

Konsep Ruang Hijau pada Perancangan Permukiman Vertikal Surabaya dengan Pendekatan Terhadap Kesehatan Mental Penghuni

Alfin Ragil Budi Perkasa dan Bambang Soemardiono
Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: bbsoem@arch.its.ac.id

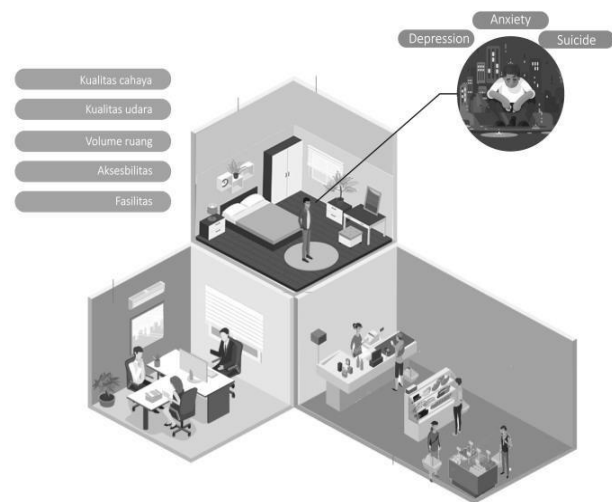
Abstrak—Pertumbuhan pada kota merupakan faktor besar yang mempengaruhi keterbatasan lahan dalam sebuah kota. Salah satu area yang mengalami pertumbuhan penduduk adalah Surabaya Barat. Surabaya Barat merupakan kawasan Central Business District yang ada di kota Surabaya. Kawasan Surabaya Barat mengalami peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Melihat kondisi tersebut, dengan keadaan lahan yang terbatas, membuat kemungkinan perancangan bangunan akan dirancang secara vertikal. Dengan kondisi vertikal, tentunya akan ada perubahan lingkungan yang terjadi bagi para penghuninya. Sebuah keadaan dimana mengalami pola aktivitas yang akan dilakukan dalam sebuah bangunan vertikal. Rancangan akan mengolah sebuah bangunan vertikal yang mampu memaksimalkan kualitas hidup penghuninya dalam mengatasi masalah-masalah kesehatan mental yang ada. yang digunakan dalam meningkatkan kualitas kesehatan mental penghuninya adalah sebuah konsep ruang hijau.

Kata Kunci—Keterbatasan Lahan, Kesehatan Mental, Ruang Hijau, Vertical.

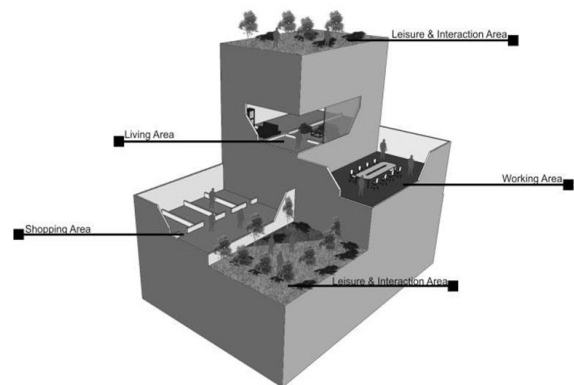
I. PENDAHULUAN

DEFINISI sebuah kota adalah ketika suatu wilayah dapat memenuhi kebutuhan ekonominya dari pasar lokal. Sehingga, pasar merupakan sebuah benteng dari kota. Ketika sebuah kota memiliki sebuah fasilitas-fasilitas yang terintegrasi oleh sebuah sistem, maka kota akan membentuk sebuah sistem sosial. Fasilitas-fasilitas tersebut dapat berupa ruang kawasan, susunan fungsi, permukiman, hingga pelayanan dan distribusi sektor ekonomi. Memang erat kaitannya sebuah kota dengan aktivitas-aktivitas yang padat dan mobilitas kehidupan yang dibutuhkan sangatlah tinggi. Ketika sebuah kota mampu memenuhi kebutuhan masyarakat di dalamnya dengan terintegrasi dari fasilitas yang tersedia, dari situlah sebuah kota dapat dinyatakan sebagai sebuah kota yang berhasil. Namun, sebuah kota bukan hanya sebuah kehadiran fisik dari sebuah fasilitas yang tersedia, namun sebuah kota seharusnya memiliki sebuah keadaan yang membuat indera mata dan telinga mampu merasakan suatu euforia. Atau dapat dikatakan jika seseorang hadir dalam sebuah kota, kemudian ada keinginan untuk melihat lebih jauh lagi. Hal ini yang bersangkutan dengan integrasi antara satu sama lain [1].

Kehadiran sebuah bangunan vertikal akan memberikan dampak positif dan negatif. Dampak positif seperti mampu menggunakan lahan secara maksimal dengan membangun struktur secara vertikal, sehingga kebutuhan manusia dapat dimaksimalkan dengan fungsi yang telah dirancang.



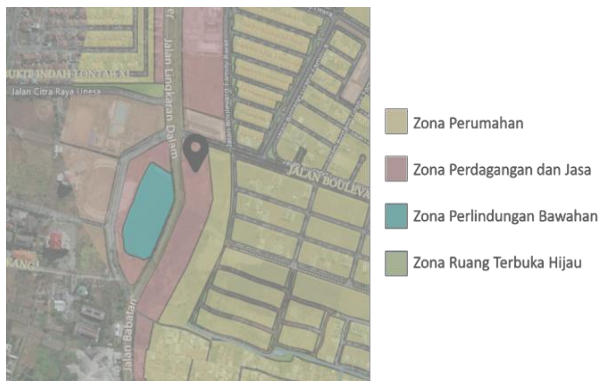
Gambar 1. Grafik Konsep.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 2. Grafik Konsep.
Sumber: Ilustrasi Penulis

Dampak negatif yang ditimbulkan seperti pengaruh psikologis bagi beberapa penghuni yang merasakan perbedaan hidup ataupun bekerja di dalam sebuah ruang vertikal [2].

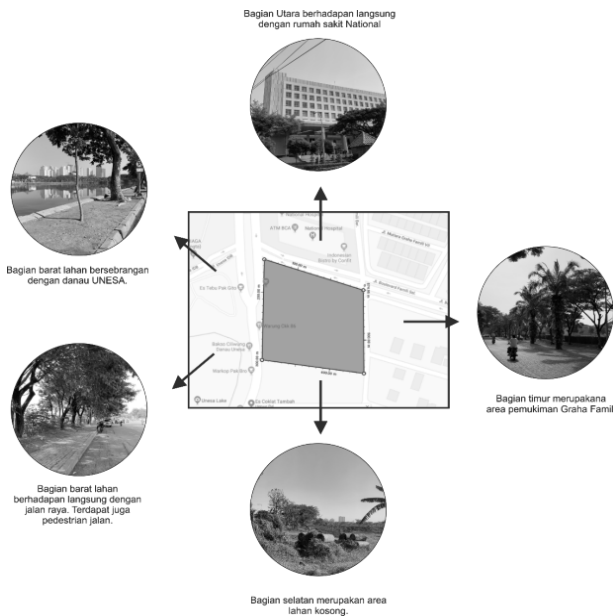
Ketika berbicara mengenai sebuah bangunan vertikal, akan banyak hal yang harus dipertimbangkan mengenai perencanaan sebuah bangunan. Maka pada perancangan kali ini akan fokus dengan 4 faktor yang akan menyeimbangkan kehidupan di dalam sebuah bangunan vertikal. Yaitu *working, living, leisure, dan social interaction* (Gambar 2). Batasan tersebut juga akan berkaitan dengan keadaan psikologi, perilaku, dan interpersonal activities. Dapat



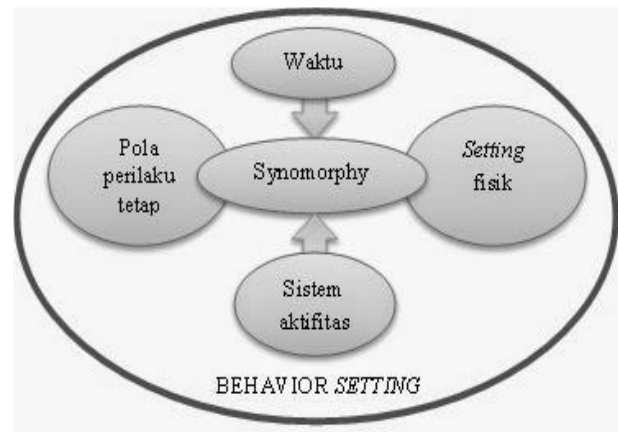
Gambar 3. Zonasi Lahan.
Sumber: Peta Peruntukan Surabaya



Gambar 5. Ukuran Lahan.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 4. Zonasi Lahan.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 6. Unsur-unsur Behavior-setting.
Sumber: Amiranti, 2004

dikatakan bahwa konsep perancangan secara umum dari rancangan ini adalah bangunan *mixed-use*.

Pada konteks perancangan ini, tipe dari jenis gejala psikologis manusia berfokus pada 3 gejala atau penyakit psikologis, yakni depresi, kegelisahan, dan bunuh diri (Gambar 1). Ketiga faktor penyakit tersebut adalah gejala umum yang biasanya ditimbulkan oleh keadaan hunian maupun ruang hidup yang tidak sesuai dengan lingkungan seharusnya. Pada konteks desain perancangan ini akan menerapkan 11 atribut dalam isu lingkungan psikologis [3], yakni :

1. *Personal space and density.*
2. *Choice and control.*
3. *Sensory consideration.*
4. *Spatial clarity and organization.*
5. *Comfortable and homelike surroundings.*
6. *High-quality, well-maintained environment.*
7. *Positive distraction.*
8. *Social interaction.*
9. *Access to nature and daylight.*
10. *Safety.*
11. *Supervision.*

Lahan yang menjadi sorotan adalah lahan di depan danau Universitas Negeri Surabaya. Lahan ini merupakan zona perdagangan dan jasa (Gambar 3). Wilayah di sekitar lahan juga merupakan zona penghubung CBD dimana terdapat

bangunan tinggi yang berfungsi sebagai apartemen, perkantoran, pusat perbelanjaan, hingga sekolah. Sehingga lahan kosong ini seharusnya mendapat perlakuan khusus dalam upaya memanfaatkan lahan yang terpakai dengan fungsi perancangan yang maksimal.

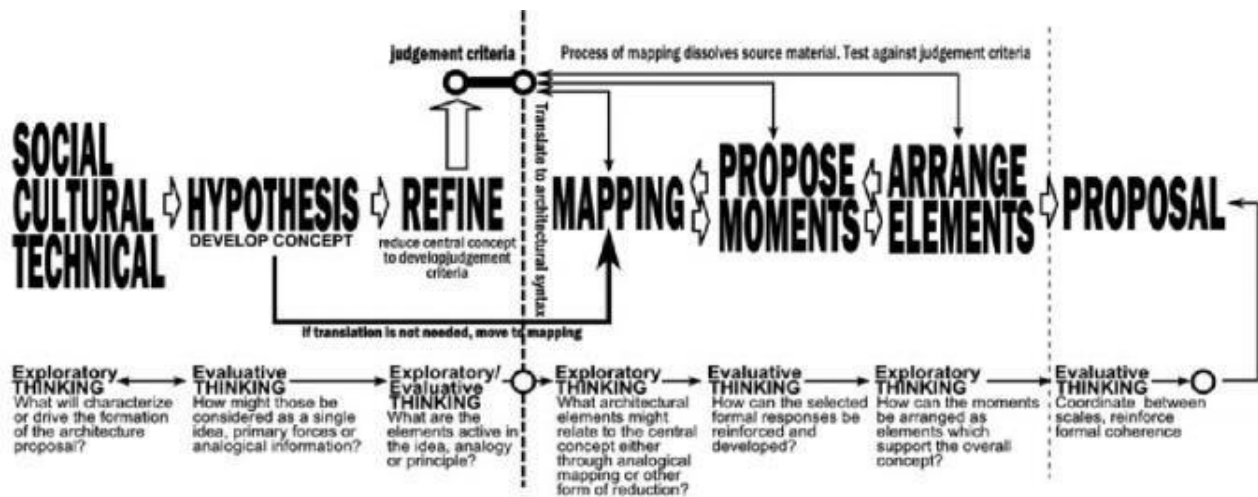
Bagian barat lahan merupakan jalan raya besar, sehingga pada area ini akan menimbulkan kebisingan di bagian barat. Namun, pada bagian barat terdapat danau UNESA yang memiliki bagian dari keindahan alam sekitar. Pada bagian selatan merupakan lahan kosong yang kemungkinan akan ada proyek pembangunan lain. Bagian utara merupakan bangunan rumah sakit dan beberapa pepohonan rindang, sehingga bagian utara cukup bagus sebagai view. Bagian timur lahan merupakan lahan kosong yang kemungkinan juga akan ada proyek lain yang akan dibangun (Gambar 4 dan 5).

Bagian barat site menghadap jalan utama, bagian utara site menghadap jalan Boulevard Famili Selatan. Dalam orientasi lahan, bangunan akan mengarah ke arah barat. Hal tersebut akan mempertimbangkan dampak dari arah matahari. Terutama saat pagi-siang dan sore-matahari terbenam yang akan berpengaruh ketika bangunan memiliki skala secara vertikal.

II. PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

A. Pendekatan Desain

Pada perancangan ini akan menggunakan pendekatan *behavior-setting*. Hal ini berkaitan dengan konsekuensi yang akan ditimbulkan bagi penghuni yang akan tinggal disebuah lingkungan yang dirancang secara vertikal. Dalam kasus ini,



Gambar 7. Diagram Metode *Concept-based*.
 Sumber: *Revealing Architecture Design*, Plowright

memerlukan sebuah riset mengenai kesetaraan persepsi antara hidup di ruang secara horizontal dan di ruang yang disusun secara vertikal. Sehingga lingkup utamanya adalah interaksi sosial dan lingkungan. Atribut dalam penyelesaian masalah kesehatan mental yang utama adalah memaksimalkan area hijau sebagai healing space. Behavior-setting merupakan skala kecil dari sebuah sistem sosial yang terdiri atas manusia dan objek fisik yang diatur dengan beberapa tahap untuk menciptakan sebuah rutinitas aktivitas yang terjadi dalam kendali waktu dan tempat.

Behavior-setting merupakan pola perilaku manusia yang berhubungan dengan kondisi fisik suatu lingkungan. Istilah behavior-setting dijabarkan dalam 2 bagian, yakni sistem tempat dan sistem aktivitas. Kedua sistem tersebut memiliki keterkaitan dan membentuk sebuah perilaku pada pengguna atau penghuninya. Sistem tempat atau ruang merupakan rangkaian fisik dan spasial yang memiliki keterhubungan dalam melakukan sebuah kegiatan. Sistem aktivitas atau kegiatan merupakan sebuah rangkaian perilaku yang dilakukan secara sengaja.

B. Metode Desain

Dalam perancangan ini perancang akan menggunakan framework concept-based sebagai urutan metoda yang akan digunakan dalam proses perancangan. Concept-based merupakan sebuah proses yang memiliki ide abstrak diawal prosesnya, dapat dikatakan bahwa concept-based ini berkaitan dengan big idea, position, dan strategy [4]. Concept-based bergerak dalam memilih dan mencari elemen arsitektural dengan menggaris bawahi dengan suatu ide yang besar. Metode ini menggunakan top-down process, yakni dimana ide utama akan diproses dan ditemukan dari sumber manapun, namun tetap dengan gagasan awal yang sudah ditentukan. Pemilihan concept-based berdasarkan ide awal yang digagas mengenai permukiman vertikal. Sehingga nantinya diperlukan elemen-elemen yang akan memberikan kriteria terhadap perancangan permukiman vertikal.

Dalam prosesnya, terbagi dari beberapa tahap, yakni:

1) Tahap pertama

Menentukan konteks perancangan desain. Konteks ini merujuk kearah sebuah konsep yang akan diciptakan.

Permukiman vertikal adalah gagasan awal dari terbentuknya rancangan ini. Ketika sudah menentukan konsep awal yang akan dirancang, maka pada tahap selanjutnya akan menambah elemen-elemen lain dalam menentukan aspek apa saja yang akan dirancang pada permukiman vertikal.

2) Tahap kedua

Effects-elements- reinforce-arrange, dimana pada tahap ini merupakan sebuah tantangan dalam merancang. Tahap ini akan menggunakan force-based framework serta pattern-based framework. Tahap tersebut akan mengambil dan mengolah elemen- elemen kecil, baik dari segi arsitektural maupun non- arsitektural untuk menjadi karakter dan identitas dari konsep rancangannya. Pendekatan behavior-setting dan 11 atribut dalam meningkatkan kualitas lingkungan yang sehat kemudian diolah ditahap ini. Pengolahan tersebut kemudian menghasilkan ide bentuk, jenis aktivitas, hingga kualitas dari pengolahan ruang-ruang. Tentunya, hal tersebut juga mengikuti aturan-aturan dan standarisasi pembangunan bangunan tinggi.

3) Tahap ketiga

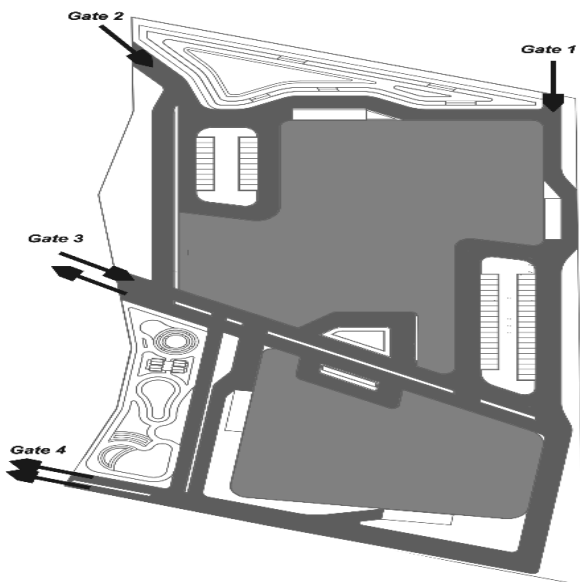
Hasil akhir dari proses tahapan sebelumnya. Tahap final merupakan hasil rancangan yang telah memiliki konsep yang matang secara menyeluruh.

Dengan menggunakan metode dari concept-based (Gambar 7) membantu dalam alur proses yang digunakan. Pada tahap awal perancangan, sebuah ide gagasan mengenai permukiman vertikal dengan pendekatan behavior-setting (Gambar 6) dan pengaruhnya terhadap kualitas psikis penghuninya. Hingga pada tahap selanjutnya untuk mengetahui elemen dan kriteria seperti apa yang akan dicapai dapat dikembangkan lagi pada tahap selanjutnya dengan menggunakan force-based dan pattern-based framework.

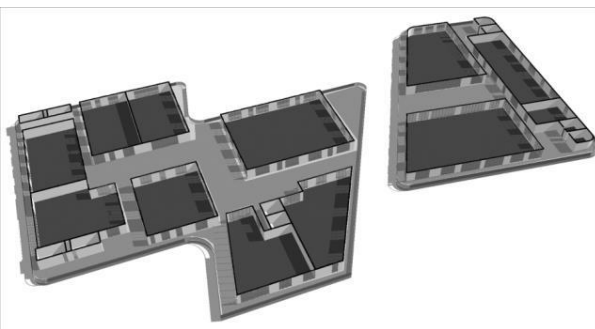
III. HASIL DAN EKSPLORASI RANCANGAN

A. Konsep Sirkulasi Lahan

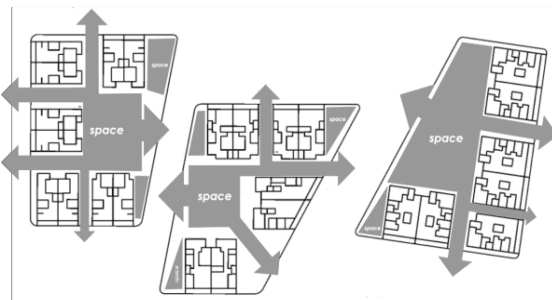
Pada area ini (Gambar 8), terdapat 4 gerbang masuk dan keluar. Gerbang 1/gate 1 terletak di utara lahan, tepatnya di jalan Boulevard Famili Selatan. Gerbang 1 hanya terdapat jalan masuk saja, karena jalan ini merupakan jalan



Gambar 8. Konsep Sirkulasi Lahan.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 9. Konsep Kantor Sewa.
Sumber: Ilustrasi Penulis



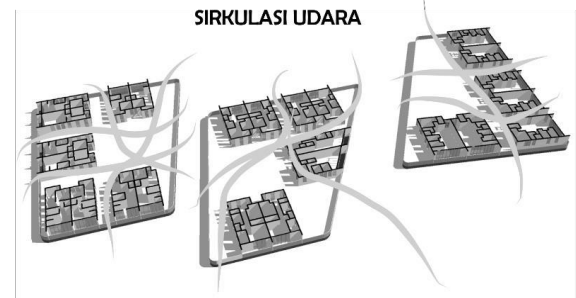
Gambar 10. Konsep Hunian.
Sumber: Ilustrasi Penulis

perumahan, sehingga fungsi gerbang satu adalah menambah akses masuk ke area permukiman vertikal.

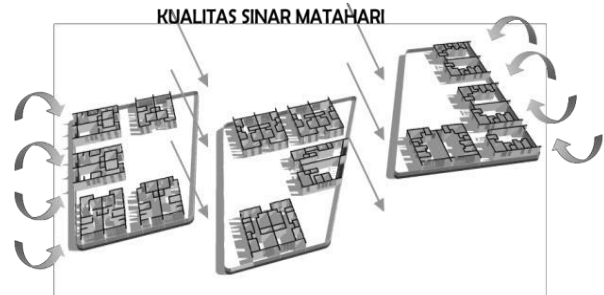
Bagian barat lahan bersebelahan langsung dengan jalan Babatan UNESA. Dimana merupakan jalan utama serta jalan penghubung antara Surabaya Barat. Pada bagian barat lahan terdapat 3 pintu gerbang. Pintu gerbang 2 hanya terdapat jalan masuk saja. Pintu gerbang 3 terdapat jalan masuk dan jalan keluar. Pintu gerbang 4 terdapat jalan keluar saja.

B. Konsep Retail dan Kantor Pengelola

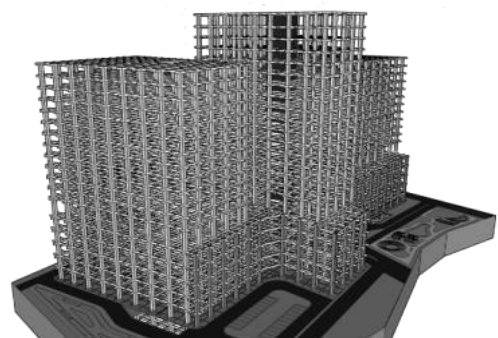
Bagian retail dan kantor pengelola terdapat di lantai 1. Area terhubung langsung dengan pintu masuk yang terdapat diantara 2 massa bangunan. Area tersebut dinamakan central plaza karena mempertemukan dua pintu masuk utama antara retail dan kantor pengelola. Pada central plaza diberi taman



Gambar 11. Konsep Penghawaan Alami.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 12. Konsep Pencahayaan Alami.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 13. Sistem Struktur Bangunan
Sumber: Ilustrasi Penulis

dengan atribut seperti kolam air dan tumbuhan- tumbuhan untuk menambah kesan alam pada pintu masuk utama.

Area ini juga terhubung dengan taman-taman hijau di bagian luar bangunan. Terdapat beberapa pintu masuk dan keluar pada area ini untuk memperluas jalur sirkulasi orang yang ada di dalamnya, sekaligus untuk mempermudah akses keluar bangunan.

C. Konsep Kantor Sewa

Tiga poin utama pada konsep kantor sewa (Gambar 9) adalah mengurangi penggunaan penghawaan buatan, memaksimalkan kualitas ruang outdoor, dan memaksimalkan bukaan pada setiap area kantor. Area kantor sewa merupakan area semi tertutup, karena bagian sirkulasi atau ruang luar dari kantor adalah area terbuka dan menggunakan penghawaan alam. Namun, area kantor pada lantai 2 merupakan area kantor tertutup dan bagian sirkulasi menggunakan penghawaan buatan. Hal ini dirancang karena untuk memberi kelas-kelas kantor yang disewakan. Selain itu, bagian retail perbelanjaan dan area kantor lantai 2 terhubung dengan 2 void.



Gambar 14. 3D Bangunan.
Sumber: Ilustrasi Penulis



Gambar 15. Lantai Konektor.
Sumber: Ilustrasi Penulis

Area sirkulasi kantor memiliki ruang yang cukup besar. Secara fisik, ruang yang besar difungsikan sebagai taman dan ruang hijau. Bagian ruang yang terbentuk ini juga diperluas untuk memaksimalkan kualitas cahaya serta udara.

D. Konsep Hunian

Bagian hunian (Gambar 10) memaksimalkan ruang sirkulasi. Area sirkulasi diperluas untuk mencapai Konsep Ruang Hijau itu sendiri. Ruang tersebut akan diberi beberapa taman. Sehingga dari konsep ini akan membentuk sebuah persepsi bahwa kualitas tinggal di hunian vertikal akan sama dengan tinggal di hunian secara horizontal. Karena memaksimalkan pengaturan dan pemberian ruang luar. Bagian hunian juga diberi jarak maksimal hunian berimpit hanya 2 hunian. Hal ini bertujuan agar masing-masing hunian memiliki area bukaan yang banyak. Terutama pada area kamar tidur dan ruang keluarga.

E. Konsep Penghawaan

Terdapat 2 sistem penghawaan di rancangan ini, yaitu:

1) Penghawaan alami

Penghawaan alami (Gambar 11) digunakan untuk area sirkulasi di setiap lantai. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas konsep ruang hijau yang ada. Selain itu dapat meminimalisir penggunaan penghawaan buatan serta mengurangi dinding-dinding penutup. Maka area sirkulasi sengaja diberi bukaan-bukaan di setiap sisinya.

2) Penghawaan buatan

Penghawaan buatan pada bangunan ini menggunakan sistem VRV (Variable Refrigerant Volume) dan pendingin multi-split. VRV system adalah sebuah teknologi yang sudah dilengkapi dengan CPU dan kompresor inverter. VRV digunakan untuk ruang-ruang retail, kantor, dan fasilitas



Gambar 16. Eksterior Hunian.
Sumber: Ilustrasi Penulis

publik indoor, yang banyak. Terutama pada area kamar tidur dan ruang keluarga.

F. Konsep Pencahayaan

Pencahayaan alami (Gambar 12) juga diterapkan pada area sirkulasi yang terletak dipinggir-pinggir bangunan. Skylight dimanfaatkan dengan membentuk area-area outdoor dan beberapa bukaan di rancangan ini. Tentunya pemanfaatan cahaya alami ini juga dibantu dengan pemilihan material bangunan untuk meningkatkan kualitas cahaya yang akan didapatkan. Adanya tumbuhan rambat dan tumbuhan-tumbuhan lainnya diletakkan di bagian fasad bangunan untuk meredam panas dari matahari. Pencahayaan buatan digunakan pada bagian indoor dan beberapa bagian outdoor. Pencahayaan buatan menggunakan lampu LED yang diletakkan sesuai dengan kebutuhan dari setiap ruang.

G. Konsep Struktur

Rancangan struktur bangunan (Gambar 13) ini menggunakan sistem rigid frame dan core. Struktur bangunan terdiri dari elemen-elemen penyalur beban balok dan kolom. Kolom-kolom memiliki jarak maksimal 10 meter. Dimensi dari kolom beragam, untuk area dalam bangunan dimensi kolom 1 m x 1 m, untuk area pinggir pada struktur memiliki dimensi kolom 1,2 m x 1,2 m. Untuk dimensi balok, balok induk berukuran 70 cm x 25 cm dan balok anak 50 cm x 25 cm.

H. Eksplorasi Formal

Dari perspektif eksterior, rancangan ini terlihat dengan adanya tiga masa tower yang berdiri di atas sebuah podium (Gambar 14). Tower ini juga memiliki bentuk yang tidak sama serta memiliki ketinggian yang berbeda sesuai dengan fungsinya. Fasad bangunan juga merepresentasikan sebuah konsep hijau dari rancangan ini.

Kantor sewa memiliki sebuah konsep ruang yang meningkatkan kualitas ruang luarnya. Bagian kantor sewa memiliki ruang luar yang dimanfaatkan dengan banyak hal, seperti sebagai area sirkulasi, area taman, sirkulasi penghawaan alami, serta masuknya cahaya matahari. Area kantor sewa juga diberikan material kaca pada beberapa bagiannya, tujuannya agar taman-taman ataupun kondisi luar ruangan terlihat dari ruang kantor. Hal ini mampu untuk meningkatkan persepsi transparansi para pekerja yang ada di dalam kantor. Selain itu, area ruang luar juga dirancang memiliki ruang yang luas, sehingga memberikan area yang mampu digunakan sebagai tempat interaksi sosial.

Area konektor pada lantai 6 (Gambar 15) merupakan area hijau dan area fasilitas umum bagi para penghuni.

Sehingga pada lantai ini merupakan sebuah lantai penghubung dari 3 tower hunian yang ada. Selain itu, Pada lantai 5 yang merupakan area kantor juga memiliki jembatan struktur yang menghubungkan kedua massa pada area kantor.

Ruang luar hunian (Gambar 16) dirancang dengan memaksimalkan luas ruang. Tujuannya sesuai dengan atribut-atribut dalam meningkatkan kondisi fisik rancangan untuk kualitas kesehatan mental dan psikis. Ruang yang terbentuk diberikan taman-taman dan area hijau, sehingga akan membentuk sebuah area aktivitas yang dimanfaatkan sebagai area santai dan juga area interaksi social bagi para penghuni. Pola aktivitas tersebut terbentuk karena tersedianya fasilitas-fasilitas yang menarik orang disekitarnya.

Area hunian memiliki luas yang beragam sesuai dengan tipe huniannya. Area hunian memiliki desain minimalis dengan konsep sebuah rumah. Ruang-ruang pada area hunian dirancang dengan memberikan jarak yang cukup sesuai dengan standar. Hal ini agar ruang yang ada tidak memberikan kesan sempit dan memberikan sirkulasi yang baik. Setiap hunian difasilitasi dengan ruang luar privat berupa area balkon. Area hunian hanya berdempetan dengan hunian lain pada satu sisi saja. Hal ini bertujuan agar sisi lain dapat dimanfaatkan sebagai sisi yang memiliki bukaan yang cukup banyak. Bukaan ini secara fisik difungsikan sebagai area keluar masuknya udara dan juga agar cahaya dari luar dapat masuk kedalam. Hal ini akan memberikan transparansi pada beberapa bagian sehingga kesan rumah akan lebih dirasakan.

IV. KESIMPULAN

Perancangan Konsep Ruang Hijau Pada Permukiman Vertikal Surabaya Dengan Pendekatan Terhadap Kesehatan Mental Penghuni memiliki 2 faktor utama dalam perancangannya, yakni memanfaatkan kondisi lahan yang terbatas serta meningkatkan kualitas hidup penghuni. Kualitas hidup yang dimaksud adalah sebuah keadaan yang

mampu meningkatkan kondisi psikologis penghuni dalam beraktivitas di dalam bangunan dalam jangka waktu yang lama.

Atribut yang digunakan dalam meningkatkan kualitas kehidupan dan psikologis penghuni adalah menggunakan konsep ruang hijau. Area ruang hijau pada rancangan dimaksimalkan sebagai sarana yang memfasilitasi kebutuhan kesehatan psikologis. Meski demikian, pemanfaatan ruang hijau tersebut bukanlah menjadi satu- satunya atribut yang digunakan dalam mencapai sebuah rancangan yang mampu memberikan kondisi yang baik bagi kesehatan mental. Dengan arti lain, ruang hijau hadir dalam merepresentasikan alam sebagai penyedia healing space. Atribut-atribut lain yang digunakan juga sangat mendukung dalam menciptakan desain bangunan yang mampu memberikan suasana yang nyaman dan baik untuk penghuninya. Sehingga dalam menghuni ataupun melakukan aktivitas lain di dalam rancangan ini akan memiliki kesetaraan dengan aktivitas yang dilakukan di dalam lingkungan horizontal, atau bahkan akan memiliki tingkat kenyamanan dan keamanan yang lebih baik.

Dengan hasil akhir dari Tugas Akhir ini, dapat merepresentasikan dari seluruh proses yang telah dilewati. Seluruh konsep desain dan teori yang digunakan mampu memberikan sebuah rancangan desain bangunan tinggi dengan tujuan dalam meningkatkan kualitas hidup penghuninya. Hal ini dapat terlihat dari ruang yang diberikan, bentuk bangunan, dan juga tentunya fasilitas-fasilitas yang tersedia pada rancangan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Lynch, *The Image of The City*. Cambridge: The M.I.T. Press, 1960.
- [2] R. Gifford, "The consequences of living in high-rise buildings," *Archit. Sci. Rev.*, vol. 50, no. 1, pp. 2-17, 2007, doi: 10.3763/asre.2007.5002.
- [3] M. M. Shepley and S. Pasha, *Design for Mental and Behavioral Health*, 1st ed. London: Routledge, 2017.
- [4] P. D. Plowright, *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools*, 1st ed. London: Taylor and Francis, 2014.