

SOHO Dengan Fasilitas Komersil Di Surabaya

Oleh Jonathan Frederico dan Danny Santoso Mintorogo

Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

jonathanfrederico10@gmail.com; dannysm@petra.ac.id



Gambar 1. Perspektif Eksterior Bangunan

ABSTRAK

Kawasan Ekonomi Bisnis (KEB) Modular Soho merupakan sebuah kawasan hunian yang terintegrasi dengan kantor dengan mempunyai daya tarik yang tinggi bagi semua kalangan. Kawasan ini ditunjang oleh Pemerintah Kota Surabaya dalam proses pengembangan dalam distrik ekonomi, karena lokasi yang berada di pusat kota. Namun kawasan ini seringkali mengalami penurunan dalam kinerja bangunan serta kepadatan lalu lintas yang menyebabkan masyarakat yang melintas merasa tidak nyaman. Tidak hanya itu, ketersediaan hunian dan lapangan pekerjaan dalam kota ini semakin terbatas serta kenaikan harga properti yang cenderung tidak stabil menjadi sebuah keresahan bagi kalangan muda hingga pengusaha. Selain itu ditinjau kembali dari kondisi kawasan yang dikelilingi banyak pendidikan dengan potensi generasi muda sangat tinggi, maka jumlah fasilitas publik hingga privat yang dibutuhkan akan semakin meningkat. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah fasilitas yang dapat menjadi wadah bagi kalangan muda, pengusaha, hingga keluarga besar agar dapat menjadi sebuah jawaban sekaligus solusi bagi masyarakat yang sedang mengalami kendala dalam mencari hunian dan ruang untuk bekerja. Melalui pendekatan arsitektur hijau maka pengguna bangunan dapat merasakan sebuah area dimana adanya keterbukaan antara ruang dalam dengan ruang luar dengan suasana yang dihadirkan cenderung kontras dengan area sekitarnya. Namun dengan kontrasnya dengan lingkungan sekitar,

maka ditemukannya sebuah konektivitas mulai dari kegiatan publik, hingga memunculkan daya tarik bagi masyarakat diluar kawasan untuk meramaikan kompleks Modular Soho.. Maka dari itu hadirnya Soho dengan fasilitas komersil akan menjawab berbagai kebutuhan manusia mulai dari generasi muda, pengusaha, hingga keluarga besar yang bertempat tinggal di kota Surabaya.

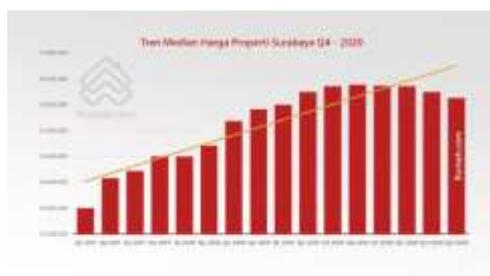
Kata Kunci : Soho, ekonomi, hunian, lingkungan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Surabaya merupakan kota nomor dua terbesar di Indonesia, dimana intensitas penduduk semakin meningkat yang berasal dari daerah lain. Tidak hanya itu, seringkali pendatang dari luar kota bertujuan wisata, bisnis, maupun dalam meningkatkan pendidikan. Hal ini menyebabkan Surabaya semakin padat serta ketersediaan hunian semakin terbatas. Dengan adanya hal ini, maka harga tanah semakin mahal hingga menyebabkan sektor masyarakat yang berada dalam ekonomi menengah maupun kalangan muda semakin kesulitan dalam membeli tempat tinggal sendiri. Selain itu permasalahan yang sangat berkemungkinan

untuk semakin parah yaitu masalah hunian, dimana menurut *survey* Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kotamadya, biaya yang dikeluarkan dalam aspek hunian sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena hunian merupakan kebutuhan primer bagi setiap manusia. Ditambah lagi dengan sektor pendidikan yang semakin berkembang di kalangan muda dan pekerjaan yang meningkat dalam bidang tertentu, maka minat dari penduduk luar Surabaya semakin tertarik untuk tinggal di kota ini. Dengan peningkatan ini, banyak dari hunian di pesisir kota yang berada dalam kondisi informal, sehingga kelayakan untuk tempat tinggal masyarakat di tengah kota cukup mengkhawatirkan. Tidak hanya itu, dengan meningkatnya intensitas penduduk, maka ketersediaan lahan hunian semakin sedikit dan harga unit tempat tinggal semakin mahal. Bila tidak segera diberikan penanganan, maka kesulitan dalam aspek hunian ini semakin parah



Gambar 1.1.1 Grafik Kenaikan Harga Properti Surabaya 2020
(Sumber: www.rumah.com)

1.2 Rumusan kebutuhan

Dalam Pasal 5.3.3 yang menjelaskan mengenai sistem struktur bangunan bertingkat tinggi atau struktur lainnya harus dirancang, dibangun, disambung, dan diangkur untuk menahan kemungkinan terapung, runtuh, dan perpindahan lateral permanen akibat beban banjir yang sesuai dengan beban banjir desain dan beban-beban lainnya sesuai dengan kombinasi beban dari Pasal 2. Kemudian pada sistem drainase atap harus direncanakan sesuai dengan ketentuan dari lembaga yang berwenang dan kapasitas aliran dari saluran sekunder air hujan (limpasan) atau *scupper*

tidak boleh diambil kurang dari saluran primer air atau *scupper*.



Gambar 1.2.1 Persentase Produk Domestik Regional dan Grafik Pertumbuhan Ekonomi Indonesia
(sumber: www.dpm-ptsp.surabaya.go.id)

1.3 Tujuan perancangan

1.1.1 Menghadirkan sebuah fasilitas hunian yang terintegrasi dengan kantor yang disertai dengan tempat bekerja dengan skala kecil hingga besar yang diperuntukkan untuk masyarakat setempat dan non-setempat. Kemudian fasilitas ini ingin menggali lebih dalam mengenai potensi yang dimiliki oleh masyarakat usia produktif sebagai pelaku ekonomi yang ingin mengembangkan usaha dan bisnis tanpa harus melalui kendala dalam waktu seperti kondisi jalan yang padat ataupun cuaca yang tidak mendukung.

1.1.2 Tidak hanya itu, penghuni dari fasilitas ini diharapkan dapat beradaptasi dengan perubahan ekonomi pada era normal baru yang sedang berjalan hingga beberapa waktu ke depan. Kombinasi desain dengan ruang luar dapat memberikan pengalaman baru bagi masyarakat Surabaya karena kecenderungan aktivitas pekerjaan lebih dominan di dalam gedung. Fasilitas ini diharapkan menjadi figur terhadap Pemerintah dalam mendirikan sebuah hunian yang mengintegrasikan potensi pekerjaan yang dimiliki.

1.4 Manfaat Perancangan

a. Menjadi hunian yang layak dan berguna bagi masyarakat yang dapat menumbuhkan daya tarik baru di kota Surabaya dengan menghadirkan sebuah gambaran baru terutama bagi kalangan muda yang masih sekolah maupun jenjang perkuliahan menjadi lebih mudah dalam mencari hunian yang dekat dengan tempat

studi serta menjawab peralihan aktivitas yang terjadi dari masa pandemi menuju era normal baru.

b. Menjadi fasilitas yang menunjang kebutuhan masyarakat yang membutuhkan ruang interaksi sosial, olahraga, dan bersantai sehingga menjadi daya tarik baru bagi penduduk kota Surabaya.

c. Menyediakan ruang untuk para pekerja kantor yang membutuhkan ruang lebih besar dalam bekerja serta bagi pemilik sebuah usaha yang sedang ingin meningkatkan skala pekerjaan menjadi lebih besar.

d. Menjadikan sebuah sarana untuk mengembangkan taraf kehidupan dari pihak pengusaha maupun pekerja kantor dan bagi pelaku ekonomi di Surabaya. Dengan adanya fasilitas ini dapat meningkatkan kembali pergerakan jual beli aset properti dan mengembalikan harga pada kondisi normal. Kemudian dapat mendukung sinergi dan kerjasama antara kantor dengan lapangan pekerjaan.

1.5 Masalah Perancangan

Masalah umum:

a. Bangunan eksisting kurang mencerminkan sebuah lokasi yang berkembang

b. Kondisi jalanan sering terjadi kemacetan di jam tertentu

c. Beberapa fungsi bangunan mulai ditinggalkan dan cenderung hanya memanfaatkan satu bangunan

Masalah khusus:

a. Bagaimana penataan massa bangunan agar mengintegrasikan publik ke dalam tapak dengan efisien baik dari energi, biaya, dan waktu

b. Bagaimana menjaga privasi antara hunian dengan ruang bekerja

c. Bagaimana mendirikan sebuah aktivitas yang berkelanjutan antara hunian dan kantor

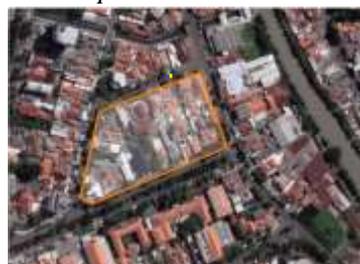
2. DATA DAN LOKASI TAPAK

2.1 Kriteria Tapak

Untuk mewujudkan fasilitas hunian beserta dengan kantor yang menjawab kebutuhan maka dibutuhkan kriteria tapak yaitu:

- Berada di dalam kawasan perkotaan namun berada dalam keadaan yang dipenuhi berbagai macam fasilitas
- Berada di jalan besar untuk memudahkan potensi pengunjung hadir ke dalam tapak
- Kemudahan dalam mengakses tapak oleh masyarakat setempat maupun non setempat
- Tidak berada pada lingkungan yang mudah banjir
- Berada di lingkup masyarakat yang mempunyai bisnis sendiri
- Akses untuk menuju ke lokasi sangat mudah dijangkau

2.2 Lokasi Tapak



Gambar 2.2.1 Lokasi Tapak

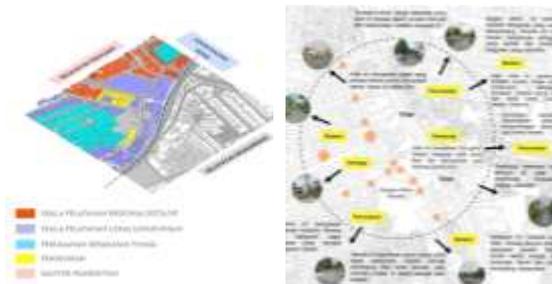
Sumber : (www.googlemaps.com)

Alamat : Jl. Dinoyo, No. 48
 Batas utara : Jl. Pajajaran, Sentra Kuliner
 Batas timur : Jl. Dinoyo, Kantor
 Batas selatan : Jl. Polisi Istimewa, Sekolah ST.Louis 1
 Batas barat : Jl.Sriwijaya, Gedung Kantor Griyo Mapan
 Luas lahan : 22.400 m²
 Tata guna lahan : Perdagangan dan Jasa
 Zoning : Perbankan dan Perdagangan
 GSB : 6 meter Utara dan Selatan, 4 meter Barat dan Timur
 KDB : 50%
 KLB : 2 poin

KTB : 65%
 KDH : 10%

3. DESAIN BANGUNAN

3.1 Analisa tapak



Gambar 3.1.1 Analisa Tapak dan *Figure Ground*

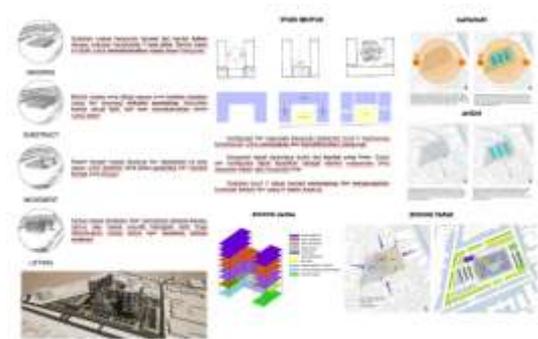
Kondisi di site memiliki trotoar yang proper dan beberapa ruko yang cenderung memutus hubungan dengan sekitar (bangunan kolonial). Langgam bangunan yang cenderung *modern* yang kontras dengan sekitar kawasan. Kemudian kurang memanfaatkan daerah sungai sebagai potensi. Pada bagian jembatan tidak ada visual *linkage* ke *site* sehingga perlu perencanaan ulang.

3.2 Konsep dan Pendekatan Perancangan



Gambar 3.2.1 Konsep dan Pendekatan Perancangan

Upaya untuk mengimplementasikan konsep sirkulasi, maka tinjauan untuk aktivitas bekerja, sirkulasi antara penghuni dan pengunjung perlu dibedakan untuk tetap menjaga privasi dan keamanan. Selain itu, sirkulasi pada koridor apartemen difungsikan sebagai *space to collaborate*. Melalui pendekatan arsitektur hijau, maka pengguna bangunan dapat merasakan suasana yang berbeda dengan konteks lingkungan tapak.



Gambar 3.2.2 Transformasi Massa

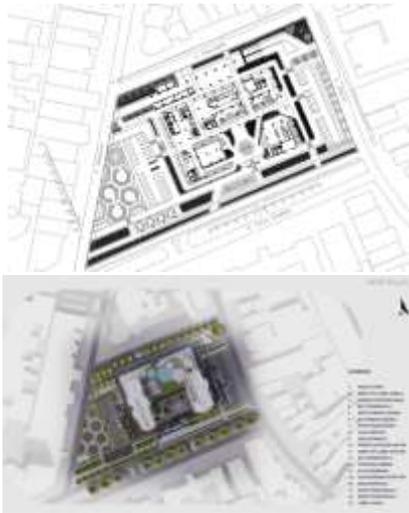
Melalui transformasi bentuk dasar kubus dengan pola penyusunan *letter-u*, maka terbentuknya ruang penerima yang kuat sebagai zona mendefinisikan penampung dan mengorganisir kumpulan bentuk.



Gambar 3.3.1 Tampak Bangunan

Kedua massa dinaikkan agar memainkan elevasi massa, namun satu massa memiliki ketinggian lebih tinggi dibandingkan massa kedua agar menahan cahaya matahari. Bentuk bangunan disatukan dengan orientasi sesuai dengan konsep keterbukaan yang menciptakan hubungan manusia dengan alam dengan membawa aspek privasi bagi penghuni sekaligus kenyamanan pengguna ruang lainnya.

Melalui aspek penghijauan dan privasi dalam bangunan, maka kualitas udara yang tercipta akan berbeda dengan kondisi lingkungan eksisting yang cenderung mempunyai kadar CO₂ yang tinggi serta kebisingan dari kendaraan yang melintas akan direduksi melalui penghijauan sekitar tapak maupun dalam bangunan.



Gambar 3.3.2 Layout Plan dan Site Plan

Fasilitas utama yaitu Soho yang mempunyai hunian beserta dengan kantor yang berada dalam satu unit. Kemudian dari fasilitas penunjang untuk penghuni terdapat *office rent* bagi penghuni yang membutuhkan ruang bekerja dengan kapasitas lebih besar, ruang serbaguna untuk menyelenggarakan pertemuan, dan beberapa *meeting area* secara informal bagi penghuni yang membutuhkan untuk menyambut tamu. Terdapat *rooftop garden* yang menampung fasilitas *gym*, kolam renang, dan beberapa fasilitas penunjang kesehatan ringan yang ditujukan untuk penghuni.

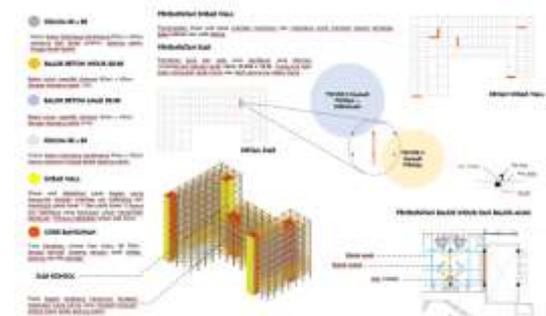
Pada lantai dasar merupakan plaza penerima terbuka yang menyambut pendatang baik publik, penghuni, dan pekerja. Pendatang akan disambut dengan lobi terbuka dengan adanya restoran, *co-working area*, perpustakaan, ruang serbaguna, dan toko peralatan tulis kantor,



Gambar 3.3.3 Potongan Bangunan

Terdapat elevasi *split level* pada area lobi bisnis sehingga pekerja maupun penghuni yang membutuhkan ruang bekerja dengan kapasitas lebih besar dapat menggunakan fasilitas ini serta membuat sirkulasi yang terpisah antara publik dengan penghuni dan pekerja.

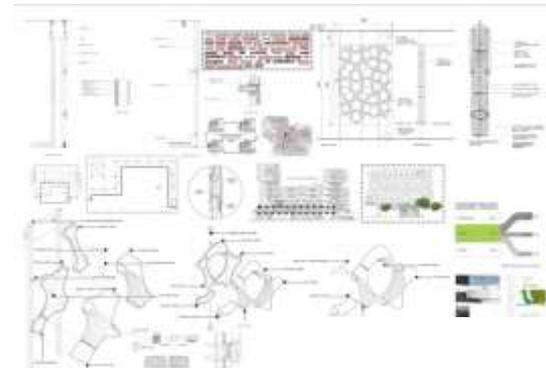
3.4 Sistem Struktur



Gambar 3.4.1 Isometri dan Solusi Struktur

Struktur bangunan menggunakan beton bertulang untuk mencapai efisiensi dalam bangunan, sedangkan pada area plaza penerima memakai kanopi kaca. Kemudian terdapat beberapa perhitungan dari analisa kegagalan struktur sehingga diberikan solusi penambahan *shear wall*, *siar prop cantilever* yang ditumpu dengan *corbel* (untuk mencapai efisiensi biaya dan tidak mengubah jarak kolom), serta adanya penambahan *brace frame* untuk mengatasi mekanisme *soft storey*.

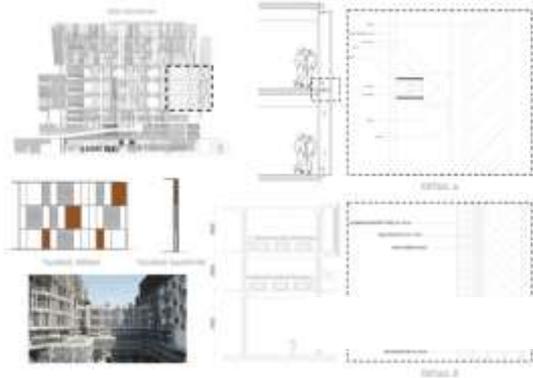
3.5 Detail



Gambar 3.5.1 Detail Fasad TiO2

Fasad *titanium dioxide* dapat bereaksi secara biokatalis saat terkena matahari, dimana CO2 mengenai fasad bangunan dan diarahkan menuju atas yang meliputi penguraian asap rokok, amonia pada tahap

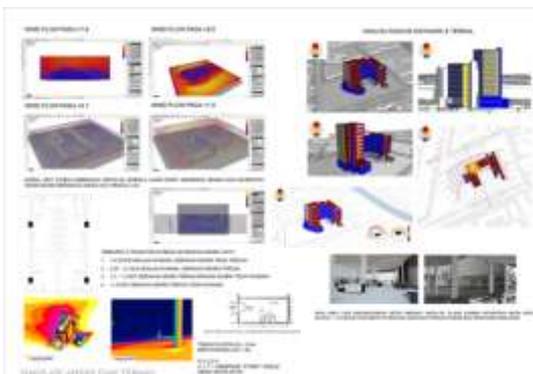
deodorization. Kemudian pada tahap sterilisasi yang dapat menghancurkan virus, bakteri, jamur, dan *protozoa*. Pada tahap *water purification* terdapat proses penghancuran pestisida dan anorganik. Tahap lainnya yaitu *air purification* dimana dapat menghancurkan SOX, NOX.



Gambar 3.5.2 Detail Fasad Aluminium

Pemasangan *secondary skin facade* yang mempunyai bahan dasar *aluminium* pada sisi barat dan timur agar tidak terpancar radiasi matahari pagi dan sore hari. Kemudian pemasangan fasad dilakukan dengan adanya rongga udara sejauh 1 m agar angin dapat bergerak dari luar ke dalam, meneruskan udara panas ke atas, dan mencegah terjadinya penumpukan udara panas di area koridor.

4. PENDALAMAN DESAIN



Gambar 4.1 Pendalaman Desain

Dengan menentukan pola aliran udara, maka aspek-aspek yang perlu menjadi perhatian khusus dimana distribusi tekanan di sekitar bangunan, arah masuknya udara ke dalam bangunan, ukuran, lokasi, dan detail mengenai dimensi jendela. Karena angin mengarahkan tekanan maksimum ketika

mereka tegak lurus terhadap permukaan, dan tekanan berkurang sekitar 50% sehingga ketika angin miring sudut sekitar 45 derajat. Namun, ventilasi dalam ruangan seringkali lebih baik angin miring karena menghasilkan gerakan angin yang lebih besar di dalam ruangan.

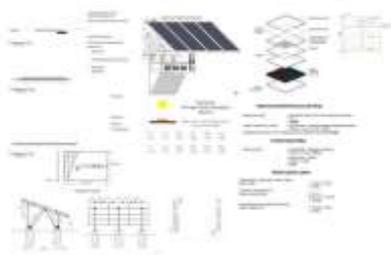
Berdasarkan teori dari Norbert Lechner mengenai metode keberlanjutan dalam arsitektur, melalui ventilasi alami yaitu pendinginan pasif yang paling umum adalah dengan memakai teknik desain yang terbuka karena dapat menghemat banyak energi, memberikan kualitas udara dalam ruangan yang lebih baik, dan meningkatkan kepuasan penghuni.



Gambar 4.2 Skema Jalur Udara

Pola pemasangan *solar panel* pada bagian atap mempunyai pengaruh dalam sudut kemiringan *photovoltaic* terhadap radiasi matahari yang diterima oleh panel setiap bulannya cenderung tidak linear dan tidak konstan. Hal ini disebabkan radiasi matahari yang diterima oleh *solar photovoltaic* tidak hanya dari sudut kemiringan panel, melainkan juga diakibatkan beberapa faktor lain seperti gerak semu harian dan tahunan matahari serta indeks kecerahan per bulan.

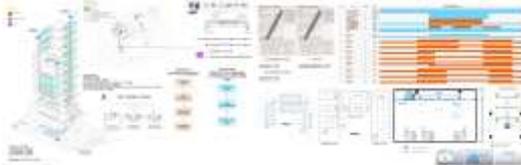
Solar photovoltaic yang bergerak mengikuti matahari yang ditinjau dari tegangan arus dan suhu panel, berbeda dengan pengukuran tegangan keluaran, pada pengukuran ini beberapa aspek ditambahkan untuk dibandingkan pada panel surya yang diam. Selanjutnya ketegangan tertinggi dalam kondisi diam lebih tinggi diakibatkan pada titik tersebut cahaya matahari tegak lurus di atas panel. Namun suhu panel tidak terlalu panas, berbeda dengan panel yang bergerak yang terus menerus mengikuti matahari sehingga panas pada panel tetap tersimpan dan mempengaruhi energi yang dikeluarkan setiap panel.



Gambar 4.3 Detail Solar Photovoltaic

5. SISTEM TATA UDARA & AKUSTIK

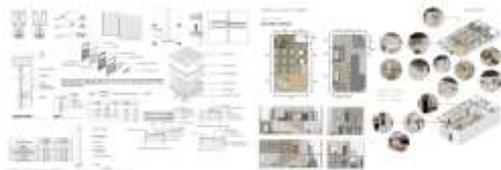
5.1 Sistem Penghawaan



Gambar 5.1.1 Skema Utilitas AC VRV

Sistem udara yang diaplikasikan dalam bangunan dominan dengan ventilasi silang pada koridor hunian dan kantor, serta pada lantai podium yang terbuka. Namun untuk beberapa ruang tertutup digunakan sistem pendinginan VRV yang dibagi menjadi dua sistem yaitu *ducting* dan *fan coil unit*. Penggunaan *ducting* dipakai pada ruang dengan jam operasional terstruktur, sedangkan sistem *fan coil unit* digunakan pada unit Soho dan beberapa ruang yang hanya dipakai di jam tertentu.

5.2 Peredaman Akustik Ruang



Gambar 5.2.2 Peredaman Dinding Unit Soho

Sistem peredaman suara digunakan pada unit kamar untuk mengantisipasi kebisingan suara yang berasal dari koridor dan beberapa titik keramaian di sekitar bangunan. Melalui material dinding pracetak yang dilengkapi dengan sistem *thermal acoustic stop* sehingga mampu mengurangi panas yang masuk dari sisi timur bahkan barat yang memiliki beban panas yang paling besar. Terdapat pula perhitungan RT60 dari kinerja dinding yang dapat meredam akustik dari ruang luar.

5.3 Media Tanaman



Gambar 5.3.1 Detail Media Tanam dan Green Roof

Green roof diaplikasikan pada *rooftop* agar dapat dinikmati oleh penghuni bangunan serta dapat menjaga suhu termal sekitar site dan kenyamanan pengguna bangunan agar merasakan suasana hijau dan menjaga kualitas udara di sekitarnya. Tidak hanya itu, tanaman dapat membantu untuk mereduksi kebisingan yang dihasilkan dari lingkungan sekitar, dimana suara kendaraan dan manusia yang melintas dapat diredam secara natural.

Kemudian media tanaman yang diaplikasikan di dalam bangunan menggunakan pot dengan bahan dasar beton. Media ini mempunyai fungsi sebagai *railing* pada koridor, sebagai wujud implementasi dari arsitektur hijau dan membantu meredam suara dari manusia yang melintas di area koridor agar dapat meningkatkan kenyamanan bagi penghuni.

6. KESIMPULAN

Penerapan arsitektur hijau pada bangunan yang membawa konsep “*Human In Place*” akan menjadikan sebuah bangunan yang menjadi jawaban atas permasalahan penduduk hingga kondisi lingkungan yang awalnya cenderung mempunyai kualitas udara rendah dapat direduksi dengan kehadiran fasilitas ini. Konsep *Human In Place* menjadi poin utama karena menerima manusia sekaligus memaksimalkan aktivitas dalam satu tempat sekaligus memperlihatkan konektivitas antara ruang luar dengan ruang dalam. Kemudian fasilitas publik dihadirkan dengan adanya ruang kolaborasi sekaligus meningkatkan edukasi bagi generasi muda sehingga dapat menjadi pelengkap dalam aktivitas utama bangunan ini. Maka dari itu dengan adanya fasilitas ini diharapkan dapat menjadi jawaban bagi masyarakat dan menunjang dalam kemajuan kota Surabaya serta dapat

meningkatkan efisiensi dalam pola kehidupan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., & Laksono, T. (2020). PEMAKAIAN AC SISTEM SENTRAL VRV (VARIABLE REFRIGERANT VOLUME) DIBANDINGKAN AC SISTEM SPLIT UNTUK GEDUNG PERKANTORAN. *Jurnal Ekliptika*, 1(1), 1-7.
- “Autodesk Ecotect Analysis 2010”. Autodesk Student Version. 2010. <<http://students.autodesk.com/>> CCCL. 2010. Sekilas CCCL Surabaya. <<http://www.ccclsurabaya.com/>>
- Bartlett, B. W. (1944). *Physics at the United States Military Academy*. *American Journal of Physics*, 12(2), 78-91.
- Chiara, J. (1986). *Time Saver Standards for Building Types*. New York: McGraw Hill
- Faishal, M. R., & Satwikasari, A. F. (2021). Kajian Prinsip Arsitektur Hijau Pada Bangunan Apartemen Samara Suites Di Jakarta. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 5(1), 1-8.
- GUSTI, S. P. (2022). PERANCANGAN SOHO (SMALL OFFICE HOME OFFICE) DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS MODERN (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana).
- Lesiak, P. (2018). Passive energy reduction technologies in environmental engineering. *Structure and Environment*, 10(2).
- Lie, W. B. P. (2017). SOHO di SURABAYA. *eDimensi Arsitektur Petra*, 5(2), 641-648.
- Novika, G., Kalsum, E., & Khaliesh, H. (2022) LOW RISE APARTMENT DI KOTA PONTIANAK DENGAN PENDEKATAN RESPONSIF PANDEMI. *JMARS: Jurnal Mosaik Arsitektur*, 10(2), 254-268.
- PRAYOGA, P., Malik, A., & Rukayah, S. (2015). BEKASI SOHO APARTMENT (Doctoral dissertation, FAKULTAS TEKNIK UNDIP).
- Puteh, Z. (2022). PERANCANGAN SMALL OFFICE HOME OFFICE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DI JAKARTA. *Jurnal KaLIBRASI-Karya Lintas Ilmu Bidang Rekayasa Arsitektur, Sipil, Industri.*, 5(1), 01-21.
- Rachmawati, F., Rahmadiansah, A., & Asmoro, W. A. (2013). Peningkatan Insulasi Akustik Dari Dinding Partisi Antar Kamar Berdasarkan Nilai Rugi Transmisi Bunyi. *Teknik Fisika FTI ITS*. Surabaya.
- Rambe, Y. S. (2022). Penerapan Arsitektur Hijau pada Perancangan Apartemen Mahasiswa di Medan. *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 3(3).
- Samidjaja, M. C. (2016). PERANCANGAN KOMPLEKS SOHO DI SURABAYA. *eDimensi Arsitektur Petra*, 4(2), 505-512.
- Sázavská, T., Šubrt, J., Jakubičková, M., & Peterka, F. (2015). Photocatalytic coatings-promising way to improve a *quality* of urban building surfaces. *Chemistry-Didactics-Ecology-Metrology*, 20(1-2), 113-122.
- Templeton, D. and D. Saunders, (1987). *Acoustic Design*, The Architectural Press, London.