

## BAB V

### Program Dasar Perencanaan dan Perancangan Arsitektur

#### 5.1. Program Dasar Kebutuhan Ruang

Program dasar kebutuhan ruang pada rumah susun sederhana milik di RW 01 Johar Baru dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Rumah susun terdiri dari beberapa bagian yaitu, bagian pribadi yakni satuan hunian rumah susun, bagian bersama, yang merupakan bagian rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah pemakaian bersama dalam kesatuan fungsi dengan satuan-satuan rumah susun dan dapat berupa ruang untuk umum, struktur dan kelengkapan rumah susun, prasarana lingkungan dan sarana yang menyatu dengan bangunan rumah susun.
2. Rumah susun harus dilengkapi dengan sarana lingkungan yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya, termasuk sarana perniagaan, sarana ibadah, sarana kesehatan, sarana pemerintahan, pelayanan umum, dan pertamanan.
3. Bangunan rumah susun harus dilengkapi dengan alat transportasi bangunan, pintu dan tangga darurat kebakaran, alat dan sistem alarm kebakaran, alat pemadam kebakaran, penangkal petir, jaringan air bersih dan air kotor, sarana pembuangan air limbah, sarana pengelolaan sampah, kelengkapan pemeliharaan bangunan, jaringan listrik, jaringan komunikasi, dan lain-lain harus memenuhi persyaratan teknis, mengacu pada standar nasional atau peraturan yang sudah ada.

Dalam perencanaan Rumah Susun Sederhana di Johar Baru ini, menurut jenis kegiatan yang berlangsung dapat dikelompokkan sebagai berikut

a. Kelompok Aktivitas Penghuni

- Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Dalam Ruangan
- Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni di Luar Ruangan

b. Kelompok Aktivitas Pengelola

- Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Administrasi
- Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Pelayanan

c. Kelompok Aktivitas Pengunjung / Tamu

d. Kelompok Aktivitas Parkir

Pada perencanaan Rumah Susun Sederhana di Johar Baru ini yang menjadi sasaran dari penghuninya adalah warga RW 01 yang dulunya tinggal di bantaran kali.



## 5.2. Program Ruang

### A. Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Dalam Ruangan

Tipe	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
36	362	13.032
Subtotal		13.032
Sirkulasi 20%		16.288
Total		16.288

Tabel 5.1. Program Ruang Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Dalam Ruangan

Sumber: Analisis

### B. Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Di Luar Ruangan

Jenis Ruang	Kapasitas		Standar m <sup>2</sup>	Luas m <sup>2</sup>
	Orang	Jumlah		
Balai pertemuan warga	-	1	300	300
Toko / Warung	-	21 (Berdasarkan jumlah unit warung yang ada di RW 01)	4	84
Lapangan olah raga (lapangan futsal)	-	1	380	380
Taman Kanak-Kanak	-	1	500	500
Klinik posyandu	-	1	60	60
Musholla	-	1	100	100
Subtotal				1424
Sirkulasi 20 %				1708,8
Total				1709

Tabel 5.2. Program Ruang Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Di Luar Ruangan

Sumber: Analisis



### C. Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Pelayanan

Jenis Ruang	Kapasitas		Standar m <sup>2</sup>	Luas m <sup>2</sup>
	Orang	Jumlah		
Gardu Listrik	-	1	30	30
Ruang Pompa	-	10	2,3	20
Tangki air bersih	-	1	44	44
Ruang Pembuangan Air Kotor (IPAL)	-	1	56	56
TPS	-	1	50	50
Subtotal				200
<b>Total</b>				<b>200</b>

Tabel 5.3. Program Ruang Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Pelayanan  
Sumber: Analisis

### D. Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Administrasi

Jenis Ruang	Kapasitas		Standar m <sup>2</sup>	Luas m <sup>2</sup>
	Orang	Jumlah		
Ruang Kepala Pengelola	1	1	10	10
Ruang Staff Administrasi	3	3	6	18
Ruang Staff Keuangan	3	3	6	18
Ruang Staff <i>Maintanance</i>	2	2	6	12
Ruang Staff Keamanan	2	2	6	12
Ruang Rapat	10	1	2,5	25
Ruang Arsip	-	1	12	12
<i>Lavatory</i>	-	2	3	6
Pantry	-	1	4	4
Subtotal				117
Sirkulasi 30%				152,1
<b>Total</b>				<b>153</b>

Tabel 5.4. Program Ruang Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Administrasi  
Sumber: Analisis



#### E. Kelompok Ruang Pengunjung / Tamu

Jenis Ruang	Kapasitas		Standar M <sup>2</sup>	Luas m <sup>2</sup>
	Orang	Jumlah		
Lavatory Umum	-	2	3	6
Subtotal				6
Total				6

Tabel 5.5. Program Ruang Kelompok Ruang Pengunjung / Tamu  
Sumber: Analisis

#### F. Kelompok Ruang Aktivitas Parkir

Jenis Ruang	Kapasitas		Standar M <sup>2</sup>	Luas M <sup>2</sup>
	Orang	Jumlah		
Parkir mobil	-	37	15	555
Parkir motor	-	185	2	370
Subtotal				925
Sirkulasi 100%				1850
Total				1850

Tabel 5.6. Program Ruang Kelompok Ruang Aktivitas Parkir  
Sumber: Analisis

#### G. Rekapitulasi kebutuhan ruang

Dari hasil analisis yang sudah dijabarkan di atas, berikut adalah rekapitulasi dari hasil analisis perencanaan program besaran ruang pada rusun yang akan dibangun :

No.	Jenis Kelompok Ruang	Luas
1.	Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Dalam Ruangan	16288 m <sup>2</sup>
2.	Kelompok Ruang Aktivitas Penghuni Di Luar Ruangan	1709 m <sup>2</sup>
3.	Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Pelayanan	224 m <sup>2</sup>
4.	Kelompok Ruang Pengelola Aktivitas Administrasi	153 m <sup>2</sup>
5.	Kelompok Ruang Pengunjung / Tamu	6 m <sup>2</sup>
6.	Kelompok Aktivitas Parkir	1850 m <sup>2</sup>
Total		20230 m <sup>2</sup>

Tabel 5.7. Rekapitulasi kebutuhan ruang  
Sumber: Analisis



## H. Tapak Perencanaan Rusun



Gambar 5.1. Akses utama menuju *site*  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2015



Gambar 5.2. Daerah Bantaran Sungai Kali  
Sentiong  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2015



Gambar 5.3. Kondisi Perumahan Padat di *Site*  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2015



Dengan mempertimbangan besaran KDB dan KLB yang sudah ditentukan, maka luas tapak pada RW 01 ini menjadi :

$$\text{KDB} = \text{Luas lantai bangunan} / \text{luas tapak}$$

$$60\% = \text{Luas lantai bangunan} / \text{luas tapak}$$

$$\text{Luas tapak} = 0,6 \times 20230$$

$$\text{Luas tapak} = 12.138$$

Luas lantai dasar yang direncanakan adalah luas lantai dasar dikurangi 20% (sirkulasi tapak) :

$$= 12.138 \times 20\%$$

$$= 2427,6$$

$$\text{Jadi luas lantai dasar} = 12.138 - 2427,6 = 9710,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas tapak yang dibutuhkan} = 9710,4 \text{ m}^2 / \text{KDB}$$

$$= 9710,4 \times 0.6$$

$$= 5826,2 \text{ m}^2$$

Sehingga rusun ini dapat dibangun karena luas tapak yang tersedia  $\pm 19.503,3$  lebih besar daripada luas tapak yang dibutuhkan yaitu  $5826,2 \text{ m}^2$

Berdasarkan peraturan pembangunan tersebut di atas, maka perhitungan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) pada tapak ini adalah sebagai berikut

$$\text{KLB} = \text{Luas keseluruhan bangunan} : \text{luas tapak yang dibutuhkan}$$

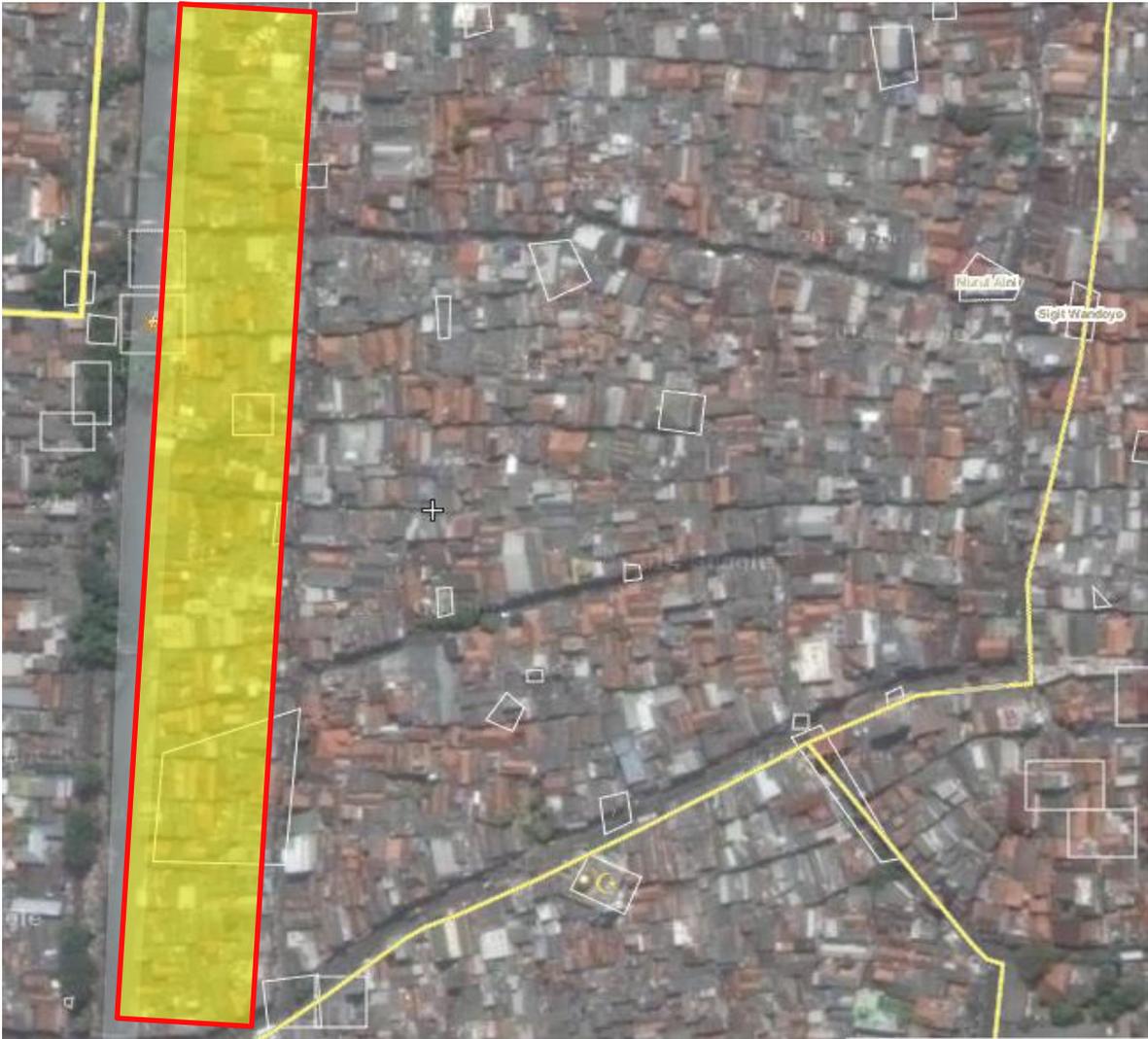
$$= 12.138 \text{ m}^2 : 5826,2$$

$$= 2,08$$

KLB bangunan yang ditetapkan adalah 4, sehingga luas lantai bangunan tersebut masih sesuai dengan peraturan pembangunan yang telah ditetapkan. Dapat disimpulkan bahwa banyaknya jumlah unit yang tersedia sesuai dengan luas tapak yang sudah ada.



### 5.3. Program Dasar Tapak



Gambar 5.4 Peta Lokasi Tapak Terpilih  
Sumber: Wikimapia.org

Penentuan lokasi merupakan kawasan padat di RW 01 Kelurahan Johar Baru di mana jalan lingkungannya hanya sebesar 4 meter. Di lingkungan tapak terpilih, merupakan lingkungan bantaran sungai Kali Sentiong dengan kedalaman 3 meter. Karena itu pembangunan rumah susun harus disesuaikan dengan lingkungan eksisting yang ada.

Sirkulasi pencapaian dari dan menuju tapak harus bisa diakses dengan mudah baik penghuni maupun pengelola dan pengunjung yang memiliki tingkat mobilitas yang berbeda. Penyediaan lahan parkir, jalur pedestrian, open space untuk lingkungan sekitar harus diposisikan sesuai dengan masa bangunan yang nanti terbangun sehingga tercipta lingkungan luar baru yang selaras dengan lingkungan yang eksisting yang sudah terbangun.





- Area parkir dan main entrance penghuni maupun tamu
- Jalan utama menuju
- Area parkir dan side entrance pengelola
- Akses menuju parkir pengelola

Pada site peletakan area parkir harus bisa diakses dengan mudah oleh penghuni maupun yang berkepentingan ke Rumah Susun. Karena itu peletakan area parkir diletakan di dekat akses utama menuju site yaitu Jl. Rawa Sawah yang berada di sebelah timur, yang bisa diakses oleh ke tiga jalan lainnya. karena itu tempat parkir dan main entrance diletakan di tempat strategis.

Untuk side entrance bagi pengelola dapat melalui Jl. Rawah 1 yang berada di sebelah utara dan tidak mengganggu akses masuk penghuni yang berada di sebelah timur.

Gambar 5.5 Program Perencanaan *Main Entrance dan Side Entrance*  
Sumber: Analisis



- Sungai Kali Sentiong
- Garis Sempadan Sungai
- Vegetasi

Site berada di bantaran sungai Kali Sentiong yang memiliki kedalaman 3 meter sehingga garis sempadan dari bahu sungai yaitu selebar 10 meter. Garis sempadan yang juga merupakan jalur inspeksi sungai dapat dibuat sebagai akses jalan lingkungan dan juga sebagai wilayah komunal penghuni rusun juga sebagai ruang interaksi antar penghuni dan warga sekitar.

Pada daerah bantaran sungai dapat ditanam vegetasi sebagai peneduh juga sebagai penghijauan kembali daerah bantaran sungai Kali Sentiong.

Gambar 5.6 Program Perencanaan Garis Sempadan Sungai  
Sumber: Analisis





- Tempat Pembuangan Sampah Sementara Eksisting
- Gardu Listrik Eksisting

Untuk tempat pembuangan sampah sementara nantinya akan dipindahkan tidak di bantaran kali untuk menjaga wajah bantaran sungai tetap bersih dan letaknya disesuaikan dengan tahap desain rusun nantinya. Egitu juga dengan gardu listrik, penempatannya menyesuaikan dengan desain bangunan rusun nantinya.

Gambar 5.7 Program Perencanaan TPS dan Gardu Listrik  
Sumber: Analisis

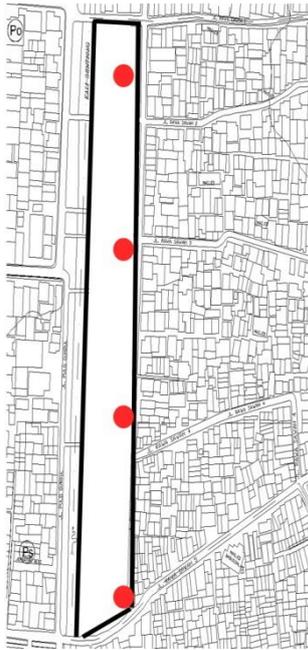


- Jalur Pedestrian
- Perumahan

Lingkungan rusun berada di permukiman perumahan, karena itu perlu disediakan jalur pedestrian sebagai akses pejalan kaki menuju rusun. Kemudian rusun tidak memakai pagar pembatas agar rusun dapat berbaur dengan lingkungan sekitar. Lantai dasar pada tiap tower rusun dijadikan ruang interaksi sosial antar penghuni dan masyarakat di lingkungan sekitar.

Gambar 5.8 Program Perencanaan Jalur Pedestrian dan Ruang Sosial  
Sumber: Analisis





● Hydrant Lingkungan

Penempatan *hydrant* di site diletakkan dengan jarak 800 meter per *hydrant*.

Gambar 5.9 Program Perencanaan Sistem Proteksi Kebakaran Lingkungan  
Sumber: Analisis



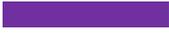
■ Tapak terpilih

Orientasi tapak yang memanjang ke arah utara dan selatan sehingga perlu diperhatikan dalam masa bangunannya yaitu penghawan dalam rusun membutuhkan *cross ventilation* yang baik bagi penghawan dalam ruangan maupun pencahayaan alami.

Gambar 5.8 Program Perencanaan Orientasi Bangunan  
Sumber: Analisis





 Jalan lingkungan

Pemanfaatan jalan lingkungan yang sudah ada sehingga tidak menghilangkan bentuk tapak yang sudah sebelumnya ada.

Gambar 5.9 Pemanfaatan Jalan Lingkungan di RW 01  
Sumber: Analisis

#### 5.4. Program Aspek Utilitas Bangunan

##### A. Sistem Distribusi Listrik

Distribusi listrik yang berasal dari PLN disalurkan ke gardu utama atau trafo. Dari trafo daya listrik dialirkan menuju *Main Distribution Panel* (MDP) lalu disalurkan *Sub Distribution Panel* (SDP) untuk diteruskan ke seluruh bangunan yang memerlukan energi listrik. Setiap SDP memiliki ruang *control* untuk memudahkan pengelola mengawasi dan mengoperasikan distribusi aliran listrik.

##### B. Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih yang digunakan adalah sistem *Down Feet*, di mana dengan sistem ini cukup efisien dan efektif, karena dalam distribusinya menggunakan sistem gravitasi bumi untuk menyalurkan air ke seluruh bangunan.

##### C. Sistem Jaringan Air Kotor

Pembuangan air limbah kotor pada rusun dikelompokkan menjadi:



1. Sistem Pembuangan Air Tinja  
adalah sistem pembuangan dari kloset/ peturasan, dll. yang berasal dari dalam gedung, kemudian melalui septic tank, lalu masuk ke dalam perserapan.
2. Sistem Pembuangan air bekas pakai / air sabun  
adalah sistem pembuangan air dimana air bekas pakai dalam gedung dikumpulkan melalui jaringan drainase dan dialirkan ke luar bangunan.
3. Sistem Pembuangan Air Hujan.  
Adalah sistem pembuangan dimana hanya air hujan dari atap gedung melalui talang air kemudian melalui jaringan drainase baru dialirkan ke luar bangunan.

#### D. Sistem Jaringan Komunikasi

Berdasarkan penggunaannya, sistem komunikasi yang digunakan dari dan keluar bangunan berupa telepon maupun faskmili. Adapun penggunaan alat komunikasi internal khusus untuk pengelola yaitu berupa *Handy talky*, khususnya bagian keamanan atau *security* dengan penggunaan individual untuk komunikasi dua arah.

#### E. Sistem Pengelolaan Sampah

Sampah dari tiap unit hunian dari tong sampah kecil per unit, nantinya akan dikumpulkan di Tempat Pembuangan Sementara yang tersedia di Rusun sesuai dengan ketentuan SNI yang ditentukan, baru kemudian nanti diangkut oleh petugas kebersihan tiap minggunya ke Tempat Pembuangan Akhir

#### F. Sistem Kebakaran

Untuk sistem proteksi aktif pada bangunan menggunakan sprinkler pada koridor dan tiap unit hunian dengan pemasangan sesuai ketentuan yang berlaku, lalu tersedianya *fire extinguisher* pada tiap lantai unit rusun, kemudian tangga darurat berupa tangga monyet.

#### G. Sistem Penangkal Petir

Menggunakan sistem konvensional atau Franklin untuk keamanan lingkungan sekitar karena tidak menimbulkan reaksi radioaktif pada area sekitar walaupun jangkauannya terbatas namun mengeluarkan biaya yang relatif murah.

### 5.5. Program Aspek Struktur

#### 1. Sistem Modul Bangunan

Bangunan menggunakan modul horizontal dan vertikal dengan mempertimbangkan aktivitas yang akan diwadahi, kapasitas, karakter jenis ruang, dan penataan perabot yang memerlukan persyaratan tertentu.



## 2. Sistem Struktur

Sistem sub struktur yang akan digunakan untuk bangunan “Rumah Susun Sewa di Johar Baru” adalah pondasi tiang pancang. Sistem *upper structure* yang digunakan adalah struktur rangka (*grid*) berupa balok dan kolom, sistem atap yang digunakan adalah atap datar atau beton.

## 5.6. Program Dasar Arsitektural

### 1. Sosial

Agar terciptanya ruang dalam yang dapat menyesuaikan kebiasaan hidup calon penghuni di Rumah Susun yang terbiasa hidup di *landed house*, maka perancangan rumah susun mengadopsi konsep *Compact House* di tiap unit huniannya. Rumah kompak dianggap cocok untuk calon penghuni dikarenakan fleksibilitas rumah kompak yang dapat disesuaikan dengan calon penghuni. Rumah kompak adalah rumah yang disederhanakan mulai dari desain hingga fungsi ruang. Kesederhanaan ruang dapat diakomodasi dengan sebuah ruang multifungsi sehingga penghuni dapat menggunakan 1 ruang untuk 2 aktivitas yang berbeda.

Dengan mengaplikasikan konsep *compact* ini, diharapkan penghuni dapat membiasakan diri untuk hidup secara efisien sehingga nantinya saat penghuni menemukan tempat tinggal yang lebih layak dari rusun, mereka bisa mengatur perabot dalam rumah sehingga tata ruang dalam rumah tidak lagi kumuh.

Yang harus diperhatikan saat merancang unit hunian yang *compact* adalah :

- Simplisitas

Kebebasan bergerak saat warga RW 01 berada di *landed house*, walaupun di permukiman kumuh harus bisa diadaptasi ke unit hunian. Karena itu ruang-ruang dalam unit hunian harus bisa disederhanakan dari segi fungsinya sehingga ruangan tetap terasa lapang walaupun dengan furnitur yang ada.

- Multifungsi

Selain menghasilkan keluasan ruang dalam simplisitas, unit hunian harus bisa mengakomodasi beberapa kegiatan yang ada di dalamnya. Karena itu penataan ruang dalam harus bisa dibuat multifungsi sehingga aktivitas yang bermacam-macam dari penghuni masih dapat diwadahi.

- Perancangan furnitur

Furnitur dalam unit hunian berkonsep *compact* memegang peranan penting. Furnitur dirancang *built in* secara vertikal maupun dijadikan sekat temporer yang dapat dipindahkan (*moveable*) sehingga perancangan furnitur yang tepat, dapat mengurangi elemen-elemen pengisi ruang yang tidak diperlukan diisi oleh calon penghuni nantinya.

### 2. Masa Bangunan



Masa bangunan pada Rumah Susun Sewa di Johar Baru ini adalah menggunakan *tower* di mana pada lantai satu tiap *tower* dijadikan tempat untuk bersosialisasi antar penghuni.

### 3. Lansekap

Pada daerah bantaran kali, sesuai aturan harus disediakan 10 meter dari bahu sungai Kali Sentiong untuk daerah bebas bangunan. Area itu bisa direncanakan sebagai fasilitas umum dan ruang interaksi penghuni Rusun dengan warga lingkungan sekitar, sehingga terciptanya keselarasan antara tata ruang di dalam *site* rusun dengan lingkungan eksisting yang sudah ada.

