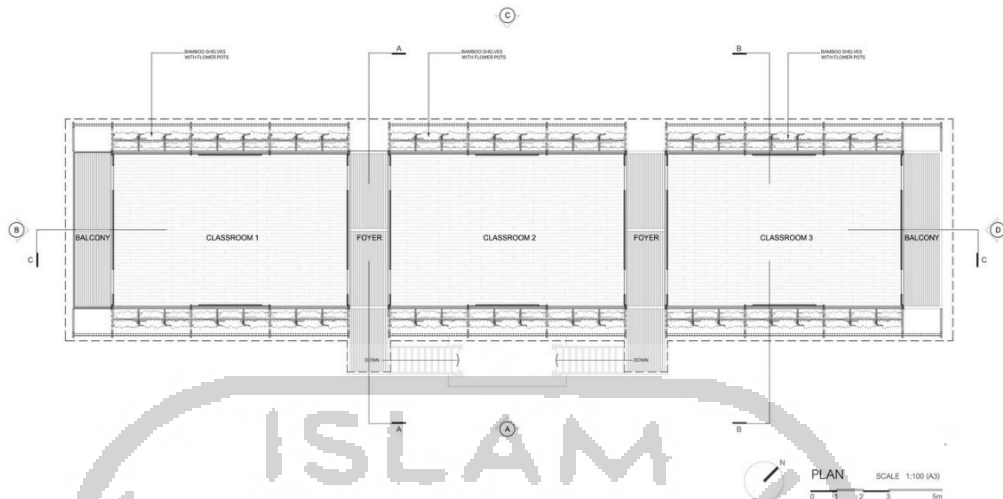


Gambar 40. Sirkulasi komunal
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Dengan lingkungan belajar yang terfokus pada pertanian, konservasi air, lingkungan yang berkelanjutan, iklim dan energi, lingkungan belajar eksternal merupakan bentuk kurikulum yang terkoneksi dengan lingkungan. Pada desain ini, setiap ruang belajar memiliki koneksi langsung ke lingkungan belajar eksternal, untuk merespon cuaca yang ekstrem agar terlindungi dan terorientasikan. Kesehatan dan kesegaran juga merupakan inti dari desain yang responsif, dengan menyajikan kesan visual yang terkoneksi dengan ruang dalam, pencahayaan alami yang melimpah, akses pemandangan, penyediaan tempat peristirahatan yang tenang, dan ruang sudut dan ruang staf yang terletak di pusat, yang semuanya terintegrasi ke dalam lingkungan belajar (Pintos 2019).

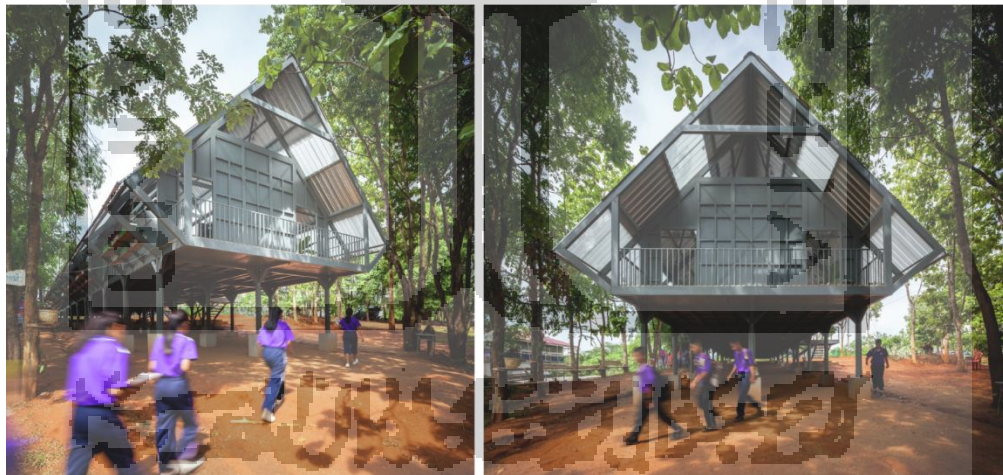
2.4.2 Bann Huay San Yaw- Post Disaster School





Gambar 41. Tampak depan dan Denah Bann Huay San Yaw School
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>

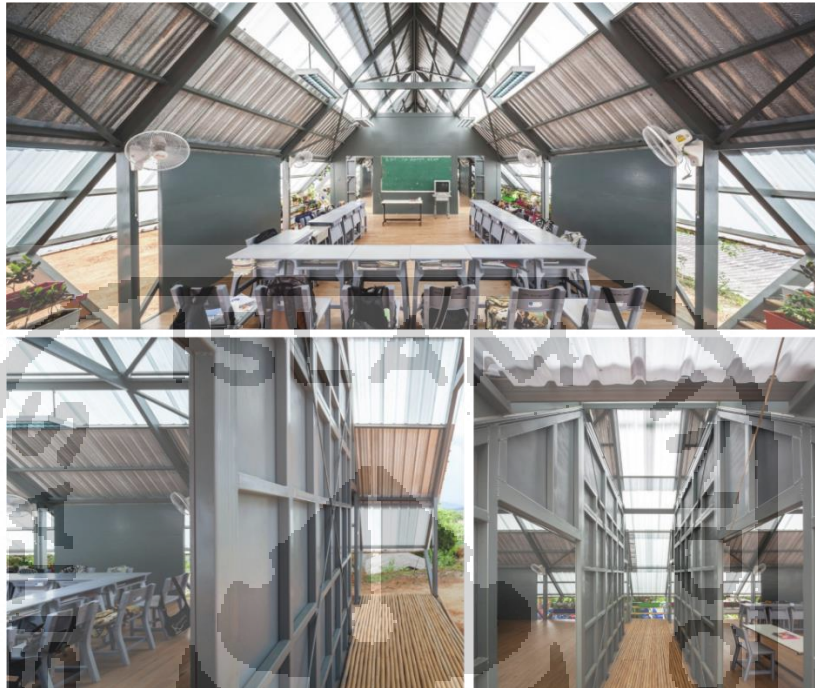
Pada 5 Mei 2014, terdapat gempa bumi sebesar 6,3 Skala Richter yang mengguncang Provinsi Chiang Rai di bagian utara Thailand. Gempa tersebut menghancurkan 73 sekolah. Sebuah lembaga non profit bernama *Design for Disasters (D4D)* memiliki program untuk merancang dan membangun 9 bangunan sekolah yang tahan gempa pada area paling terdampak. Terdapat sembilan arsitek yang ditugaskan untuk merancang sekolah baru. Masing-masing dari mereka merancang satu unit sekolah.



Gambar 42. Tampak samping Bann Huay San Yaw School
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Salah satu dari sembilan arsitek tersebut yaitu Vin Varavarn yang ditugaskan untuk merancang sekolah Baan Huay Sarn Yaw. Sekolah tersebut membutuhkan 3 ruang kelas ukuran standar untuk siswa sekolah menengah. Rancangan tersebut memiliki persyaratan harus tahan gempa, mudah dibangun oleh pekerja lokal, dan harus memiliki anggaran serendah mungkin. Sebagian besar bahan bangunan yang dipilih harus ringan untuk

mengurangi momentum horizontal yang disebabkan oleh berat bangunan selama gempa bumi.



Gambar 43. Ruang kelas dan serambi

Sumber: <https://www.archdaily.com/>

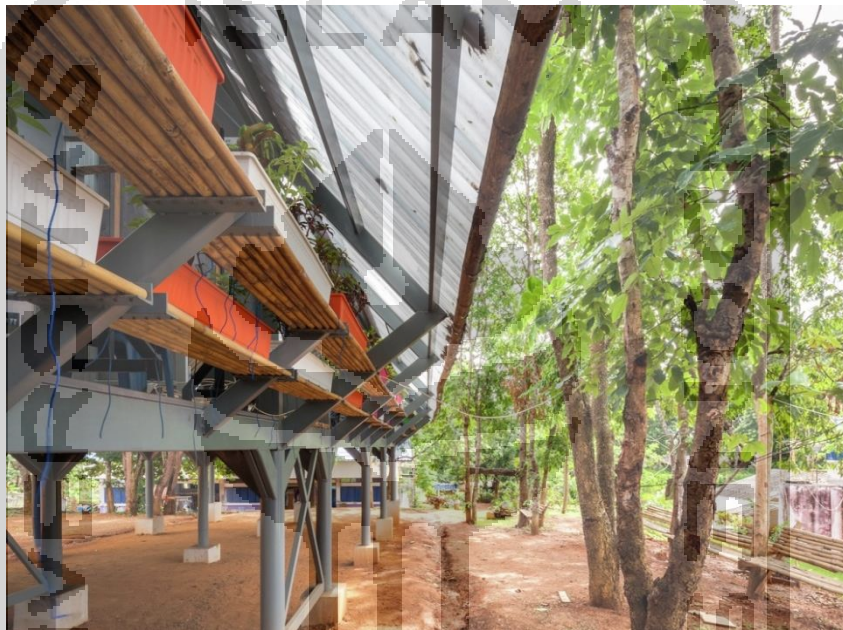
Prinsip dari rancangan sekolah Baan Huay Sarn Yaw bukan hanya menciptakan ruang kelas yang tipikal, namun ruang-ruang tersebut juga harus bisa memeriahkan suasana bagi anak-anak yang menjadi korban bencana. Tata letak dari ruang tersebut yaitu menggabungkan tiga ruang kelas menjadi satu bangunan untuk meminimalisir penggunaan lahan. Setiap ruang kelas diselingi oleh serambi kecil yang digunakan untuk menempatkan sepatu siswa, sekaligus untuk membantu mengurangi kebisingan antar ruang kelas.



Gambar 44. Ruang multi-fungsi pada bawah bangunan

Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Lahan yang miring dimanfaatkan untuk menciptakan ruang multifungsi yang bersifat semi-*outdoor* yang terletak di bawah bangunan. Bahan-bahan lokal yang diambil dari berbagai daerah digunakan sebagai material utama, sekaligus untuk menggambarkan bahwa bahan-bahan lokal juga dapat menggantikan bahan-bahan modern yang mahal. Disamping itu, pemilihan bahan lokal dimaksudkan untuk menyelaraskan arsitektur dengan konteksnya. Seluruh elemen struktur dirancang untuk diekspos yang ditujukan sebagai penyampaian perasaan solidaritas dan keamanan serta untuk mengurangi biaya *finishing* yang tidak perlu.



Gambar 45. Peletakan pot-pot bunga pada sepanjang bangunan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Keistimewaan lain dalam bangunan sekolah tersebut yaitu adanya rak bambu yang ditempatkan di sepanjang bangunan untuk menyediakan ruang bagi pot bunga berwarna-warni untuk dirawat siswa. Rak-rak tersebut berfungsi sebagai elemen keamanan agar anak-anak tidak jatuh serta untuk menciptakan suasana yang menawan baik di luar maupun di dalam bangunan. Bunga-bunga yang disusun mewakili pesan untuk para siswa bahwa terlepas dari kenyataan yang ada mengenai penderitaan akibat bencana alam, alam juga dapat memberi mereka keindahan dan kegembiraan dalam hidup mereka (Castro 2015).