

RUMAH SUSUN SWADAYA PANGAN DI JAKARTA

Samuel Njoto dan Anik Juniwati, S.T., M.T.
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
samuelnjoto9@gmail.com; ajs@petra.ac.id



Gambar 1.1. Perspektif Eksterior

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Jakarta telah mencapai 10,64 juta jiwa pada tahun 2022, dengan luas lahan yang terbatas hanya 661,52 km². Fenomena ini disebabkan oleh migrasi besar-besaran ke ibukota untuk mencari pekerjaan dan meningkatkan kualitas hidup, meskipun banyak penduduk yang menghadapi kesulitan ekonomi dan kekurangan tempat tinggal yang layak. Jumlah pengangguran mencapai 397.623 jiwa, sementara masyarakat miskin mencapai 477.830 jiwa. Sebagai respons, pemerintah Jakarta mengadopsi strategi pembangunan rumah susun untuk menyediakan tempat tinggal yang terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Rumah susun tidak hanya menawarkan solusi atas keterbatasan lahan, tetapi juga memperbaiki citra kota dan mengurangi pencemaran lingkungan dari bangunan liar di sepanjang Sungai Ciliwung. Selain itu, pengembangan urban farming di dalam rumah susun memberikan fasilitas tambahan yang mendukung kehidupan masyarakat. Urban farming meningkatkan ketersediaan lahan hijau di perkotaan, memproduksi pangan lokal seperti sayur-sayuran dan buah-buahan, serta menciptakan ruang publik yang produktif. Ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup

masyarakat kota tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan perkotaan. Hasil implementasi ini menunjukkan potensi untuk mengatasi masalah kepadatan penduduk, kesulitan perumahan, dan kekurangan pangan di perkotaan. Dengan integrasi yang tepat antara pembangunan rumah susun dan fasilitas urban farming, Jakarta dapat menghadapi tantangan pertumbuhan populasi yang berkelanjutan dengan cara yang berkelanjutan dan inklusif.

Kata Kunci : Pertumbuhan penduduk, urbanisasi, rumah susun, urban farming, Jakarta

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jakarta mengalami pertumbuhan penduduk yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Jakarta menjadi tujuan utama karena peluang pekerjaan dan harapan untuk meningkatkan kualitas hidup. Namun, kenyataannya banyak penduduk yang menghadapi kesulitan ekonomi, seperti pengangguran dan kemiskinan, yang memaksa mereka tinggal di permukiman

RUMAH SUSUN SWADAYA PANGAN DI JAKARTA

Samuel Njoto dan Anik Juniwati, S.T., M.T.
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
samuelnjoto9@gmail.com; ajs@petra.ac.id



Gambar 1.1. Perspektif Eksterior

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Jakarta telah mencapai 10,64 juta jiwa pada tahun 2022, dengan luas lahan yang terbatas hanya 661,52 km². Fenomena ini disebabkan oleh migrasi besar-besaran ke ibukota untuk mencari pekerjaan dan meningkatkan kualitas hidup, meskipun banyak penduduk yang menghadapi kesulitan ekonomi dan kekurangan tempat tinggal yang layak. Jumlah pengangguran mencapai 397.623 jiwa, sementara masyarakat miskin mencapai 477.830 jiwa. Sebagai respons, pemerintah Jakarta mengadopsi strategi pembangunan rumah susun untuk menyediakan tempat tinggal yang terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Rumah susun tidak hanya menawarkan solusi atas keterbatasan lahan, tetapi juga memperbaiki citra kota dan mengurangi pencemaran lingkungan dari bangunan liar di sepanjang Sungai Ciliwung. Selain itu, pengembangan urban farming di dalam rumah susun memberikan fasilitas tambahan yang mendukung kehidupan masyarakat. Urban farming meningkatkan ketersediaan lahan hijau di perkotaan, memproduksi pangan lokal seperti sayur-sayuran dan buah-buahan, serta menciptakan ruang publik yang produktif. Ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup

masyarakat kota tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan perkotaan. Hasil implementasi ini menunjukkan potensi untuk mengatasi masalah kepadatan penduduk, kesulitan perumahan, dan kekurangan pangan di perkotaan. Dengan integrasi yang tepat antara pembangunan rumah susun dan fasilitas urban farming, Jakarta dapat menghadapi tantangan pertumbuhan populasi yang berkelanjutan dengan cara yang berkelanjutan dan inklusif.

Kata Kunci : Pertumbuhan penduduk, urbanisasi, rumah susun, urban farming, Jakarta

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jakarta mengalami pertumbuhan penduduk yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Jakarta menjadi tujuan utama karena peluang pekerjaan dan harapan untuk meningkatkan kualitas hidup. Namun, kenyataannya banyak penduduk yang menghadapi kesulitan ekonomi, seperti pengangguran dan kemiskinan, yang memaksa mereka tinggal di permukiman

liar yang tidak memenuhi standar tempat tinggal yang layak.

Situasi ini menimbulkan masalah lingkungan seperti pencemaran sungai dan citra kota yang buruk akibat bangunan liar. Dengan lahan permukiman terbatas, solusi yang diusulkan adalah pembangunan rumah susun sebagai alternatif hunian vertikal untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Rumah susun diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup melalui fasilitas yang disediakan, termasuk fasilitas pendukung seperti urban farming yang tidak hanya menambah lahan hijau tetapi juga memproduksi bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat kota.

Dengan demikian, fokus utama pada latar belakang ini adalah pertumbuhan penduduk yang cepat di kota-kota besar, masalah sosial dan ekonomi yang dihadapi oleh penduduk perkotaan, serta solusi-solusi infrastruktur seperti rumah susun dan urban farming untuk meningkatkan kualitas hidup dan mengatasi masalah lingkungan.

1.2. Tujuan Perancangan

Menyediakan hunian bagi kelompok masyarakat miskin atau berpenghasilan rendah yang selama ini tinggal di bantaran Sungai Ciliwung untuk bisa tinggal di hunian yang lebih layak, nyaman, sekaligus dapat membantu memenuhi kebutuhan pangan mereka dengan lebih terjangkau. Proyek ini sekaligus juga dapat membantu mengurangi permasalahan lingkungan yang ada di Sungai Ciliwung dan membuat kota menjadi lebih tertata dan rapi.

1.3. Manfaat Perancangan

1.3.1. Manfaat bagi Manusia (secara langsung)

- Pemerintah daerah: Diharapkan fasilitas ini dapat membantu mengurangi jumlah bangunan liar, memperbaiki citra kota dengan membuat kota lebih rapi, serta

mengurangi angka kelaparan dan kurang gizi di Indonesia.

- Masyarakat: Diharapkan fasilitas ini dapat membantu masyarakat miskin dan berpenghasilan rendah untuk mendapatkan tempat tinggal yang lebih layak sekaligus memperoleh bahan-bahan pangan dengan lebih terjangkau.
- Penulis: Diharapkan dapat mempelajari dan menerapkan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan rumah susun dan bangunan berkelanjutan.

1.4. Rumusan Masalah

1.4.1. Masalah Utama

Permasalahan utama yang harus dihadapi adalah membuat masyarakat yang sudah biasa tinggal di rumah tapak menjadi mulai terbiasa untuk tinggal di rumah susun. Untuk itu perlu disediakan ruang-ruang komunal yang berfungsi sebagai fasilitas untuk penghuni rumah susun berinteraksi dengan tetangga-tetangganya seperti layaknya di rumah tapak.

1.4.2. Masalah Khusus

Permasalahan khusus terletak pada sistem urban farming yang disiapkan untuk rumah susun ini. Pembagian pengurusan sistem, pembagian hasil, dan penanggung-jawab sistem harus disiapkan dengan matang dan dibekali pengetahuan yang cukup.

1.5. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.2. Lokasi Tapak

Tapak Terletak di Jalan Manggarai Utara II, Jakarta Selatan yang terletak persis di seberang Stasiun Manggarai. Jalan Manggarai Utara II merupakan jalanan yang padat dan banyak dilalui masyarakat. Tapak ini pada awalnya adalah permukiman padat dan cenderung kumuh. Pada sisi jalan terdapat beberapa pedagang kaki lima yang berdagang.

Luas Site: 12.484 M2

Status Lahan: Perumahan Kepadatan Sangat Tinggi

GSB: ½ Lebar Jalan atau 5M

GSS: ½ Lebar Sungai atau 10M

KDB: 6.686,2 M2 (MAX 55%)

KDH: 2.496,8 M2 (MIN 20%)

KLB: 62.420 M2 (MAX 5)

2. DESAIN BANGUNAN

2.1. Program dan Luas Ruang

Fasilitas ini terbagi menjadi 15 lantai dimana lantai 1 dan 2 berfungsi sebagai fasilitas umum sedangkan lantai 3-15 berfungsi sebagai unit rumah susun. Total rumah susun ini memiliki 520 unit yang terbagi di 13 lantai

2.2. Tapak

Tapak dimana perancangan akan dilakukan merupakan lahan permukiman padat dan sesak. Jarak rumah ke rumah terlihat sangat padat dan kualitas hidup disana terlihat kurang baik. Terlihat juga beberapa lapak yang menawarkan dagangan mereka di pinggir jalan.



Gambar 2.1. Kondisi tapak sekarang

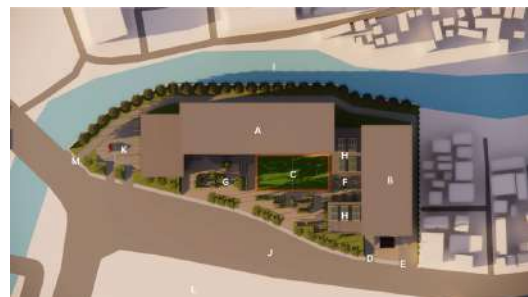
2.3. Pendekatan Perancangan

Pendekatan yang digunakan dalam proses perancangan ini adalah pendekatan sistem, yaitu: sistem teknologi urban farming, sistem sirkulasi, sistem utilitas, dan sistem struktur. Pendekatan ini dipilih untuk menjawab beberapa permasalahan khusus yang telah dijabarkan diatas. Untuk mewujudkan pendekatan tersebut dibutuhkan beberapa studi mengenai sistem yang dipilih



Gambar 2.2. Contoh hydroponik dan aquaponik

2.4. Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2.3. Site Plan

Perancangan awal dan penataan massa TOWER A dan TOWER B

difokuskan untuk menangkap cahaya matahari yang menguntungkan bagi urban farming atau hydroponik. Pada bagian D terdapat akses masuk sepeda motor dan pada bagian K terdapat akses masuk parkir mobil. Bagian G dan C terdapat ruang outdoor yang berfungsi sebagai ruang komunal. Pada rumah susun ini digunakan fasad hydroponik sebagaimana terlihat di tampak dan berfungsi sebagai pembayangan sekaligus sebagai fasilitas urban farming.



Gambar 2.4. Tampak Bangunan Timur Laut



Gambar 2.5. Tampak Bangunan Barat Laut

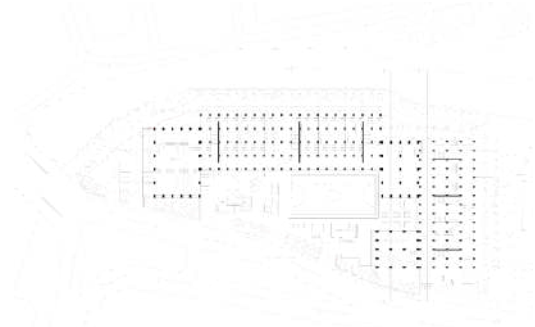


Gambar 2.6. Tampak Bangunan Barat Daya



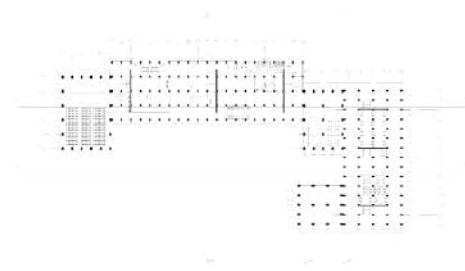
Gambar 2.7. Tampak Bangunan Tenggara

Bagian lantai 1 berfungsi sebagai tempat parkir motor dan mobil. Pada bagian tengah bangunan terdapat lapangan futsal, area komunal outdoor, serta area berdagang untuk menggantikan area berdagang liar yang sebelumnya ada di tapak ini.



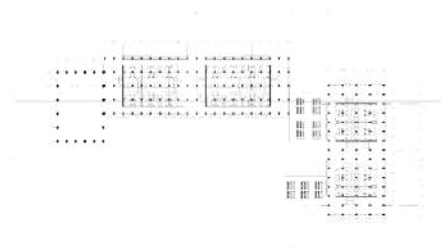
Gambar 2.8. Layout Plan

Denah lantai 2 berfungsi sebagai fasilitas umum, terdapat beberapa fasilitas seperti ruang serbaguna, minimarket, kantor pengurus, ruang administrasi, area komunal, klinik, apotek, daycare, dan ruang belajar

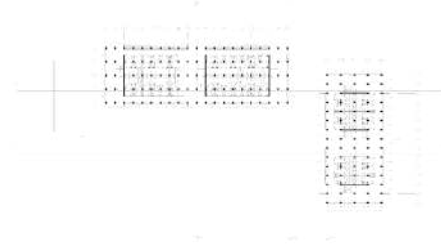


Gambar 2.9. Denah Lantai 2

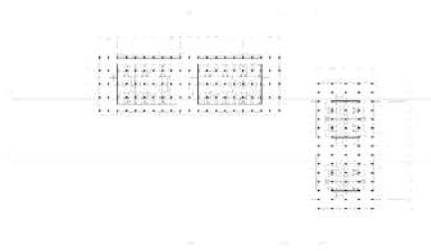
Dimulai dari lantai 3-15 terdapat unit rumah susun tipe 36 yang berjumlah 520 unit



Gambar 2.10. Denah Lantai 3



Gambar 2.11. Denah Lantai 4



Gambar 2.12. Denah Lantai 5-15

3. Pendalaman Desain

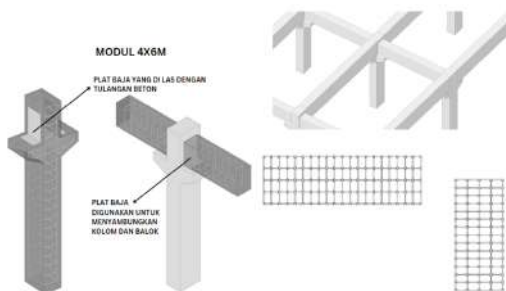
3.1. Detail Unit Rumah Susun

Unit rumah susun ini berukuran 36M2 dengan 2 kamar tidur dan 1 kamar mandi. Selain itu, unit rumah susun ini juga memberikan ruang keluarga dan ruang makan yang dapat digunakan oleh seluruh anggota keluarga



Gambar 3.1. Detail Unit Rumah Susun

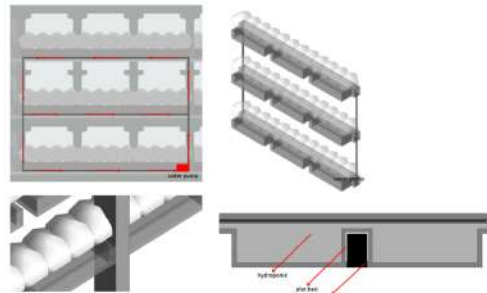
Rumah susun ini menggunakan sistem struktur pre-fabrikasi dengan tujuan agar pembangunan lebih cepat dan jika kelak nantinya akan dibongkar tidak menimbulkan limbah yang berlebihan.



Gambar 3.2. Detail Pertemuan Kolom dan Balok Pre-Fabrikasi

Sistem hidroponik pada bangunan ini menggunakan sirkulasi melingkar pada pipa yang dikelompokkan tiap 3 lantai. Nantinya tiap satu sistem

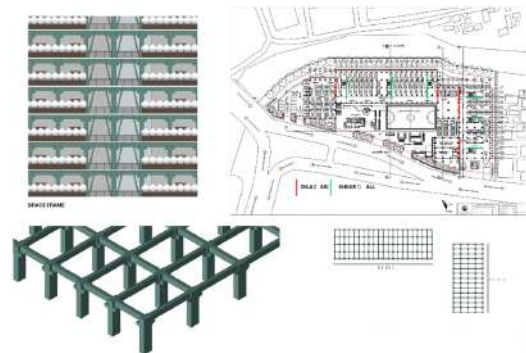
akan dipasangkan pompa untuk menjaga aliran air tetap mengalir



Gambar 3.3. Detail Sirkulasi Hidroponik

4. SISTEM STRUKTUR

Sistem struktur fasilitas menggunakan sistem pendukung bracing dan shear wall untuk memperkuat struktur. Selain itu, digunakan juga siar pemisah pada pertemuan bangunan yang memiliki tinggi tidak sama.

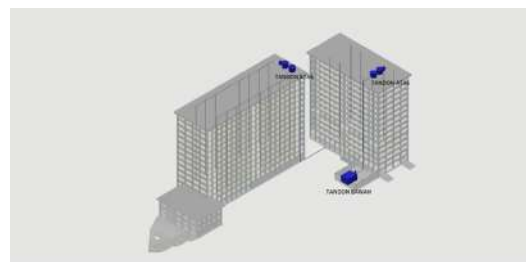


Gambar 4.1. Sistem Struktur Bangunan

5. Sistem Utilitas

5.1 Sistem Utilitas Air Bersih, Grey Water, dan Air Hujan

Sistem utilitas air bersih dimulai dari PDAM yang disalurkan ke tandon bawah, lalu di pompa ke tandon atas, dan disalurkan ke kamar mandi melalui shaft dengan bantuan pompa booster.



PDAM - TANDON BAWAH - POMPA BAWAH - TANDON ATAS - POMPA BOOSTER - SHAFT - METERAN AIR - KAMAR MANDI

Gambar 5.1. Sistem Utilitas Air Bersih

Utilitas air kotor dan kotoran dari kamar mandi akan diolah menuju STP yang selanjutnya akan diresapkan atau digunakan kembali.



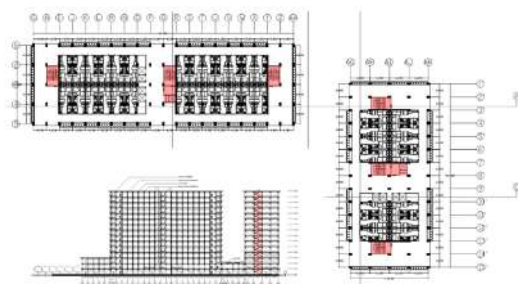
Gambar 5.2. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran

Utilitas air hujan dari atap akan disalurkan ke talang air dan disimpan di tandon air hujan. Lalu untuk kelebihan air yang tidak dapat ditampung tandon air akan dimasukkan ke bak retensi sebelum disalurkan ke saluran kota



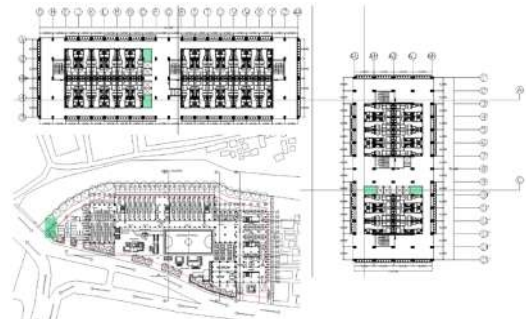
Gambar 5.3. Sistem Utilitas Air Hujan

Transportasi vertikal bangunan untuk menghadapi kebakaran juga sudah diperhitungkan. Setiap tower memiliki tiga tangga kebakaran dan satu lift kebakaran. Tiap tangga kebakaran memiliki jarak paling jauh 32M dari tangga kebakaran berikutnya.



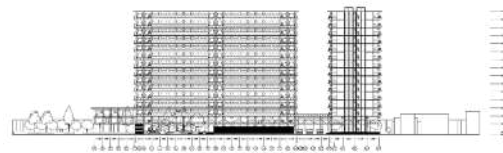
Gambar 5.4. Sistem Sirkulasi Kebakaran

Pembuangan sampah pada bangunan akan dikumpulkan di janitor pada tiap lantai dan akan diambil oleh petugas sebelum pada akhirnya dibuang di penampungan sampah sementara di sisi kiri tapak.



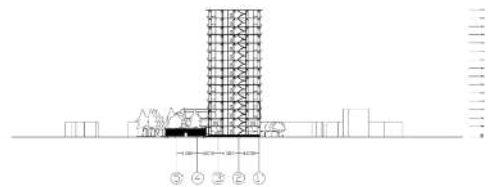
Gambar 5.5. Sistem Pembuangan Sampah

6. Potongan Potongan A-A



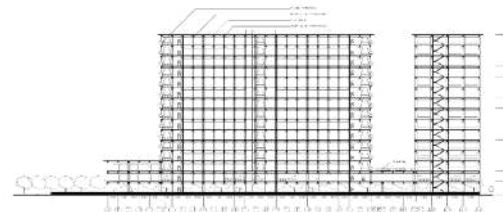
Gambar 6.1. Potongan A-A

Potongan B-B



Gambar 6.2. Potongan B-B

Potongan C-C



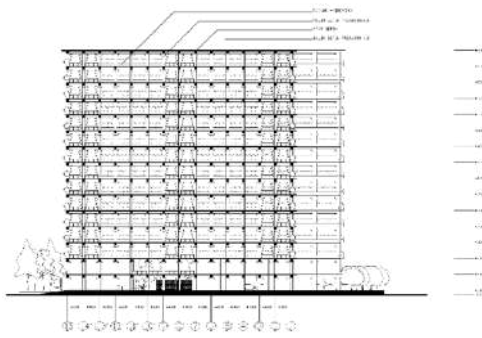
Gambar 6.3. Potongan C-C

Potongan D-D



Gambar 6.4. Potongan D-D

Potongan E-E



Gambar 6.5. Potongan E-E

7. Desain Eksterior

Rumah susun ini terdiri dari dua tower utama yang terdiri atas 15 lantai. Kedua bangunan tersebut disusun dengan menyerupai huruf L untuk memaksimalkan tapak dan cahaya matahari.



Gambar 7.1. Perspektif Eksterior



Gambar 7.2. Perspektif Eksterior

Akses masuk dari motor dan mobil dipisahkan melalui dua pintu yang berbeda. Gambar 7.3 merupakan akses masuk mobil sedangkan gambar 7.4 merupakan akses masuk motor.



Gambar 7.3. Perspektif Eksterior



Gambar 7.4. Perspektif Eksterior

Terdapat ruang komunal outdoor sebagai fasilitas untuk penghuni rumah susun ini.



Gambar 7.5. Perspektif Eksterior

8. Desain Interior

Rumah susun ini memiliki beberapa fasilitas penunjang seperti daycare, klinik, apotek, ruang belajar, dan banyak lainnya.



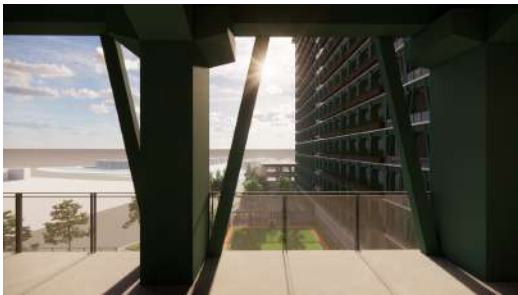
Gambar 8.1 Perspektif Interior



Gambar 8.2 Perspektif Interior



Gambar 8.3 Perspektif Interior



Gambar 8.4 Perspektif Interior

8. KESIMPULAN

Rumah susun swadaya pangan merupakan sebuah rumah susun yang dirancang untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di dalamnya. Beberapa ruang komunal disediakan agar masyarakat dapat berkumpul dan bersantai di ruang komunal. Selain itu, fasilitas urban farming yang ada di dalamnya juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat di dalamnya dengan memberikan bantuan berupa bahan pangan yang ada.

Fasilitas ini menggunakan pendekatan sistem, dimana selain berfokus pada bangunan, rumah susun ini juga memperhatikan sistem-sistem yang berjalan demi memperhatikan kualitas hidup pengguna di dalamnya. Proses perancangan mengedepankan

pengalaman pengguna yang dimana sebelumnya tinggal di kampung-kampung agar tidak merasa kaget dan tidak nyaman setelah dipindah ke vertical housing.

Tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi salah satu inspirasi dalam proses perancangan untuk proyek serupa di masa mendatang. Pola pikir dan solusi desain dapat dikembangkan lagi menjadi lebih utuh dan menarik sehingga dapat menghasilkan karya desain yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- FAO, 2003. Trade Reform and Food Security – Conceptualizing the Linkages. Food and Agriculture Organisation. Rome
- Kadir., M., et all. 2023. Implementasi Aquaponik dengan Pompa Tenaga Surya untuk Efisiensi Usaha Budidaya Ikan Nila Pada Kelompok Tani “Mandiri” Kabupaten Sidrap Sulawesi Selatan
- Setiawan., N., D. 2020. Perancangan sistem Perawatan Aquaponik Tanaman Cabe Rawit dan Ikan Lele Menggunakan Arduino Berbasis Internet of Things
- Smith, J., A. Ratta and J. Nasr. 1996. Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities. Publication Series for Habitat II, Vol.I. New York: United Nations Development Program (UNDP).