

## PENERAPAN PRINSIP FLEKSIBILITAS PADA DESAIN RUMAH SUSUN DI SURABAYA

**Aldo Qafpandya W, Wiwik Setyaningsih, Ana Hardiana**

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

[Aldo\\_2001@student.uns.ac.id](mailto:Aldo_2001@student.uns.ac.id)

### **Abstrak**

*Pertumbuhan yang cepat penduduk perkotaan yang diwarnai oleh banyaknya kebutuhan tempat tinggal (Backlog) sebanyak 16.4 juta penduduk pada tahun 2020. Fenomena backlog juga terjadi di Surabaya dikarenakan factor internal dan eksternal, solusi yang dapat diterapkan adalah hunian vertikal berupa rumah susun. Problem desain pada rumah susun ini adalah bagaimana konsep perencanaan dan perancangan bangunan rumah susun hak milik yang dapat mengakomodasi kebutuhan seluruh penggunanya. Bertolak dari UU RI no 20 thn 21 dan Permen Nomor 7/PERMEN/M/2007 perlu rusun dengan fleksibilitas arsitektur. Menurut Kronenburg (2007) teori Fleksibilitas desain menggunakan tiga aspek temporal dimension, diantaranya, Time cycle and time management, Contiunity and Stability, Implemented Overtime, Universal Design. Proses perencanaan dan perancangan melalui tahapan: identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisis data, dan merumuskan konsep. Prinsip arsitektur fleksibilitas diterapkan pada penentuan kriteria tapak, kriteria massa bangunan dan kriteria ruang. Penerapan kriteria desain Fleksibilitas Arsitektur pada bangunan rumah susun hak milik di Surabaya mencakup aspek konsep tapak, konsep ruang, konsep bentuk dan tampilan, konsep struktur, dan konsep utilitas.*

**Kata kunci :** backlog, rusunami, fleksibilitas, akomodasi .

### **1. PENDAHULUAN**

Angka pertumbuhan mobilitas penduduk di kota besar hingga saat ini memiliki peningkatan yang drastis. Tercatat pada tahun 2050, angka populasi dunia diprediksi akan terus bertambah menjadi 6.5 miliar orang dan setengah dari populasi tersebut tinggal di wilayah perkotaan (UNICEF, 2020). Salah satu faktor penyebab fenomena ini dikarenakan semakin meningkatnya kebutuhan tempat tinggal keluarga, Pada tahun 2017 Jumlah kekurangan rumah (backlog) mengalami peningkatan sebesar 14.1 Juta, kemudian di tahun 2018 jumlahnya sempat berkurang menjadi 14 juta, Namun pada tahun 2019 jumlah backlog di Indonesia melonjak menjadi 15.2 Juta dan data terakhir tahun 2020 menjadi jumlah terbanyak dari 4 tahun terakhir sekitar 16.4 juta yang memiliki presentase 22.5% dari total rumah tangga (Kompas.com, 2020). Peningkatan ini dikarenakan semakin banyak nya keluarga yang mencari pekerjaannya di kota – kota besar. Indonesia mencatat sekitar 135,3 juta jumlah pekerja dan akan terus bertambah setiap tahunnya (dataindonesia,2022)

Kota Surabaya sebagai kota besar kedua di Indonesia tidak lepas dari fenomena ini. Jumlah ringkat mobilitas penduduk pada Agustus 2022 sebanyak 1,64 juta jiwa, bertambah 70,4 ribu orang dibanding Agustus 2021 (Badan Pusat Statistik, 2022) . Pertambahan ini dikarenakan tiga (3) Faktor, diantaranya faktor Internal, Faktor eksternal dan faktor pekerjaan. Faktor Internal meliputi Banyaknya keluarga yang ingin memiliki tempat tinggal namun harga rumah yang semakin mahal juga keterbatasan lahan di kota Surabaya. Faktor Eksternal meliputi Tinggi nya tingkat urbanisasi dengan tujuan pendidikan dan mencari peluang ekonomi maupun aktivitas komuter di kota Surabaya. Faktor lain meliputi Faktor perpindahan tempat kerja atau penelitian, sehingga harus tinggal di Surabaya

dengan jangka waktu yang tidak ditentukan. Strategi yang bisa diterapkan pada fenomena ini ialah merancang hunian vertikal berupa Rusunami (Rumah Susun Hak Milik) yang dapat mengakomodasi kebutuhan keluarga terutama yang tujuannya di Surabaya untuk bekerja. Beberapa studi terdahulu di kota - kota besar yang sudah menyediakan rumah susun sebagai alternatif tempat tinggal mereka, terdapat preseden baru yang terjadi, diantaranya jumlah keluarga yang tidak sesuai dengan kapasitas hunian sehingga menimbulkan keterbatasan beraktivitas dan layout ruang yang tidak optimal serta ketidaknyamanan, seperti lembab, panas hingga sirkulasi udara tidak sehat.

Bertolak dari preseden di atas, maka diperlukan konsep rumah susun yang mampu mengatasi permasalahan ketidaknyamanan dan ketidakefisienan dalam pemanfaatan ruang yang ada. Beberapa konsep penyelesaian yang diajukan salah satunya menggunakan konsep berupa pendekatan fleksibilitas desain. Beberapa model desain arsitektur fleksibilitas yang telah diterapkan, diantaranya Kampung Susun Produktif Tumbuh Cakung, Jakarta Timur dengan menggunakan pendekatan yang lebih kepada fleksibilitas komunal sebagai rumah susun korban penggusuran. Operación Entre Apartamento, Ekuador, menggunakan penerapan pendekatan fleksibilitas arsitektur privat yang lebih menekankan pada fleksibilitas interior. Berdasarkan kebutuhan rumah susun hak milik untuk yang makin meningkat maka perlu design rumah susun fleksibilitas yang sesuai dengan kebutuhan tempat tinggal di Surabaya. Sehingga penelitian ini mengangkat permasalahan bagaimana konsep perencanaan dan perancangan bangunan rumah susun hak milik dengan pendekatan fleksibilitas di Surabaya yang dapat mengakomodasi kebutuhan seluruh penggunanya.

### **Kajian pustaka**

Berdasarkan Undang - Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2011 disebutkan bahwa Rumah Susun adalah bangunan bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan, yang terbagi dalam bagian - bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing - masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian. Rumah susun diklarifikasikan menjadi dua tipe yaitu rumah susun sederhana sewa (rusunawa) dan rumah susun hak milik (rusunami)

Rusunami merupakan hunian vertikal berstatus hak milik dari beberapa unit hunian yang dimiliki secara bersama-sama oleh sekelompok masyarakat berpenghasilan menengah. Namun, rusunami seringkali memiliki ukuran unit yang lebih kecil dan fasilitas yang lebih terbatas dibandingkan dengan apartemen pada umumnya (Perumnas). Rumah Susun khusus sendiri merujuk pada rumah susun yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan khusus. Khusus disini dimaksudkan berdasarkan beberapa urgensi seperti buruh industri, korban bencana, warga lanjut usia, penyandang disabilitas dan lain sebagainya (PUPR, 2007) .Pada desain ini, rumah susun dirancang untuk memenuhi kebutuhan keluarga yang mencari tempat tinggal di kota Surabaya.

Dalam rancangan rumah susun, Berdasarkan Undang-Undang No 20 tahun 2011, Rumah susun harus dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai para penghuni dalam beraktivitas. Sarana yang dimaksud Kecukupan standar fisik lingkungan hunian yang memenuhi aktivitas penghuni yang layak meliputi jaringan jalan, drainase, sanitasi, air bersih, dan tempat sampah. Prasarana sendiri yang dimaksud Kecukupan standar fisik lingkungan hunian yang berfungsi untuk mendukung penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi meliputi pendidikan, kesehatan, tempat ibadah dan perniagaan (sarana sosial ekonomi) serta ruang terbuka hijau, tempat rekreasi, sarana olahraga, ruang interaksi (sarana umum)

Persyaratan menurut Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor 7/PERMEN/M/2007, orang yang berhak mendapatkan subsidi rumah susun diantaranya harus WNI dan Berdomisili di Indonesia, Permohonan belum mempunyai rumah dan belum pernah menerima, Gaji pokok tidak lebih dari Rp 7 juta per bulan dengan masa kerja minimal 1 tahun, Berusia minimal 21 tahun atau sudah menikah, Mempunyai NPWP dan SPT Tahunan PPh pribadi sesuai perundang-undangan yang berlaku. Prinsip Perencanaan dalam desain rumah susun berdasarkan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian PUPR, harus memiliki desain yang terintegratif dan stabil, sarana dan prasarana yang memadai, Pencahayaan dan sirkulasi yang optimal, efisiensi

ruang, aksesibilitas yang saling Terhubung, dan terdapat ruang Interaksi Sosial. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teori Fleksibilitas. Menurut Kronenburg (2007) Fleksibilitas desain merupakan kemampuan menyesuaikan ruang dengan memanfaatkan satu atau lebih fungsi ruang berdasarkan kebutuhan pengguna (sebuah ruang untuk bermacam-macam sifat dan kegiatan) dan dapat dilakukan perubahan susunan ruang sesuai kebutuhan tanpa mengubah tatanan bangunan.

Dalam Upaya merancang rumah susun dengan pendekatan desain fleksibilitas, menurut Carmona, et al (2003) menjelaskan teori bahwa fleksibilitas ruang dapat dikaji pada sifat *temporer dimension* dianalisis pada tiga aspek temporal dimension, diantaranya adalah:

1. *Time cycle and time management*

Ruang fleksibel mampu berubah menyesuaikan aktivitas pengguna berdasarkan perubahan waktu, sehingga fleksibilitas ruang dapat dicapai dengan memperhatikan aspek aktivitas dalam siklus waktu. Tahap untuk mencapai aspek ini diantaranya :

a. Analisis Kegiatan Penghuni

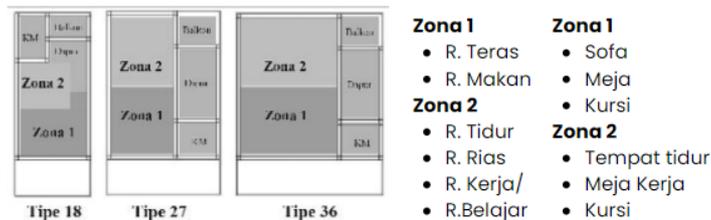
Menganalisis seluruh kegiatan pada ruangan sehingga dapat menentukan kebutuhan ruangan

**TABEL 1**  
**Analisis Rutinitas Aktivitas Sesuai Waktu oleh Pengguna Unit Hunian**

Waktu	Laki-Laki/ Suami	Perempuan/ Istri	Anak	Kebutuhan ruang	
05.00-07.00	Bangun Tidur, Bersiap-siap Sarapan berangkat kerja	Bangun tidur, memasak, membersihkan rumah, bersiap - siap	Bangun Tidur, Bersiap-siap Sarapan berangkat kerja	R. Tidur, R. Makan	R. Rias, R.duduk

b. Klarifikasi zona tiap ruang

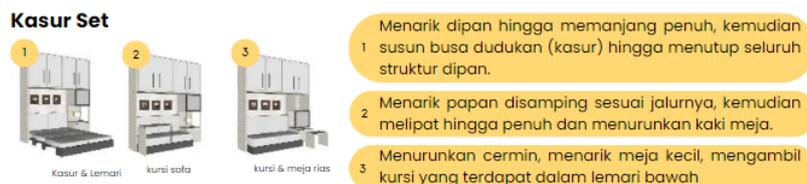
Mengklarifikasi dari hasil kebutuhan ruangan untuk di kelompokkan menjadi zona zona sesuai tingkat privasi



**Gambar 1**  
**Zonifikasi ruang hunian**

c. Penerapan perabotan multifungsi

Setelah mengelompokkan zona pada ruangan lalu meletakkan perabotan multifungsi yang bisa mengakomodasi kegiatan – kegiatan pada zona tersebut.



**Gambar 2**  
**Penerapan perabotan multifungsi**

2. *Contiunity and Stability*

Pada desain ruang dengan konsep fleksibel, meskipun dapat berubah dari waktu ke waktu, akan tetapi fungsi ruangan harus tetap optimal dan stabil dengan perubahan lingkungan. Dalam hal ini, aspek lingkungan yang mempengaruhi cahaya alami dan ventilasi alami ruangan dipertimbangkan dari pertimbangan iklim setempat.

- a. Orientasi
  - Orientasi ruangan menghadap utara/selatan (tidak menghadap langsung ke matahari terbit/ tenggelam)
- b. Pencahayaan
  - Luas bukaan minimal 10-20% dari luas lantai
  - Menggunakan bukaan dengan sistem *lightshelves* sehingga cahaya alami masuk melalui pantulan pada bidang plafon.
- c. Penghawaan
  - Luas bukaan untuk penghawaan alami tidak kurang dari 5% terhadap luas lantai.
  - Menggunakan sistem *cross ventilation*.
  - Perabotan yang tingginya lebih dari 1 meter berada di bagian samping ruangan agar tidak menghalangi angin.
  - Partisi yang digunakan bersifat fleksibel.

### 3. *Implemented Overtime*

Perancangan ruang yang fleksibel dapat diimplementasikan tanpa batas waktu. Pada aspek ini dikaji kembali fleksibilitas ruang yang sifatnya berkelanjutan untuk waktu selanjutnya, dikaji dengan perubahan dalam jangka panjang. Pada unit hunian rumah susun kaitannya dalam hal teknis dan peningkatan jumlah anggota keluarga.

### 4. *Universal Design*

Menurut Paul Gamble (2015) dalam *Building in Inclusive Design: A modern housing perspective*, *Inclusive Design* adalah kesempatan untuk berkreaitivitas dalam membuat tempat yang mencerminkan keragaman orang yang ingin menggunakannya. Dengan menempatkan orang-orang yang mewakili keragaman usia, kemampuan, jenis kelamin, dan komunitas di dalam proses desain.

Menurut Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) , pendekatan desain inklusif ini terdiri dari 7 prinsip dasar, diantaranya Desain rancangan dapat digunakan oleh semua kalangan, Desain rancangan dilengkapi dengan informasi pendukung, Desain rancangan pada setiap ruangan mampu menjangkau kemampuan penggunaanya, Konsep desain harus mudah dimengerti ditinjau dari segi kondisi dan kemampuan pengguna, Desain rancangan dapat difungsikan secara efisien dan nyaman, Desain rancangan harus mampu meminimalisir bahaya yang merugikan, Desain rancangan harus menyediakan ruang yang mudah dijangkau oleh pengguna.

Jenis Disabilitas fisik sendiri dibagi menjadi tiga macam (Svensson, 2012) diantaranya *Deaf/hearing impaired* atau tunarungu, *Blind/visually impaired* atau tunanetra, *Mobility impaired* atau gangguan disabilitas. Penyandang tunarungu mengandalkan kondisi visualnya untuk berkomunikasi, bernavigasi dengan getaran pada batas tertentu, tergantung pada tingkatan kondisi. Penyandang tunanetra biasanya mengandalkan suara dan sentuhan untuk dapat menavigasi dan bergerak. Sebagian masih memiliki beberapa pemandangan yang mengandalkan kontras dalam warna dan terang/gelap. Penyandang

gangguan mobilitas bergantung pada permukaan tanah yang halus, jarak pendek dan ruang yang cukup untuk bergerak dan berpartisipasi. (Svensson, 2012)

Variabel kriteria pendekatan Arsitektur fleksibilitas ini digunakan sebagai landasan dalam merancang rumah susun hak milik untuk menjadi solusi dalam permasalahan yang terjadi pada rumah susun saat ini.

## **2. METODE**

Metode penerapan arsitektur fleksibilitas pada rumah susun hak milik menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dilakukan dalam empat tahapan. Tahap penelitian deskriptif kualitatif meliputi identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisis data, dan merumuskan konsep (Cresswell, 2009)

Tahapan pertama adalah identifikasi permasalahan. Tahapan ini diawali dengan mengidentifikasi permasalahan dan potensi yang terjadi pada kota besar terutama di Kota Surabaya. Surabaya merupakan pusat bisnis dan perdagangan terbesar di Jawa timur dan pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat membuat banyak keluarga yang ingin bertempat tinggal di Surabaya dan mencari pekerjaan di Surabaya. Berdasarkan Pasal 28H ayat 1 UUD NKRI 1945 menjelaskan bahwa "Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan" sejalan dengan sasaran SDGs ke-11 yaitu "Perubahan yang signifikan perlu diterapkan dalam membangun dan mengatur wilayah perkotaan untuk pembangunan keberlanjutan". Solusi dari permasalahan dan potensi yang sedang terjadi adalah merancang hunian vertikal berupa rumah susun hak milik dengan pendekatan fleksibilitas desain.

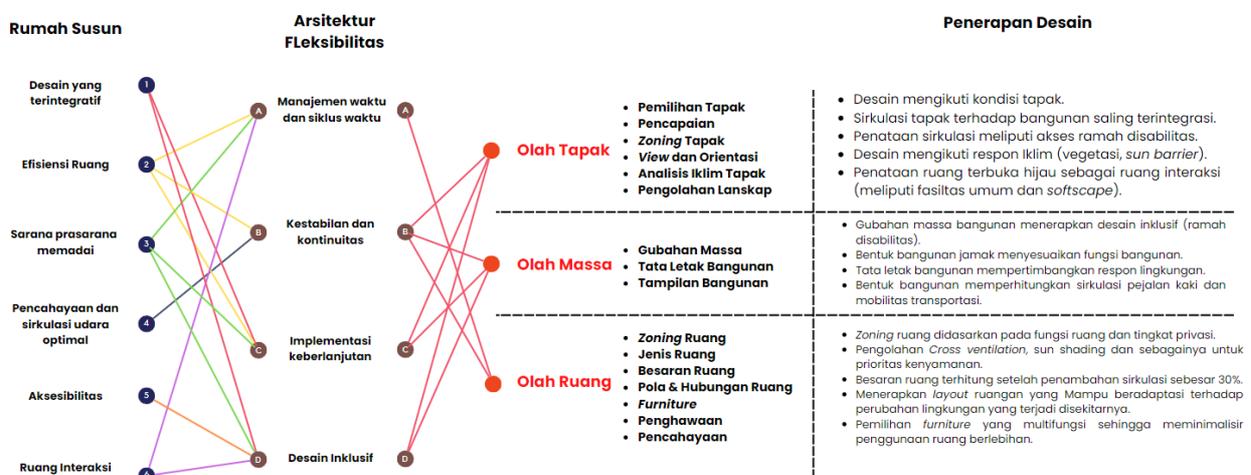
Tahapan kedua adalah pengumpulan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer penelitian meliputi observasi lapangan sehingga menghasilkan data tingkat kebutuhan tempat tinggal (backlog) dan juga faktor dari meningkatnya kebutuhan tersebut pada kota – kota besar. Hal yang dilakukan kemudian adalah mengobservasi data meliputi kondisi eksisting dan lokasi pada tapak yang dipilih untuk perencanaan dan perancangan rumah susun hak milik di Surabaya. Data sekunder meliputi studi pustaka dan studi preseden. Studi Pustaka bertujuan meninjau keseluruhan mengenai rumah susun dan prinsip desainnya, teori fleksibilitas desain dan penerapan desainnya, teori universal desain, jenis golongannya juga penerapan desainnya. Studi preseden bertujuan sebagai referensi dalam merancang desain. Data dari studi preseden menjelaskan mengenai aspek penerapan Fleksibilitas dan Universal pada desain tapak, peruangan, dan massa bangunan.

Tahap ketiga adalah analisis data. Data yang telah dikumpulkan pada tahap ini diolah melalui proses analisis desain berdasarkan kriteria desain yang sudah ditetapkan berdasarkan pendekatan fleksibilitas dan universal desain. Analisis desain meliputi analisis kegiatan penghuni lalu klasifikasi zona tiap ruangan, analisis prinsip universal desain. Selain itu juga menganalisis lokasi tapak, analisis kondisi iklim tapak, analisis gubahan massa dan tampilan bangunan, analisis struktur dan yang terakhir analisis utilitas.

Tahap keempat adalah perumusan konsep. Konsep merupakan solusi dari pemecahan masalah hasil dari perumusan kriteria desain dan proses analisis data. Perumusan pada konsep meliputi konsep tapak, konsep zonasi dan peruangan, konsep penerapan pendekatan, konsep struktur bangunan, dan konsep utilitas bangunan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

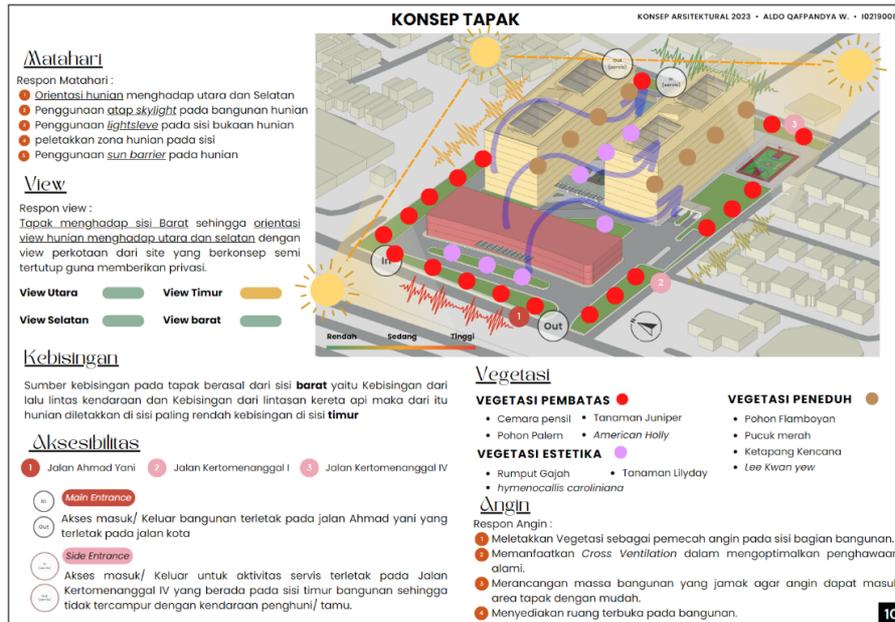
Rumah susun hak milik dengan pendekatan arsitektur fleksibilitas menerapkan beberapa poin kriteria desain. Kriteria desain akan diterapkan pada tiga bagian yaitu kriteria tapak, kriteria massa bangunan dan kriteria ruang. Kriteria tapak yang diperoleh adalah Desain mengikuti bentuk tapak yang terintegrasi, Penataan sirkulasi mobilitas dengan memisahkan kegiatan utama dan penunjang pada tapak, dan Memaksimalkan area Softscape terkait ruang interaksi penghuni. Kriteria massa bangunan mencakup Bentuk bangunan yang *massive* dengan menerapkan desain universal (ramah disabilitas), Bentuk bangunan jamak menyesuaikan fungsi bangunan dan tingkat privasinya, dan Bentuk bangunan Mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi disekitarnya. Pada kriteria ruang mencakup Zona didasarkan fungsi dan respon iklim (pencahayaan, penghawaan, kebisingan, Aksesibilitas, view), Menerapkan layout ruangan yang dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna, dan Pemilihan perabotan yang multifungsi sehingga meminimalisir penggunaan ruang berlebih.



Gambar 3  
Kriteria desain

#### 1. Konsep tapak yang mampu beradaptasi dengan lingkungan dan ramah bagi bangunan dan penggunanya

Penerapan konsep tapak terhadap matahari ialah mengatur intensitas cahaya dengan cara meletakkan sun barrier berupa vegetasi peneduh guna mengontrol cahaya masuk ke tapak. Penerapan konsep tapak terhadap angin adalah meletakkan vegetasi yang dapat memecah angin di sisi-sisi bangunan, Merancang massa bangunan yang jamak agar angin dapat masuk area tapak dengan mudah, juga menyediakan ruang terbuka hijau pada bangunan. Penerapan konsep tapak terhadap aksesibilitas ialah memisahkan antara *main entrance* dan *side entrance* (aktivitas servis) sehingga tidak tercampur dengan mobilitas penghuni. *Main entrance* berada pada jalan kota yaitu jalan Ahmad Yani sedangkan *side entrance* berada pada jalan kecil yaitu jalan Kertomanunggal IV. Penerapan konsep tapak terhadap view ialah tapak menghadap barat ... . Penerapan konsep tapak terhadap vegetasi sendiri adalah mengkalifikasikan tiga fungsi vegetasi, yaitu vegetasi pembatas (berfungsi untuk meredam kebisingan, pemecah angin) vegetasi peneduh (untuk mengontrol cahaya matahari pada sisi bangunan) dan vegetasi estetika (untuk estetika tapak dan ruang terbuka hijau)



Gambar 4  
Konsep Tapak

## 2. Konsep peruangan yang mewardahi kegiatan para penghuni dalam bangunan

Konsep peruangan diterapkan agar mampu mewardahi segala aktivitas yang dilakukan sehari – hari para penghuni di dalam bangunan. Pengolahan konsep peruangan dilakukan dengan mengetahui kegiatan pengguna bangunan, mulai dari penghuni, pengelola dan juga pengunjung. Setelah mengetahui kegiatan berdasarkan user bangunan, Langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan ruangnya kemudian kebutuhan ruang tersebut di kelompokkan sesuai dengan tingkat privasinya.

- Zona public, Zona public terletak pada sisi barat tapak yang terdiri dari zona penerima dan parkir tamu. Zona penerima sendiri terdiri dari drop off area , main lobby ruang tunggu dan resepsionis.
- Zona Semi-publik berada pada satu bangunan dengan zona publik dimana terdiri dari zona komersial dan zona social. Ruang pada zona komersial diantaranya cafe, minimarket, foodcourt, dan kios took. Ruang pada zona social diantaranya adalah *Communal Space*, Ruang multifungsi, dan masjid.
- Zona semi-privat merupakan zona rekreasi yang terletak pada sisi timur tapak dikarenakan memiliki kebisingan paling rendah yang terdiri dari lapangan olahraga, kolam renang, gymnasium, playground, jogging track dan taman.
- Zona Privat, zona privat ini berupa zona hunian rumah susun yang terletak pada bagian paling Tengah dan berada pada lantai dua hingga delapan, hal ini bertujuan untuk menjaga tingkat privasi penghuni juga mempertimbangkan kondisi eksisting dimana jauh dari kebisingan, pemandangan mengarah perkotaan, orientasi yang menghadap utara dan selatan untuk menghindari sinar matahari langsung dan sebagainya.

Pada hunian sendiri dibagi menjadi dua tipe, tipe studio dengan luas 21 m<sup>2</sup> dan tipe *family* dengan luas 28 m<sup>2</sup>. Kedua jenis unit ini sudah disesuaikan dengan penerapan fleksibilitas desain sehingga ruangan menjadi cukup optimal.

**TIPE STUDIO**

Layout kamar tipe studio memiliki ukuran 21 m<sup>2</sup> dengan 2 tipe tempat tidur dan juga dibagi menjadi zona publik dan zona privat.



A



1 Kasur 1



Kasur berkonsep sofa lipat sehingga bisa digunakan juga sebagai kasur dengan ukuran 200 x 180 cm.

2 Meja Multifungsi



Penggunaan meja set yang bisa digunakan sebagai meja tamu, meja belajar, maupun meja makan.

B



3 Kasur 2



Kasur berkonsep kasur ala frankfurt (Neufert, 2007) yang dapat di lipat kesamping dengan ukuran kasur 180 x 90 cm.

4 Partisi



Penggunaan partisi sebagai batas zona publik dan privat juga sebagai optimalisasi penghawaan.

**TIPE FAMILY**

Layout kamar tipe family memiliki ukuran 28 m<sup>2</sup> dengan 3 tipe tempat tidur dan juga dibagi menjadi zona publik dan zona privat.



A



1 Kamar 1



Kamar 1 terdapat 2 kasur yang masing-masing bisa dilipat (Folded) sesuai kebutuhan penghuni.

2 Kamar 2



Kamar menggunakan konsep Trundle bed dengan kasur utama berukuran 180 x 200 cm.

B



3 Partisi



Penggunaan partisi sebagai batas zona publik dan privat juga sebagai optimalisasi penghawaan.

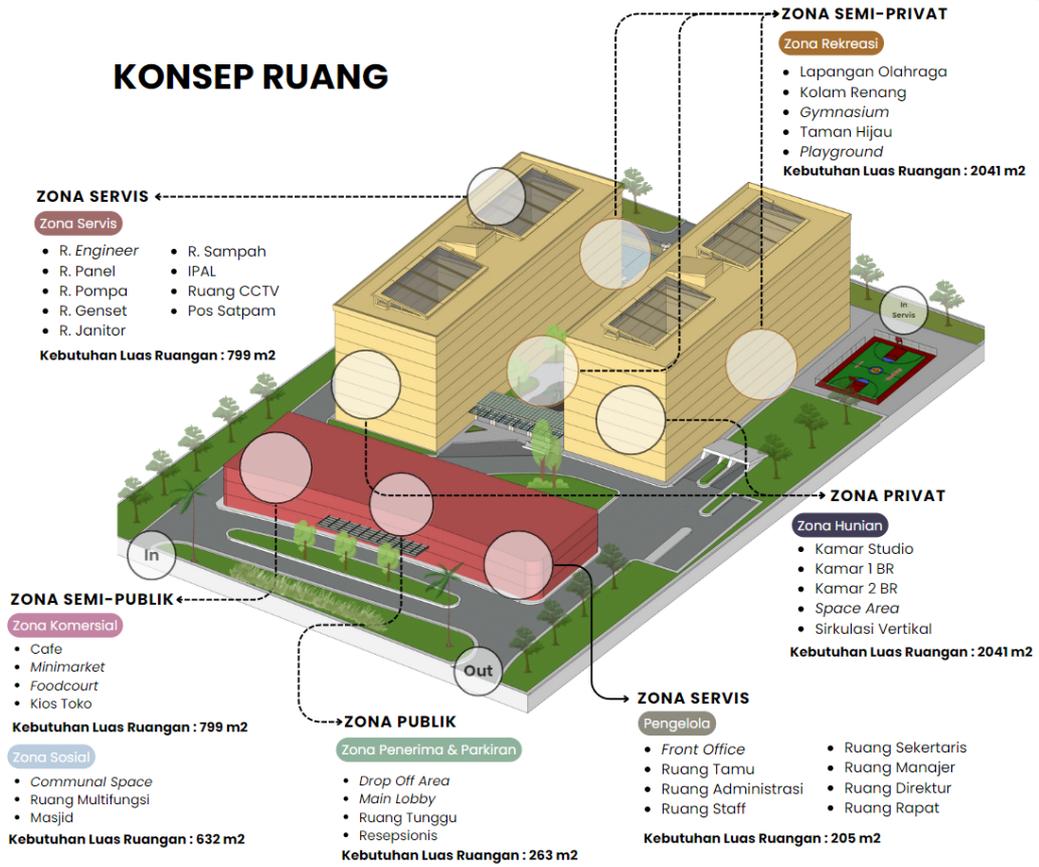
4 Meja Multifungsi



Penggunaan meja set yang bisa digunakan sebagai meja tamu, meja belajar, maupun meja makan.

**Gambar 5**  
**Konsep interior hunian**

- e. Zona Servis, zona servis ini terdiri dari zona pengelola dan zona servis sendiri, pada zona pengelola terletak dekat dengan zona publik dan zona privat yang bertujuan untuk bisa saling terkoneksi yang terdiri dari *front office*, ruang tamu, ruang administrasi, ruang staff, ruang sekretaris, ruang manajer, ruang direktur dan ruang rapat. Peruangan zona servis diantaranya adalah ruang *engineer*, ruang panel, ruang pompa, ruang genset, ruang janitor, ruang sampah, dan IPAL.



**Gambar 6**  
Konsep Peruangan

### 3. Konsep bentuk dan tampilan yang ramah lingkungan dan fleksibel

Konsep bentuk rumah susun berdasarkan peraturan PUPR tahun 2007, massa bangunan haruslah *massive* guna mengantisipasi kerusakan akibat gempa. Maka dari itu massa bangunan dibagi menjadi tiga bangunan, dua diantaranya adalah hunian dan satu bangunan publik. Pada kedua bangunan hunian diberikan jembatan penghubung untuk mempermudah akses antar bangunan selain di lantai bawah, jembatan ini juga difungsikan sebagai ruang komunal.



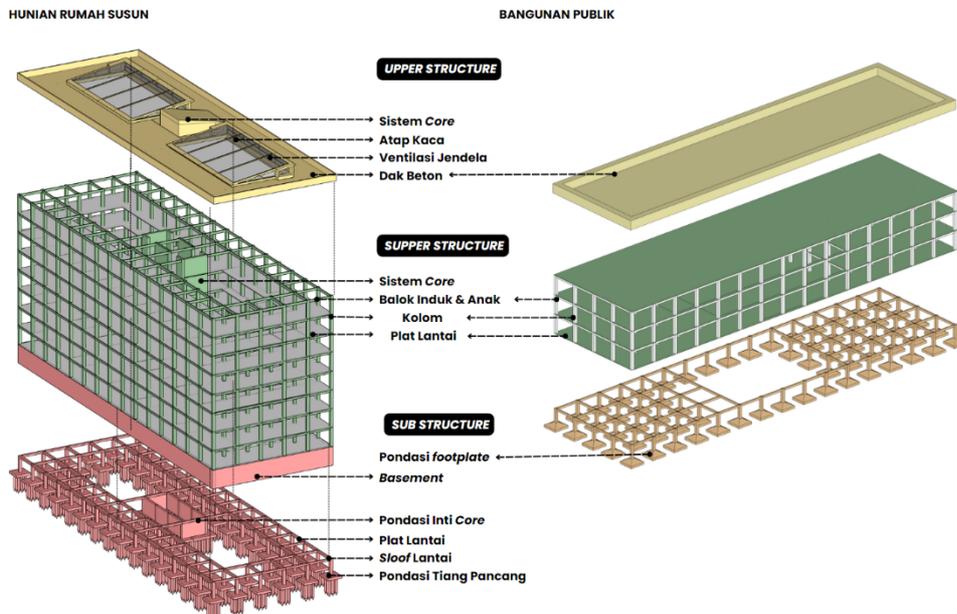
**Gambar 7**  
Konsep bentuk Bangunan

Tampilan bangunan pada rumah susun ini menggunakan desain yang berpadu dengan lingkungan. Hal ini diterapkan dengan cara memberikan ruang terbuka hijau di sekeliling tapak dan di Tengah tapak sebagai area taman, kemudian meletakkan vegetasi di sekeliling tapak maupun bangunan, sehingga mencerminkan konsep yang ramah terhadap lingkungan sekitar. Pada tampilan eksterior, bangunan menggunakan sun barrier berupa Penggunaan fasad dan penghijauan vertikal dengan menanam tanaman merambat untuk mengurangi panas radiasi, serta membantu meningkatkan kualitas udara di sekitar bangunan. Pada bangunan hunian menggunakan atap *Skylight* tuk menghemat penggunaan lampu pada siang hari juga pengoptimalan pencahayaan alami di dalam bangunan. Pada interior bangunan, koridor bangunan hunian di desain semi terbuka untuk mengoptimalkan cahaya alami dan akses sirkulasi udara pada unit hunian, selain itu penambahan vegetasi untuk memberi kesan teduh pada koridor, selain itu interior pada hunian menggunakan perabotan multifungsi



Gambar 8  
Konsep Tampilan Bangunan

#### 4. Konsep Struktur yang sederhana dan aman untuk penghuni

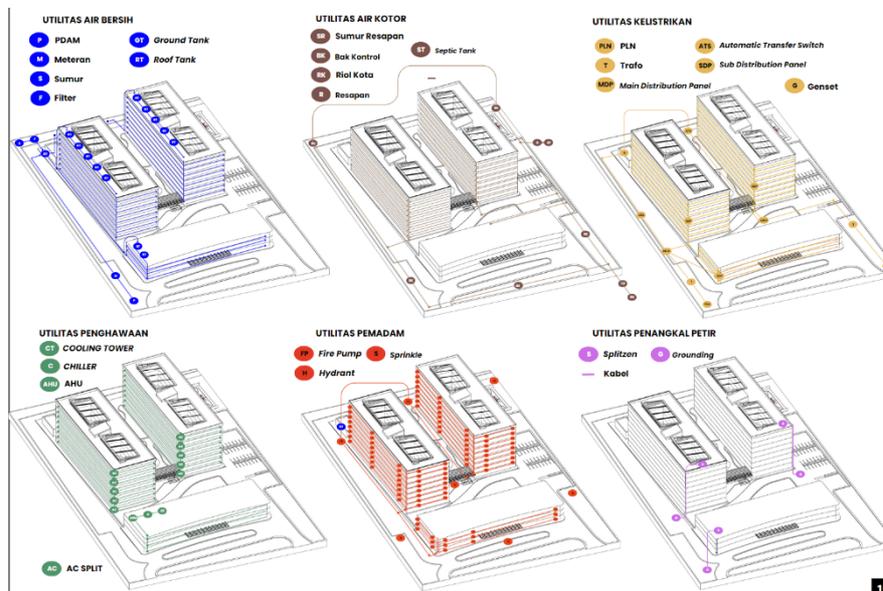


Gambar 9  
Konsep Struktur

Struktur pada hunian rumah susun dirancang sesuai dengan ... Struktur atap pada rumah susun menggunakan dak beton karena memiliki daya tahan tinggi, tahan terhadap panas, mudah diaplikasikan sehingga cocok untuk tempat tinggal vertikal. Struktur badan rumah susun menggunakan Rigid Frame sebagai struktur badan cocok untuk bangunan tinggi ditambah penggunaan struktur inti (Core) pada bangunan hunian sebagai struktur penopang untuk menopang beban dari lantai dan atap bangunan. Sedangkan struktur bawah menggunakan Pondasi tiang pancang diakarenakan paling cocok digunakan pada bangunan hunian rumah susun yang memiliki jumlah lantai lebih dari empat lantai juga meudahkan pengaturan peletakkan ruangan. Namun pada bangunan publik menggunakan pondasi footplate karena hanya terdiri dari tiga lantai.

### 5. Konsep Utilitas yang sesuai dengan kebutuhan pengguna rumah susun

Penataan system utilitas pada bangunan rumah susun hak milik ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di dalamnya sehingga merasakan aman dan nyaman dalam sehari-hari.



Gambar 10  
Konsep Utilitas Bangunan

### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kriteria desain Fleksibilitas Arsitektur yang diterapkan pada bangunan rumah susun hak milik di Surabaya mencakup seluruh aspek perancangan arsitektural terlihat dari aspek konsep tapak, konsep ruang, konsep bentuk dan tampilan, konsep struktur, dan konsep utilitas. Kriteria desain Fleksibilitas Arsitektur pada perancangan rumah susun Hak milik berfungsi untuk menciptakan lingkungan hunian yang lebih adaptif serta dapat memenuhi berbagai kebutuhan penghuni seiring waktu juga dapat dijadikan investasi jangka Panjang.

Konsep tapak yang meningkatkan hubungan antara bangunan dan penghuninya didasarkan dengan respon iklim sekitar dengan mengontrol Cahaya matahari, sirkulasi udara, kebisingan sekitar bangunan, pemanfaatan vegetasi dan juga view, penataan sirkulasi pada tapak, dan memaksimalkan ruang terbuka hijau terkait ruang interaksi penghuni . Konsep ruang yang mampu mewedahi segala aktivitas di dalam bangunan dengan menzonifikasi kegiatan penghuninya sesuai kebutuhan dan desain

hunian didasarkan dengan prinsip desain fleksibilitas desain agar dapat memwadhahi segala rutinitas aktivitas penghuni dalam keterbatasan unit hunian. Konsep bentuk dan massa bangunan yang *Massive* sehingga meminimalisir kerusakan saat bencana alam dan mampu beradaptasi dengan lingkungan dengan penggunaan material yang ramah lingkungan, memanfaatkan vegetasi, desain yang dapat memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami, serta mudah diakses oleh seluruh pengguna bangunan. Konsep struktur yang sederhana namun fleksibel dengan struktur atap bangunan menggunakan dak beton, struktur badan menggunakan rigid frame juga *Core* sebagai badan penopangnya, struktur bawah menggunakan pondasi tiang pancang dan *footplate*. Konsep utilitas untuk memenuhi kebutuhan kegiatan pengguna bangunan agar tercipta lingkungan yang nyaman dan aman pada rumah susun.

#### REFERENSI

- Ahsana, Rinawati, dan Agung. 2014. *Fleksibilitas Interior Unit Hunian pada Rumah Susun di Kota Malang*. Malang : Universitas Brawijaya
- Amaliah, Firdha. 2021. *Perancangan Rumah Susun dengan Pendekatan Inclusive Design di Kota Surabaya*. Surabaya : Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Carmona, Heath, Oc, Tiesdell. 2003. *Public Places – Urban Spaces, the Dimension of Urban Design*. Oxford: Architectural Press.
- Pusat Litbang Permukiman. 2010. *Perencanaan & Perancangan Arsitektur Rumah Susun Sederhana*. Jakarta: Pusat Litbang Permukiman
- Fletcher, H. 2006. *The Principles of Inclusive Design : They Include You*. London : CABI
- Gamble, Paul. 2015. *Building in Inclusive Design: A Modern Housing Perspective*. London: Housing Learning and Improvement Network
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/KPTS/M/1999. *Tentang Kebijakan dan Strategi Pembangunan Rumah Susun*
- Kronenburg, Robert. 2007. *Flexible: Architecture that Responds to Change*. London : Laurance King Publisher
- Nashihatul dan Arina. 2018. *Perancang Apartemen Produktif dengan Pendekatan Arsitektur Hibrid*. *Jurnal Sains dan Seni*. Vol. 7. No. 2. Surabaya : Institute Teknolodi Sepuluh Nopember (ITS)
- Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor 7/PERMEN/M/2007. *Tentang Pengadaan Perumahan dan Permukiman dengan Dukungan Fasilitas Subsidi Perumahan Melalui KPR Sarusun Bersubsidi*
- Poulsen, Simon. 2016. *Inclusive Architecture: How Can We Create a Society That is Accessible to Everyone?*. Sweden : Chalmers University of Technology
- Republik Indonesia. 2020. *Perbandingan Jumlah Kebutuhan Rumah di Indonesia Tahun 2017 Hingga 2020*. Jakarta : BPS Statistik Indonesia
- Sustainable Development Goals 11: *Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan*." United Nations in Indonesia, <https://indonesia.un.org/id/sdgs/11/key-activities>