

Bab 2

2. 1. Kajian Awal Tema dan Tipologi

2.1.1. Kajian Tema Perancangan

Perancangan Rumah Susun Sederhana ini menggunakan konsep perancangan Arsitektur Berwawasan Lingkungan. Penerapan konsep ini dikarenakan relevan dengan kondisi site lokasi perancangan dan dengan konsep ini dapat memaksimalkan hubungan bangunan yang akan dirancang dengan potensi alam sekitarnya. Konsep merancang dengan pendekatan Arsitektur Berwawasan Lingkungan ini berawal dari latar belakang fenomena banjir dan karakter site berupa rawa (lahan basah). Lingkungan yang tidak sehat muncul juga karena cara hidup warga sekitar yang tidak adaptif dengan kondisi alam site. Dengan Konsep Arsitektur Berwawasan Lingkungan ini diharapkan memperbaiki hubungan antara warga dan alam melalui hunian yang adaptif dan terkoneksi terhadap alam sehingga membuat penghuni lebih nyaman untuk tinggal serta membuat lingkungan yang lebih sehat.

2.1.1.1. Arsitektur Berwawasan Lingkungan

Arsitektur Berwawasan Lingkungan atau sering disebut merupakan konsep pembangunan yang memanfaatkan segala potensi yang ada di sekitar lingkungan tersebut dan juga tanggap terhadap lingkungan dimana bangunan tersebut didirikan, namun masih dalam batasan yang juga memperhatikan lingkungan sekitar agar tidak rusak dan tetap terjaga keseimbangannya. Arsitektur berwawasan lingkungan didasari mulai rusaknya ekosistem yang ada di bumi sebagai akibat berbagai pembangunan yang tidak memerhatikan lingkungan alam dan sekitarnya. Sehingga mengakibatkan global warming dan bencana alam seperti banjir. Konsep ini memiliki tujuan agar pada proses perancangan arsitektur diikuti dengan memikirkan perancangan dan perencanaan yang ramah lingkungan, hemat sumber daya dan energi, dan memiliki keseimbangan dan keterikatan dengan lingkungan disekitarnya (Ramadhan, 2013). Heinz Frick (1998), berpendapat bahwa, arsitektur berwawasan lingkungan tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur, karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku namun mencakup keselarasan antara manusia dan alam. Arsitektur

berwawasan lingkungan mengandung juga dimensi waktu, alam, sosio-kultural, ruang dan teknik bangunan. Ini menunjukkan bahwa arsitektur berwawasan lingkungan bersifat kompleks, padat dan vital. Arsitektur berwawasan lingkungan atau Eko-arsitektur mengandung bagian-bagian arsitektur biologis (kemanusiaan dan kesehatan), arsitektur surya, arsitektur bionic (teknik sipil dan konstruksi bagi kesehatan), serta biologi pembangunan. Oleh karena itu eko arsitektur adalah istilah holistik yang sangat luas dan mengandung semua bidang.

Arsitektur berwawasan lingkungan pada dasarnya memiliki beberapa tujuan antara lain:

1. Sebagai contoh agar masyarakat dapat menggunakan dan memanfaatkan alam dengan sebaik-baiknya dan memberikan pengetahuan tentang membangun suatu bangunan yang sesuai dengan lingkungan atau ekosistem yang ada di sekitar mereka.
2. Memberikan contoh agar masyarakat dapat merawat dan memerhatikan ekologi yang ada di sekitar mereka dengan berbagai kegiatan yang memprioritaskan kesehatan alam , sehingga terbentuk keseimbangan antara bangunan dan ekologi tersebut.
3. Mengurangi dan mencegah kerusakan-kerusakan yang terjadi pada ekosistem dengan membangun bangunan yang ramah lingkungan dengan mengajak masyarakat untuk mengetahui dan melakukan tindakan terhadap pengolahan limbah, vegetasi, dan lain-lain.

Selain tujuan yang sudah dipaparkan sebelumnya Arsitektur Berwawasan Lingkungan memiliki beberapa prinsip-prinsip. Menurut Heinz Frick prinsip-prinsip tersebut antara lain penyesuaian pada lingkungan alam setempat, menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui, menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui, memelihara sumber lingkungan (udara, tanah,air), mengurangi ketergantungan pada sistem kompleks fasilitas bagi energi (listrik, air) dan limbah (air limbah, sampah), memelihara dan memperbaiki peredaran alam. Adapun prinsip-prinsip lainnya menurut Vale (1992) yaitu sebagai berikut:

1. Conserving Energy
2. Working with Climate
3. Minimizing New Resources
4. Respect for Site
5. Respect for User

Pada perancangan ini akan digunakan 3 indikator yaitu Working with Climate, Respect for Site, Respect for User. Indikator yang dipilih merupakan indikator yang sesuai dengan tema dan sesuai jika diterapkan pada site perancangan berikut pemaparan masing-masing indikator:

1. Memperhatikan kondisi iklim / Working with climate : Mendesain bangunan harus berdasarkan iklim yang berlaku di lokasi tapak kita, dan sumber energi yang ada. Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam *working with climate* :

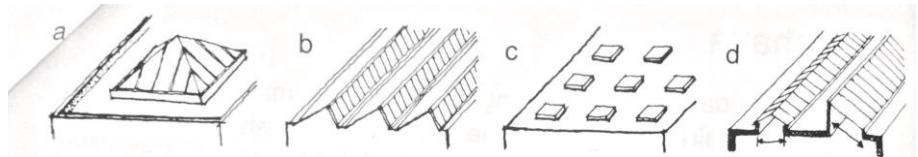
- Orientasi massa bangunan terhadap sinar matahari mempertimbangkan letak massa bangunan terhadap jalur peredaran matahari. Hal ini agar bangunan dapat memanfaatkan potensi pencahayaan alami. Pencahayaan alami tentu memperhatikan jalur edar matahari sebagai pertimbangan peletakkan bukaan yang merupakan akses cahaya masuk ke ruangan. Berikut beberapa macam tipe *daylighting* berdasar peletakkan bukaan menurut Heinz Frick (2008):

- a. Daylighting zoning

Merupakan strategi dimana ruang-ruang yang memiliki kebutuhan penerangan yang sama di kelompokkan dalam satu zona. Hal ini dapat menjadi pertimbangan dalam perancangan denah bangunan dimana ruang-ruang tersebut berada pada jarak yang berdekatan sehingga pencahayaannya pun menjadi lebih efisien.

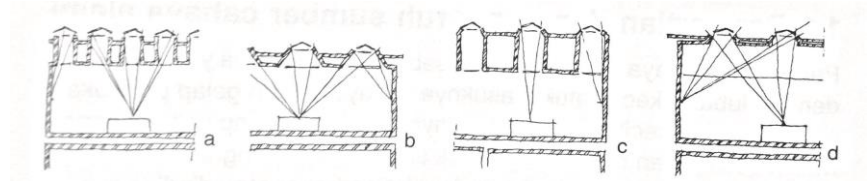
- b. Toplighting

Toplighting merupakan sistem pencahayaan alami dimana cahaya masuk lewat lubang yang berada di atas atau di atap.



Gambar 2.0 Pencahayaan dari lubang atap; a) jendela atap tunggal; b) atap shed dengan pencahayaan pada bagian atap yang terjal; c) jendela atap tunggal yang dipasang teratur sesuai struktur atap; d) atap datar dengan lentera atap pelana (kiri) dan lentera atap lasenar (kanan)

Sumber: Frick (2008)

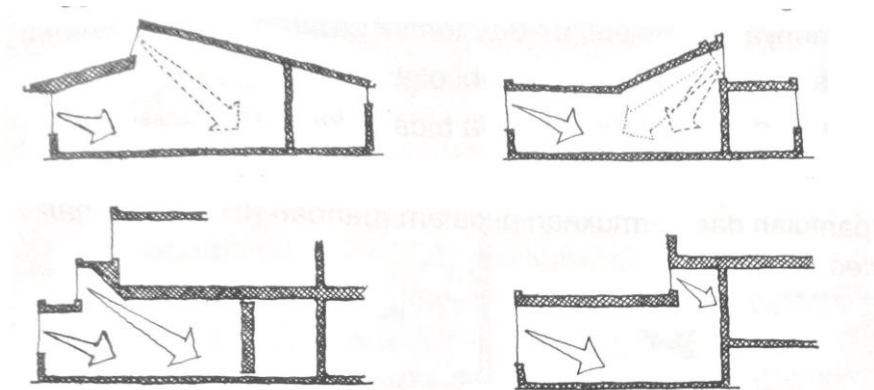


Gambar 2.1 Gambar Potongan Sistem pencahayaan *Toplighting*; a) jendela atap tunggal yang dipasang teratur berukuran kecil membutuhkan jauh lebih banyak jendela untuk menerangi ruang di bawahnya; b) beberapa jendela atap tunggal yang agak luas; c) tebalnya struktur atap yang tipis menguntungkan penerangan ruang di bawahnya; d) struktur atap yang tebal

Sumber: Frick (2008)

c. Sidelighting

Sidelighting merupakan strategi pencahayaan alami dimana lubang cahaya diletakan pada bagian samping

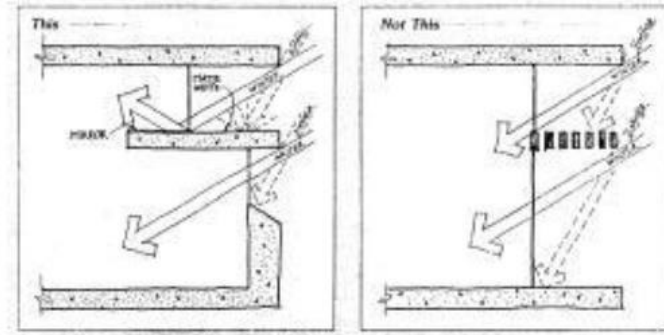


Gambar 2.2 Sidelighting
Sumber: Frick (2008)

d. Light shelves

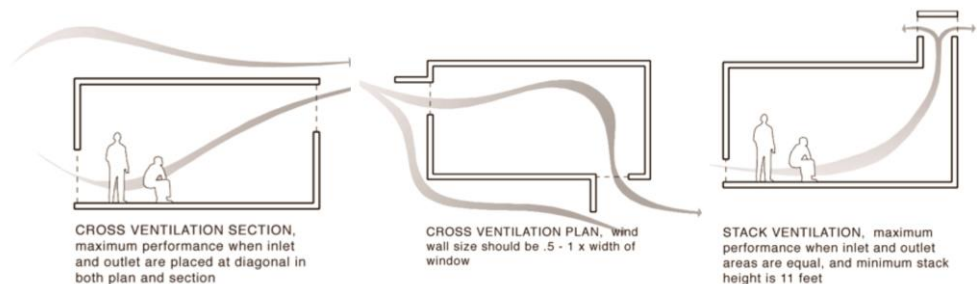
Light shelves merupakan bidang datar yang digunakan sebagai media distribusi cahaya dan pemantul cahaya guna meminimalisir cahaya matahari yang masuk dari metode sidelighting. Light shelves biasanya berupa penampang melintang dimana menerima cahaya matahari dari atas lalu memantulkannya ke dalam langit-langit

bangunan berupa pantulan difus. Lighshelves juga dapat memantulkan sinar matahari yang berasal dari bawah (pantulan sinar matahari langsung ke tanah) yang kemudian terpantul ke light shelves lalu cahaya masuk ke dalam ruang. Selain itu light shelves juga berfungsi sebagai penahan paparan radiasi panas matahari yang mempengaruhi kondisi thermal suatu ruang.



Gambar 2.3 Light Shelves
Sumber: Mintorogo, D. S (1999)

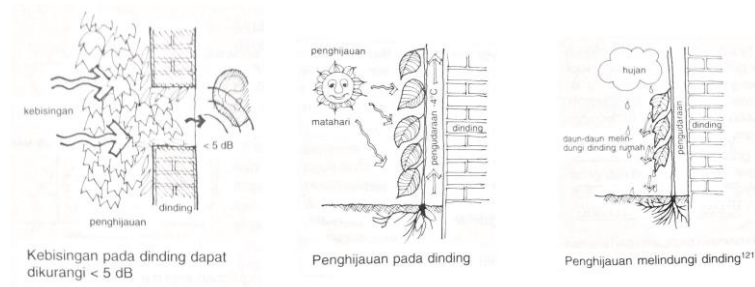
- Menggunakan sistem cross ventilation untuk distribusi udara ke dalam ruangan. Cross ventilation adalah strategi penghawaan pasif yang menggunakan angin dan perbedaan temperatur untuk rekayasa pendinginan dan pengudaraan dalam ruang. Penghawaan alami dengan strategi ini memiliki manfaat meningkatkan kualitas udara dan meningkatkan efisiensi energy. Cross ventilation akan bekerja secara maksimal ketika inlet dan outlet diletakan secara diagonal baik pada denah maupun potongan bangunan.



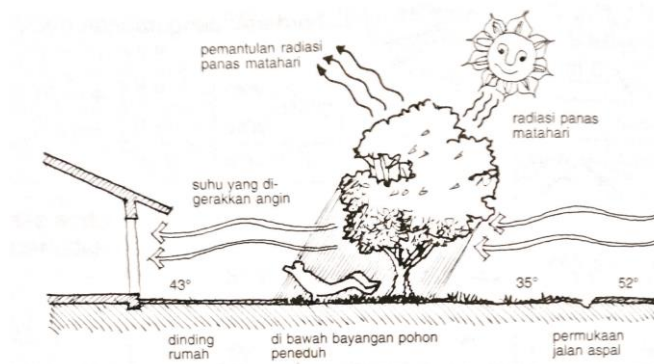
Gambar 2.4 Cross ventilation
Sumber: www.utzero.utk.edu

- Menggunakan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim mikro. Misalnya meletakan pohon sebagai peneduh agar daerah di sekitar bangunan menjadi lebih dingin. Dalam buku karangan Heinz Frick yang berjudul Arsitektur Ekologis (2006) tanaman yang diletakkan di dinding tak hanya menambah estetika tampak bangunan namun

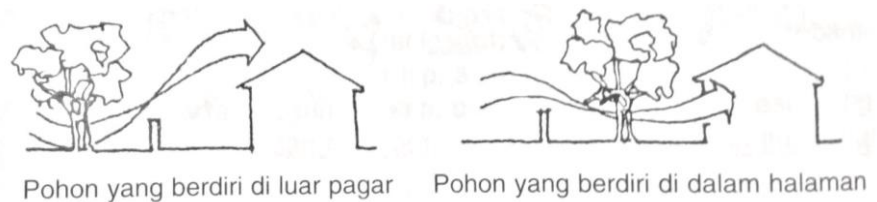
dapat juga melindungi dinding dari paparan panas matahari dan air hujan, mengurangi temperatur udara sekitar -4°C , mengurangi kebisingan sekitar 5 db serta dapat mengikat debu dan polutan.



Gambar 2.5 Pengaruh tanaman terhadap iklim mikro
Sumber: Frick (2006)

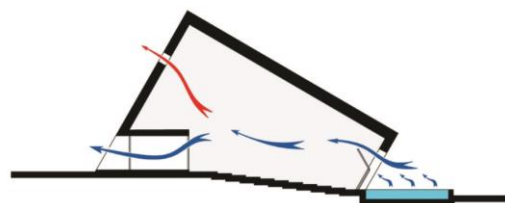


Gambar 2.6 Pengaruh tanaman terhadap bangunan
Sumber: Frick (2006)



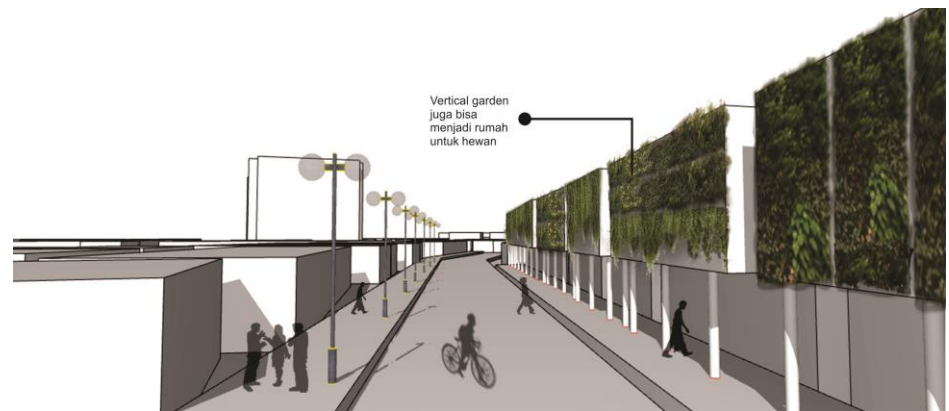
Gambar 2.7 Pohon mengarahkan udara masuk ke dalam bangunan
Sumber: Frick (2006)

Selain tanaman meletakkan fitur air dalam bangunan juga dapat mendinginkan temperature dalam rumah.



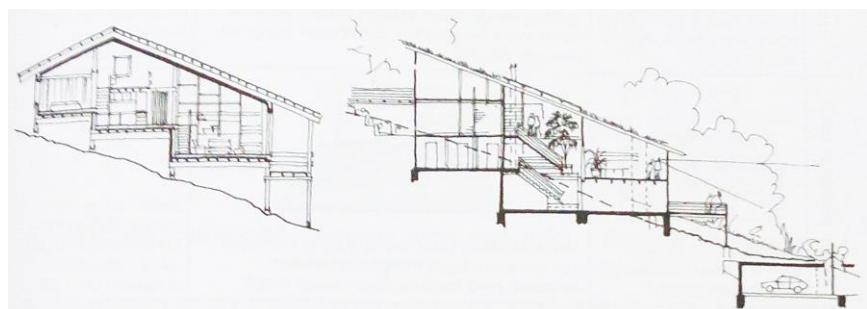
Gambar 2.8 Air yang terpapar angin atau udara dapat mendinginkan ruang dalam bangunan
Sumber: www.pinterest.com

Tanaman pada bangunan juga dapat menciptakan lingkungan hidup atau ruang hidup bagi makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar.



Gambar 2.9 Vertikal Garden pada tampak bangunan
Sumber: Penulis (2017)

- Menggunakan jendela dan atap yang sebagian bisa dibuka dan ditutup atau untuk atap seperti penggunaan skylight untuk mendapatkan cahaya matahari dan penghawaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga pengguna bisa mengontrolnya.
2. Respect for site : Bangunan yang akan dibangun, nantinya jangan sampai merusak kondisi tapak aslinya, sehingga jika nanti bangunan itu sudah tidak terpakai, tapak aslinya masih ada dan tidak berubah (tidak merusak lingkungan yang ada).
- Mempertahankan kondisi asli tapak serta meminimalisir kerusakan tapak dengan cara membangun mengikuti kondisi tapak. Contohnya jika kondisi tapak berlereng bangunan dapat dibangun mengikuti kontur tapak dengan cara membuat rumah sengkedan atau split-level.



Gambar 2.10 Kiri: Rumah Split-level, Kanan: Rumah Sengkedan
Sumber: Frick (2006)

- Luas permukaan dasar bangunan kecil lebih mempertimbangkan mendesain bangunan secara vertikal. Ketika KDH besar penghijauan menjadi lebih besar sehingga mendukung ekologi biota setempat.
 - Menggunakan material lokal yang mudah didapat dan tidak memiliki efek merusak lingkungan.
3. Respect for user : Dalam merancang bangunan harus memperhatikan semua pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhannya baik manusia, tumbuhan maupun binatang yang ada di lingkungan sekitar. Perancangan harus memenuhi standar kenyamanan masing-masing pengguna. Hal ini dapat berupa mempertimbangkan penyusunan denah dimana denah tersebut telah disesuaikan dengan keadaan site yang sering terendam banjir sehingga seperti telah merencanakan evakuasi pengguna dan barang-barangnya saat banjir terjadi.

2.2. Kajian Tipologi Rumah Susun

2.2.1. Definisi Rumah Susun

Menurut Permen PU Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana tahun 2007 Rumah Susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertical dan merupakan satu-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah yang berfungsi untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama. Menurut KBBI Rumah Susun adalah gedung atau bangunan bertingkat yang terbagi atas beberapa tempat tinggal (masing-masing untuk 1 keluarga). Sedangkan Rumah Susun Sederhana adalah rumah susun yang diperuntukkan bagi masyarakat berpenghasilan menengah bawah dan berpenghasilan rendah.

Rumah Susun atau sering disebut sebagai Rusun ada 2 macam berdasarkan hak kepemilikan unit rumah susun yaitu Rusunawa (Rumah susun sederhana sewa) dan Rusunami (Rumah susun sederhana milik). Rusunawa berarti unit rumah susun yang ditinggali hanya bisa disewa dimana pengguna

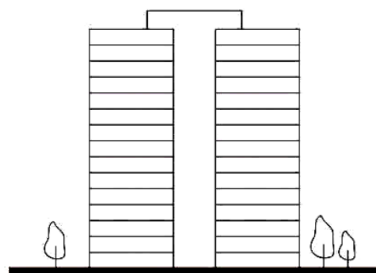
diharuskan membayar biaya sewa setiap bulan kepada pengelola. Sedangkan Rusunami merupakan rusun yang tiap unitnya bisa dimiliki/dibeli per kepala keluarga dengan ketentuan tanah dan benda menjadi milik bersama. Walaupun ada bagian yang menjadi hak bersama tiap unit dimiliki oleh perorangan sehingga tiap unit menjadi kewenangan perorangan. Menurut Undang-Undang No.16 Tahun 1985 tentang Rumah Susun pada pasal 3 tujuan pembangunannya adalah memenuhi kebutuhan perumahan yang layak bagi rakyat, terutama golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya guna meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah di daerah perkotaan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan menciptakan lingkungan permukiman yang lengkap, serasi, dan seimbang. Selain itu rumah susun juga berguna memenuhi kebutuhan untuk kepentingan lainnya yang berguna bagi kehidupan masyarakat.

2.2.2 Jenis-jenis Rumah Susun

Rumah Susun diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis penyusunan lantainya menurut Chiara (1995) yaitu sebagai berikut:

1. Simplex

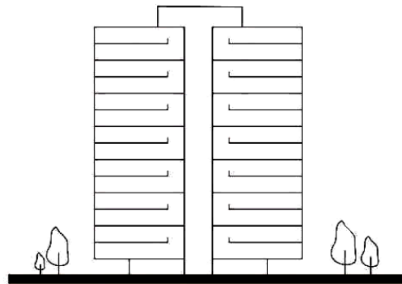
Dalam satu lantai hanya melayani oleh 1 macam unit hunian, dalam lantai ini terdapat beberapa unit hunian yang sama. Jenis simplex merupakan hunian yang paling sederhana dan paling ekonomis.



Gambar 2.11 Simplex
Sumber : Chiara, 1995

2. Duplex

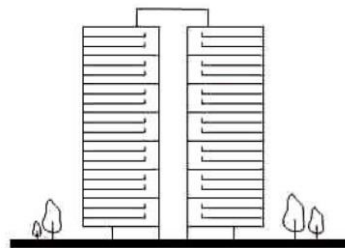
Kebutuhan satu unit hunian dilayani oleh dua lantai. Jenis ini membuat tiap lantai tidak memerlukan koridor. Karena satu unit hunian terdiri dari dua lantai diperlukan tangga sebagai penghubung antar lantai. Area privat dan area public terpisah pada setiap unit.



Gambar 2.12 Duplex
Sumber : Chiara, 1995

3. Triplex

Satu unit hunian terdiri dari 3 lantai. Jumlah lantai yang banyak membuat tiap lantai dapat didefinisikan kegiatannya dan bisa terpisah.



Gambar 2.13 Triplex
Sumber : Chiara, 1995

Selain itu Rumah Susun dapat diklasifikasi berdasarkan transportasi vertikalnya antara lain sebagai berikut:

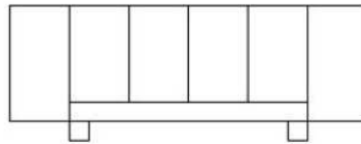
1. Walk up : transportasi vertical untuk mencapai setiap lantainya menggunakan tangga.

2. Elevated : transportasi vertical menggunakan lift, hal ini diperuntukkan untuk rumah susun yang berjumlah lantai banyak biasanya diatas 4 lantai.

Rumah Susun juga dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis transportasi horisontalnya antara lain:

1. Eksterior Corridor

Koridor diletakkan di luar bangunan dimana hal ini membuat bangunan mendapat pencahayaan dan penghawaan yang baik tiap unitnya. Kekurangan dari tipe ini sirkulasi lebih boros karena membutuhkan luas lahan yang tidak sedikit.

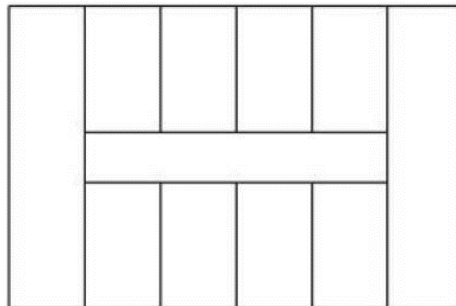


Gambar 2.14 Ekterior Corridor

Sumber : Chiara, 1995

2. Interior Corridor

Koridor diletakkan di dalam bangunan sehingga lebih efisien. Namun dalam pencahayaan dan penghawaan kurang baik.

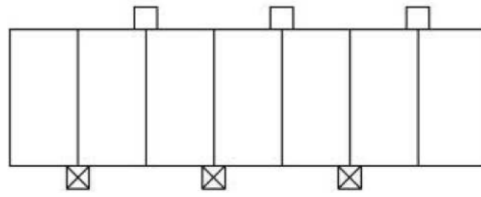


Gambar 2.15 Interior Corridor

Sumber : Chiara, 1995

3. Multiple Eksterior Access

Kelebihannya privasi penghuni lebih baik, pencahayaan, dan penghawaan juga baik. Namun tipe ini memiliki kekurangan dimana bertetangga jadi lebih jauh.

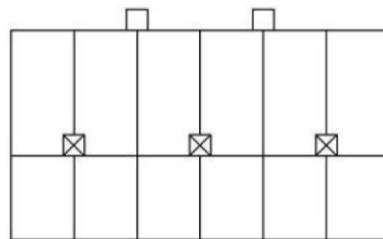


Gambar 2.16 Multiple Eksterior Access

Sumber : Chiara, 1995

4. Multiple Interior Access

Tipe ini membuat privasi para penghuni menjadi lebih baik. Tipe ini memiliki kekurangan dimana jika menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami jadinya tidak maksimal.

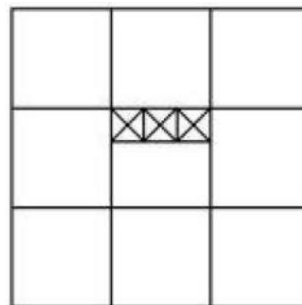


Gambar 2.17 Multiple Interior Access

Sumber : Chiara, 1995

5. Tower

Sirkulasi dengan tipe ini memudahkan tiap unit untuk mendapat cahaya yang baik. Namun di bagian tengah menjadi gelap dan penghawaan juga kurang baik.



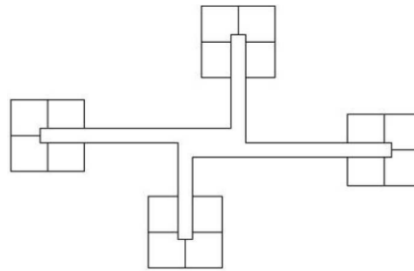
Gambar 2.18 Tower

Sumber : Chiara, 1995

6. Multi Tower

Sirkulasi tipe multi tower mengakomodasi privasi penghuni lebih baik. Tipe ini membuat unit hunian dan jalur sirkulasinya

mendapat pencahayaan yang maksimal. Kekurangan dari tipe ini yaitu struktur lebih mahal karena jumlah tower yang banyak dan juga boros lahan.



Gambar 2.19 Multi Tower
Sumber : Chiara, 1995

2.2.3. Ketentuan Teknis Rumah Susun

Ketentuan mengenai persyaratan teknis pembangunan rumah susun diatur pada Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 1988 penjabarannya yaitu meliputi :

1. Ruang : harus terhubung langsung atau tidak langsung, ruang disarankan menggunakan pencahayaan alami.
2. Struktur, komponen, dan bahan bangunan : harus memenuhi persyaratan konstruksi sesuai dengan standar yang berlaku.
3. Kelengkapan rumah susun : jaringan air bersih, listrik, gas , saluran pembuangan air hujan, air limbah, tempat pembuangan sampah, jaringan telepon, tangga, lift, jemuran, pemadam kebakaran, penangkal petir, alarm.
4. Satuan rumah susun : mempunyai ukuran standar yang dapat dipertanggungjawabkan.
5. Bagian bersama dan benda bersama : ruang umum, ruang tangga, lift, selasar.
6. Kepadatan dan tata letak bangunan : penetapan batas pemilikan tanah bersama, segi-segi kesehatan, pencahayaan, pertukaran udara, pencegahan dan pengamanan.

7. Prasarana lingkungan : jalan setapak, jalan kendaraan, dan tempat parkir.

Selain ketentuan teknis terdapat juga ketentuan fasilitas yang perlu ada di rumah susun. Ketentuan ini diatur dalam SNI 03-7013-2004 fasilitas rumah susun harus memenuhi syarat dipaparkan sebagai berikut:

1. Memberi rasa aman, ketenangan hidup, kenyamanan dan sesuai dengan budaya setempat.
2. Menumbuhkan rasa memiliki dan merubah kebiasaan yang tidak sesuai dengan gaya hidup di rumah susun.
3. Mengurangi kecenderungan untuk memanfaatkan atau menggunakan fasilitas lingkungan bagi kepentingan pribadi dan kelompok tertentu.
4. Menunjang fungsi-fungsi aktivitas menghuni yang paling pokok baik dan segi besaran maupun jenisnya sesuai dengan keadaan lingkungan yang ada.
5. Menampung fungsi-fungsi yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan pengembangan aspek-aspek ekonomi dan sosial budaya.

SNI 03-7013-2004 tentang rusun juga menentukan luasan lahan dengan KDB sebesar 50 - 60 % antara lain seperti pada **Tabel 2.0** berikut:

Tabel : luas lahan untuk Fasilitas lingkungan rumah susun dengan KDB 50-60 %

No.	Jenis peruntukan	Luas lahan	
		Maksimum (%)	Minimum (%)
1.	Bangunan untuk hunian	50	-
2.	Bangunan fasilitas	10	-
3.	Ruang terbuka	-	20
4.	Prasarana Lingkungan	-	20

Keterangan :

- (1) Luas lahan untuk fasilitas Lingkungan rumah susun seluas-luasnya 30 % (tiga puluh persen) dari luas seluruhnya;
- (2) Luas lahan untuk fasilitas ruang terbuka, berupa taman sebagai penghijauan, tempat bermain anak-anak dan atau lapangan olah raga seluas-luasnya 20 % dari luas lahan fasilitas Lingkungan rumah susun.
- (3) KDB (Koefisien Dasar Bangunan)

Tabel 2.0 Luas lahan untuk Fasilitas lingkungan rumah susun dengan KDB 50-60%
Sumber: SNI 03-7013-2004

Dalam SNI tersebut juga ditentukan bahwa fasilitas lingkungan rumah rusun maksimum sebesar 30 % dari jumlah lantai bangunan serta tidak ditempatkan lebih dari lantai 3 bangunan dan luas sirkulasi maksimum sebesar

30% dari luas bangunan. Dalam Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana juga memiliki kriteria khusus yang diatur dalam pedoman teknis pembangunan rusun antara lain sebagai berikut:

- a. Rusuna bertingkat tinggi yang direncanakan harus mempertimbangkan identitas setempat pada wujud arsitektur bangunan tersebut.
- b. Massa bangunan sebaiknya simetri ganda, rasio panjang lebar (L/B) < 3, hindari bentuk denah yang mengakibatkan puntiran pada bangunan.
- c. Jika terpaksa denah terlalu panjang (> 50 m) atau tidak simetris: pasang dilatasi bila dianggap perlu.
- d. Lantai dasar dipergunakan untuk fasos, fasek dan fasum, antara lain :
Ruang Unit Usaha, Ruang Pengelola, Ruang Bersama, Ruang Penitipan Anak, Ruang Mekanikal-Elektrikal, prasarana dan sarana lainnya, antara lain tempat penampungan sampah/kotoran.
- e. Lantai satu dan lantai berikutnya diperuntukan sebagai hunian yang 1 Unit Huniannya terdiri atas: 1 (satu) Ruang Duduk/Keluarga, 2 (dua) Ruang Tidur, 1 (satu) KM/WC, dan Ruang *Service* (Dapur dan Cuci) dengan total luas per unit minimum 30 m².
- f. Luas sirkulasi, utilitas, dan ruang-ruang bersama maksimum 30% dari total\ luas lantai bangunan.
- g. Denah unit rusuna bertingkat tinggi harus fungsional, efisien dengan sedapat mungkin tidak menggunakan balok anak, dan memenuhi persyaratan penghawaan dan pencahayaan.
- h. Struktur utama bangunan termasuk komponen penahan gempa (dinding geser atau rangka perimetral) harus kokoh, stabil, dan efisien terhadap beban gempa.
- i. Setiap lantai bangunan rusuna bertingkat tinggi harus disediakan ruang bersama yang dapat berfungsi sebagai fasilitas bersosialisasi antar penghuni.
- j. Sistem konstruksi rusuna bertingkat tinggi harus lebih baik, dari segi kualitas, kecepatan dan ekonomis (seperti sistem *formwork* dan sistem pracetak) dibanding sistem konvensional.

k. Dinding luar rusuna bertingkat tinggi menggunakan beton pracetak sedangkan dinding pembatas antar unit/sarusun menggunakan beton ringan, sehinggabeban struktur dapat lebih ringan dan menghemat biaya pembangunan.

Selain itu rumah rusun harus dilengkapi dengan fasilitas ruang atau bangunan antara lain tercantum dalam **Tabel 2.1** sebagai berikut

Jenis Fasilitas Lingkungan	Fasilitas yang tersedia
1. Fasilitas niaga / tempat kerja	1. Warung 2. Toko-toko perusahaan & dagang 3. Pusat perbelanjaan termasuk usaha jasa
2. Fasilitas Pendidikan	1. Ruang belajar untuk pra belajar 2. Ruang belajar untuk sekolah dasar 3. Ruang belajar untuk sekolah lanjutan tingkat pertama 4. Ruang belajar untuk sekolah menengah umum
3. Fasilitas kesehatan	1. Posyandu 2. Balai pengobatan 3. BKIA dan rumah bersalin 4. Puskesmas 5. Praktek dokter 6. Apotek
4. Fasilitas peribadatan	1. Mushola 2. Masjid kecil
5. Fasilitas Pelayanan Umum	1. Kantor RT 2. Kantor / balai RW 3. Pos hansip / siskamling 4. Pos polisi 5. Telepon Umum 6. Gedung serba guna 7. Ruang duka 8. Kotak surat
6. Ruang terbuka	1. Taman 2. Tempat bermain 3. Lapangan olahraga 4. Peralatan usaha 5. Sirkulasi 6. Parkir

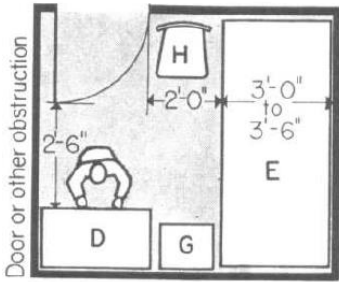
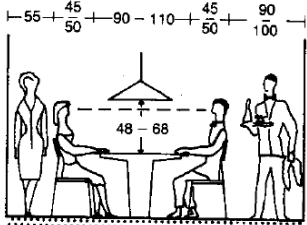
Tabel 2.1 Jenis fasilitas lingkungan rumah susun sederhana
Sumber: SNI 03-7013-2004

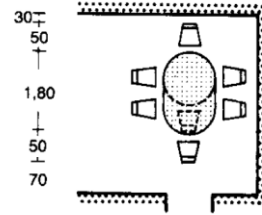
Tipe unit rumah susun menentukan macam ruang yang ada di tiap unit hunian. Pada artikel Urbanindo (2016) diterangkan ruang apa yang dibutuhkan pada tiap macam unit hunian rumah susun sederhana yang di terangkan pada Tabel 2.2 berikut.

Tipe Unit	Fasilitas	Keterangan
Tipe 18 m ² Tipe 21 m ² Tipe 24 m ²	- 1 kamar tidur - ruang tamu/keluarga - kamar mandi - dapur/pantry	Tipe ini biasanya untuk keluarga muda atau seseorang yang belum memiliki keluarga
Tipe 30 m ² Tipe 36 m ² Tipe 42 m ² Tipe 50 m ²	- 2 kamar tidur - ruang tamu/keluarga - kamar mandi/WC - dapur/pantry - ruang makan	Tipe ini untuk keluarga yang sudah memiliki anak

Tabel 2.2 Tabel Fasilitas ruang pada macam-macam unit hunian rusuna
Sumber: www.urbanindo.com (2016)

Ruang-ruang yang dibutuhkan dalam unit rumah susun menurut Ulum (2015) adalah kamar tidur, ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, dapur, kamar mandi, ruang jemur dan ruang ibadah. Berikut **Tabel 2.3** tentang paparan besaran ruang yang dibutuhkan :

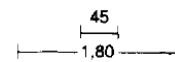
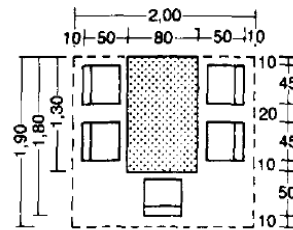
Jenis kebutuhan ruang	Besaran
Kamar Tidur	 <p>Minimum clearances for single bed and dresser group</p> <p>Gambar 2.0 Dimensi ruang kamar tidur Sumber: Chiara (1983)</p>
Ruang Tamu	fleksibel
Ruang Keluarga	fleksibel
Ruang Makan	 <p>① Jarak minimal antara meja dan dinding tergantung dari pelayanan</p> <p>Gambar 2.1 Potongan ruang makan Sumber: Neufert (1996)</p>



⑨ Meja bundar 4 – 6 orang

Gambar 2.2 Layout ruang makan

Sumber: Neufert (1996)

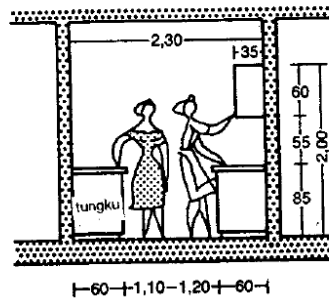


⑰ Meja servis/pelayanan

Gambar 2.3 Layout ruang makan

Sumber: Neufert (1996)

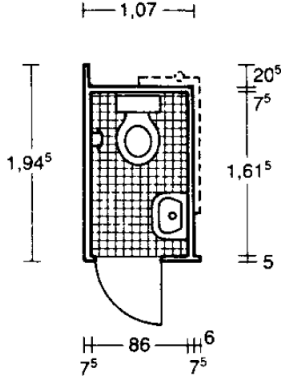
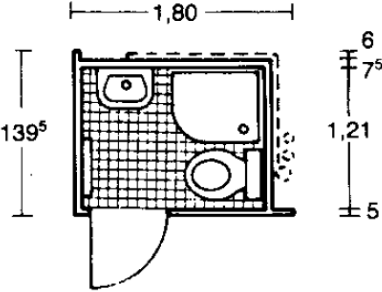
Dapur



② Penampang lintang dapur dengan tempat kerja untuk 2 orang

Gambar 2.4 Potongan layout dapur

Sumber: Neufert (1996)

Kamar Mandi	 <p>Gambar 2.5 Layout kamar mandi dengan shower Sumber: Neufert (1996)</p>  <p>Gambar 2.6 Layout kamar mandi dengan bak mandi Sumber: Neufert (1996)</p>
Ruang Jemur	2,5 m ²
Ruang Ibadah	fleksibel

Tabel 2.3 Tabel besaran kebutuhan ruang unit rusun
Sumber: dengan acuan tabel dari Ulum (2015) yang dimodifikasi oleh penulis

2.3. Kajian Konstruksi Bangunan di Lahan Basah

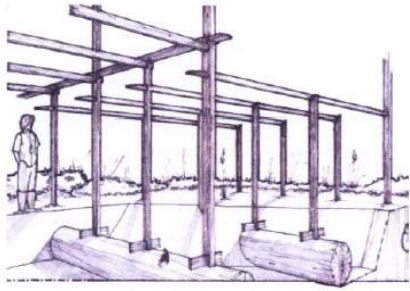
Wetlands atau lahan basah dalam Bahasa Indonesia adalah wilayah yang tanahnya jenuh dengan air baik tergenang air dangkal sebagian atau seluruhnya. Genangan air bersifat permanen atau musiman. Airnya bisa mengalir atau air yang diam (alamendah.org, 2015). Menurut RTRW DKI Jakarta 2030 Pasal 1 butir ke 89, Lahan basah atau Rawa adalah lahan genangan air secara alamiah yang terjadi terus menerus atau musiman akibat drainase alamiah yang terhambat serta mempunyai ciri-ciri yang khusus secara fisik, kimiawi, dan biologi. Lahan basah di dunia sebesar 6%, namun sejak 1990 setengah lahan basah di dunia telah hilang hal ini dikarenakan konversi fungsi lahan yang dulunya lahan basah ditimbun menjadi permukiman, pengembangan komersial, tempat pembuangan limbah industri, dsb (WWF, 2017). Semper Barat

merupakan area yang memiliki karakter lahan basah. Namun kebanyakan warga membangun bangunan yang konstruksinya belum sesuai dengan lahan basah sehingga kurang adaptif terhadap site. Selain itu kawasan Semper Barat sering dilanda banjir sehingga banyak warga yang membangun rumah 2 lantai dengan konstruksi konvensional. Lantai ke 2 digunakan sebagai area mengungsi jika banjir menggenangi pada lantai satu. Berikut kajian tentang konstruksi bangunan yang cocok pada lahan basah dan bencana banjir :

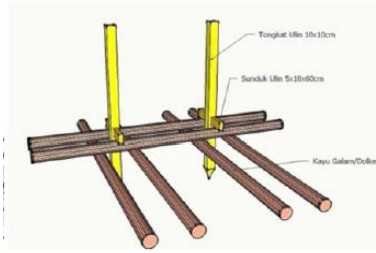
2.3.1 Rumah Panggung

Rumah Panggung banyak dijumpai pada rumah tradisional di Indonesia. Konstruksi rumah panggung pada arsitektur rumah tradisional sebenarnya merupakan konstruksi yang tanggap akan perubahan cuaca. Menurut Dahliani (2012) pada jurnal *Konsep Pengolahan Tapak Permukiman di Lahan Rawa, Banjarmasin* pondasi pada rumah tradisional merupakan wujud fisik kebudayaan masyarakat yang hidup di lingkungan lahan (rawa). Hal ini merupakan kearifan lokal untuk mengatasi permasalahan setempat. Untuk menahan beratnya beban bangunan dan menyalurkan gaya berat ke bumi, digunakan system pondasi batang (log). Sistem pondasi ini menggunakan batang kayu Kapur Naga yang diletakkan sebagai bantalan.

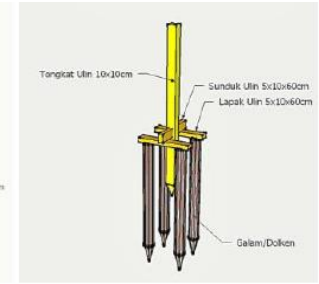
Sifat balok kayu yang mampu “mengapungkan” bangunan menjadikannya sangat fungsional. Sedangkan kekuatan dan keawetan kayu secara alamiah terbentuk dari proses alami pengawetan dengan membenamkan kayu ke lumpur/rawa (**Gambar 2.20**). Untuk struktur yang lebih ringan, menggunakan konstruksi kacapuri, yakni dengan kayu galam yang disusun melintang disepanjang bentang bangunan. Prinsipnya sama dengan system pondasi batang kayu kapur naga (**Gambar 2.21**). Karena perkembangan teknologi struktur sekarang ini dan sulitnya untuk mendapatkan batang (log) serta kayu galam yang berdiameter lebih dari 15 cm, maka struktur panggung menggunakan pancangan kayu galam (**Gambar 2.22**).



Gambar 2.20 Konstruksi pondasi Batang kayu (log) kapur naga
Sumber : Dahliani (2012)



Gambar 2.21 Konstruksi pondasi Kacapuri kayu galam
Sumber : Dahliani (2012)



Gambar 2.22 Konstruksi pondasi Pancangan kayu galam
Sumber : Dahliani (2012)

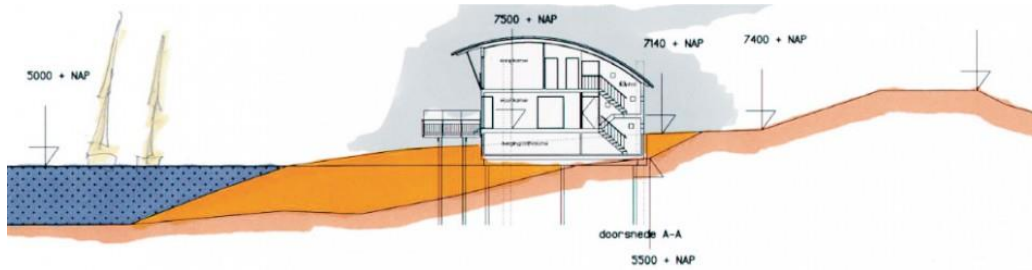
2.3.2 Konstruksi Rumah Amphibi

Rumah amfibi merupakan rumah yang ditahan oleh tiang baja tebal dibagian permukaan bawah bangunan (amphibioushomes.weebly.com, diakses 10 Februari 2018). Rumah ini tahan dalam fase surut (kering) dan fase pasang (pasang/meluap/banjir). Saat fase pasang bangunan akan seolah mengapung. Teknik konstruksi rumah amfibi ada dua yaitu konstruksi panggung dengan penahan tiang-tiang baja tebal dan konstruksi dengan fondasi busa beton yang memungkinkan rumah mengapung di air setinggi 18 kaki (pondasi busa beton saat banjir terisi oleh air saat surut rumah akan turun ke posisi semula). Pada konstruksi dengan penahan tiang-tiang baja rumah diikat dengan kencang pada tiang tersebut sehingga tidak akan mengalami pergeseran posisi, namun saat air memiliki arus yang kencang bangunan akan sedikit bergoyang mengikuti arus air. Rumah-rumah ini dibangun dengan konstruksi kayu sehingga bebannya menjadi lebih ringan.



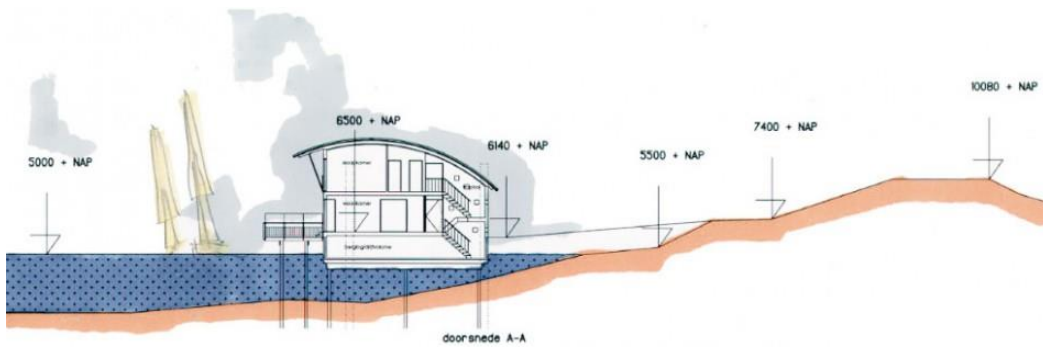
Gambar 2.23 Rumah Amphibi dengan konstruksi tiang penahan baja di Maasbommel, Belanda

Sumber : : <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/amphibious-housing-in-maasbommel-the-netherlands>



Gambar 2.24 Rumah Amphi dengan konstruksi tiang penahan baja saat keadaan surut

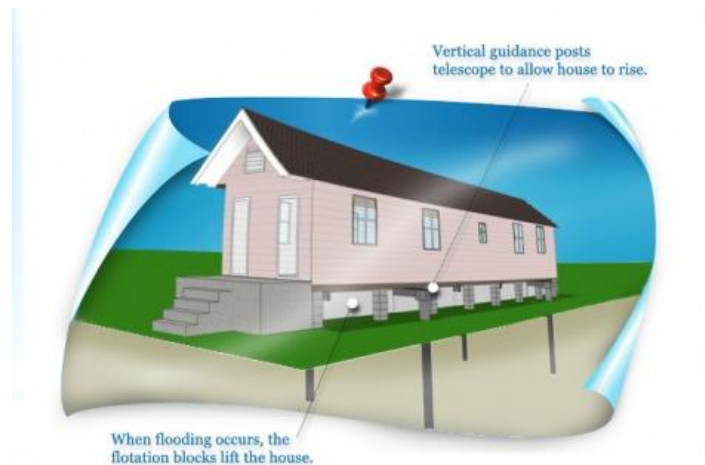
Sumber : : <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/amphibious-housing-in-maasbommel-the-netherlands>



Gambar 2.25 Rumah Amphi dengan konstruksi tiang penahan baja saat keadaan pasang

Sumber : : <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/amphibious-housing-in-maasbommel-the-netherlands>

Rumah Amphi dengan struktur pondasi busa beton dapat juga disebut sebagai struktur fondasi buoyant. Struktur ini seperti penjelasan sebelumnya memungkinkan bangunan menjadi lebih dinamis.

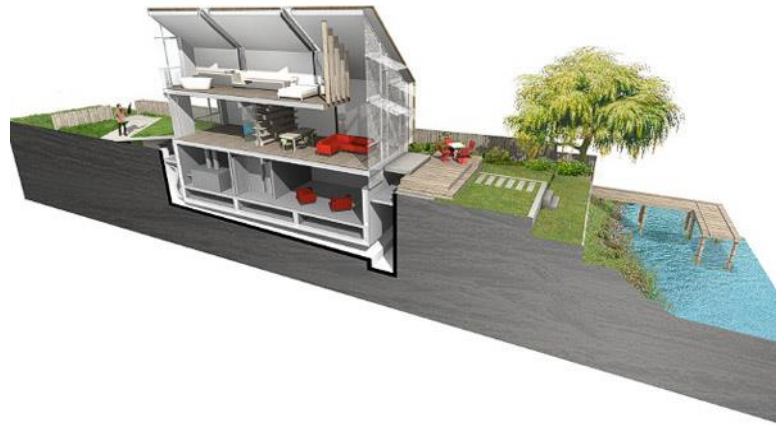


Gambar 2.26 Rumah Amphi dengan konstruksi pondasi busa beton

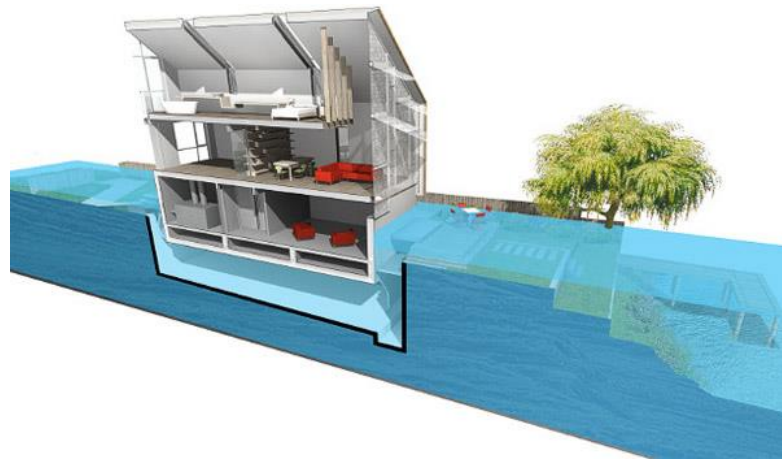
Sumber : : <http://amphibioushomes.weebly.com/what-exactly-is-an-amphibious-house.html>



Gambar 2.27 Rumah Amphibi dengan konstruksi pondasi busa beton di Marlow, London Barat
Sumber : <http://www.lushome.com/modern-floating-houses-amphibious-house-rises-survive-flood/69558>



Gambar 2.28 Rumah Amphibi dengan konstruksi pondasi busa beton saat surut
Sumber : <http://www.lushome.com/modern-floating-houses-amphibious-house-rises-survive-flood/69558>



Gambar 2.29 Rumah Amphibi dengan konstruksi pondasi busa beton saat pasang
Sumber : <http://www.lushome.com/modern-floating-houses-amphibious-house-rises-survive-flood/6955>

2.4. Kajian Preseden

2.4.1. Tata Myst's, India

Bangunan Tata Myst's adalah salah satu perumahan di India yang dirancang menggunakan konsep arsitektur biofilik namun agak menjurus ke arsitektur ekologi. Konsep yang diterapkan yaitu mendekatkan pengguna untuk kontak langsung dengan alam. Bangunan residensial ini terletak di area yang memiliki view ke perbukitan Kausali memberikan pemandangan merilekskan penggunanya. Residensial ini berbentuk apartemen dengan tinggi rendah yang dilengkapi berbagai fasilitas penunjang yang tiap fasilitas tersebut penataannya atau penyusunan bentuknya terinspirasi dari alam. Fitur-fitur alami dimasukkan pada tiap sisi bagian ruang seperti air, cahaya, udara, dan tumbuhan. Konstruksi bangunannya pun adaptif dengan karakter site yang berbukit yaitu mempertimbangkan konservasi tanah atas. Bangunan ini juga memiliki nilai green building dimana memiliki system rainwater harvesting dan pengolahan limbah mandiri. Pada landscape kebun dan rooftop diberi penghijauan berupa tumbuhan yang juga bisa menjadi habitat bagi burung-burung setempat.



Gambar 2.30 Bangunan residential Tata Myst's menggunakan material alam pada fasadnya
Sumber: <https://housing.com/in/buy/projects/page/15292-tata-myst-by-tata-housing-in-chadon> (2015)



Gambar 2.31 Denah contoh flat ukuran 2800 m²

Sumber: <https://housing.com/in/buy/projects/page/15292-tata-myst-by-tata-housing-in-chadon> (2015)

Dari denah tersebut dapat dilihat pada fasad bagian depan diletakkan bukaan jendela besar yang dapat membuat cahaya alami dapat masuk kedalam ruang secara maksimal dan mempengaruhi ambient ruang. Penggunaan pencahayaan alami terasa lebih ringan dimata manusia, sifatnya yang dinamis memberikan efek tersendiri yang tidak bisa ditiru oleh pencahayaan buatan. Pada bagian belakang denah dapat dilihat banyak bukaan yang membuat aliran udara memasuki seluruh ruangan pada bangunan. Pada bangunan menggunakan material local seperti batu dan kayu. Tekstur batu dan kayu digunakan sebagai kontinuitas pola alam pada bangunan.

2.4.2. Bioclimatic and Biophilic Boarding House, Surabaya

Boarding House ini dirancang oleh Andy Rahman dengan konsep desain Bioklimatik dan Biofilik selesai dibangun pada tahun 2016. Konsep biofilik pada bangunan ini tidak hanya menyinggung persoalan alam namun juga soal manusia seperti tentang bagaimana memperlakukan secara manusiawi dan mempertimbangkan proporsi yang pas. Selain itu boarding house ini dilengkapi dengan ruang komunal untuk mendorong para pengguna saling berinteraksi dan berkomunikasi satu sama lain.



Gambar 2.32 Boarding House di Surabaya

Sumber: <https://www.archdaily.com/784043/bioclimate-and-biophilic-boarding-house-andyrahman-architect>

Fitur alam yang ada dibangun ini secara tidak langsung lewat penggunaan material alam. Penggunaan material dipilih dengan tone-tone warna alam. Warna-warna tersebut berasal dari material yang diekspos, seperti kayu, batu, dan batu bata. Material tersebut dipilih karena dapat menghasilkan suasana ruang lebih hangat (dilengkapi pencahayaan buatan dengan warna cahaya fluorescent) sehingga mata terasa lebih nyaman saat memandang.



Gambar 2.33 Bukaannya Boarding House

Sumber: <https://www.archdaily.com/784043/bioclimate-and-biophilic-boarding-house-andyrahman-architect>

Tiap ruang pada boarding house ini dilengkapi dengan bukaan sehingga udara dapat masuk dari depan fasad (**Gambar 2.38**) diteruskan ke dalam ruang lalu dialirkan pada void bangunan yang mencapai area rooftop.



Gambar 2.34 Denah Boarding House

Sumber: <https://www.archdaily.com/784043/bioclimate-and-biophilic-boarding-house-andyrahman-architect>

. Kamar kamar terpisah oleh koridor yang berada diantaranya. Sisi pintu kamar yang saling berdepan satu sama lain dan koridor yang hanya satu arah membuat para pengguna bertemu pada area ini.

2.4.3. Xixi Wetland Estate

Xixi wetland estate merupakan kompleks perumahan yang berdiri di atas area taman konservasi rawa bernama Xixi Wetland Park. Bangunan ini merupakan contoh dari adaptasi bangunan terhadap kondisi alam site. Kompleks ini berdiri di atas rawa sehingga para pengguna mendapatkan view pemandangan rawa secara langsung saat membuka bukaan bangunan. Tak hanya rumah, terdapat pula apartemen. Pada apartemen fitur alam air dapat di temukan karena air mengelilingi bangunan. Pemandangan alam pada bangunan ini pun terasa alami karena rawa yang dibiarkan seperti di alam liar. Bebatuan juga melengkapi lanskap bangunan yang menjadi representasi khas Desa Xixi. Selubung bangunan juga menggunakan material finishing berupa batu alam membuat kesinambungan antara bangunan dan alam sekitarnya.



Gambar 2.35 Xixi wetland estate

Sumber: <https://www.archdaily.com/777243/xixi-wetland-estate-david-chipperfield-architects-plus>

Bangunan ini menggunakan bukaan tinggi di tiap sisi fasad bangunan agar cahaya alami dapat masuk kedalam ruangan secara maksimal. Selain itu bukaan tinggi ini membuat view pemandangan alam sekitar terasa tidak terbatas. Struktur yang digunakan dalam konstruksi bangunan berupa pondasi buoyant yang memungkinkan bangunan mengambang saat air pada rawa pasang.

2.4.4. Apartemen Rakyat Cingised, Bandung

Apartemen ini dibuat sebagai pengadaan perumahan bagi warga Cingised, Bandung. Konsep dari apartemen ini mirip dengan pendekatan arsitektur berwawasan lingkungan yaitu interkoneksi antara manusia dengan lingkungannya, bangunan dengan alamnya serta manusia dengan sesamanya. Pendekatan ini dimaksudkan agar manusia semakin menghargai dan peduli terhadap alam disekitarnya dan membangun hubungan keterikatan antara manusia dan alamnya.



Gambar 2.36 Apartemen Rakyat Cingised

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2016/03/apartemen-rakyat-cingised-bandung.html>

Koneksi visual dengan alam dapat terasa di tiap unit apartemen dengan adanya selasar yang dilengkapi dengan selubung bangunan yang transparan berupa trellis besi dimana tumbuhan dengan penanaman hidroponik menempel sehingga pengguna dapat melihat pemandangan alam disekitarnya. Material bangunan dieksops sehingga texturnya terasa dan terlihat alami seperti penggunaan batu bata sebagai dinding. Adanya selasar membuat para pengguna dapat berinteraksi dengan pengguna lain selagi menikmati pemandangan alam.



Gambar 2.37 Selasar Apartemen Rakyat Cingised

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2016/03/apartemen-rakyat-cingised-bandung.html>

Fitur alam diteruskan kedalam bangunan, contohnya adanya rooftop garden di bagian rooftop apartemen. Bangunan didesain berundak sehingga menghadirkan ruang social dan terbuka di semua lantai. Apartemen ini memiliki tiga tipe unit yaitu tipe 24, tipe 36, dan tipe 48. Bentuk denah bangunan ini irregular menyesuaikan site yang memanjang.



Gambar 2.38 Tipe Unit Apartemen Rakyat Cingised
 Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2016/03/apartemen-rakyat-cingised-bandung.html>



Gambar 2.39 Denah Apartemen Rakyat Cingised
 Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2016/03/apartemen-rakyat-cingised-bandung.html>

2.4.5. Kampung Vertikal Semampir, Strenkali Surabaya

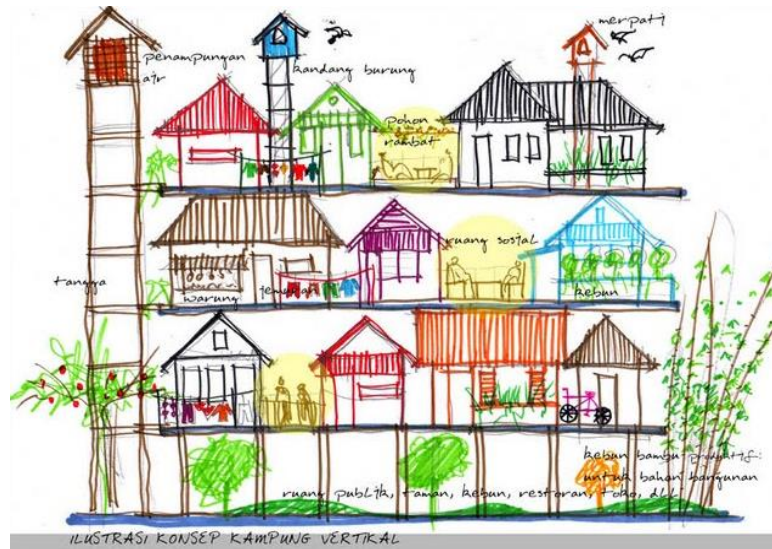
Konsep dari Kampung Vertikal ini yaitu mempertahankan suasana kampung yang dinamis dan arsitektur keberlanjutan. Contoh sustainability dalam rancangan ini yaitu penggunaan material bekas dan daur ulang energy seperti pemanfaatan grey water sebagai media untuk menyiram tanaman. Kampung vertical ini dibangun dengan maksimal 4 lantai dengan susunan 2 lantai bawah menggunakan struktur beton yang kuat dan kokoh kemudian 2 lantai atas menggunakan struktur yang lebih ringan seperti kayu atau bambu. Hal ini dapat menekan biaya struktur yang menjadi lebih murah.



Gambar 2.40 Kampung Vertikal Semampir

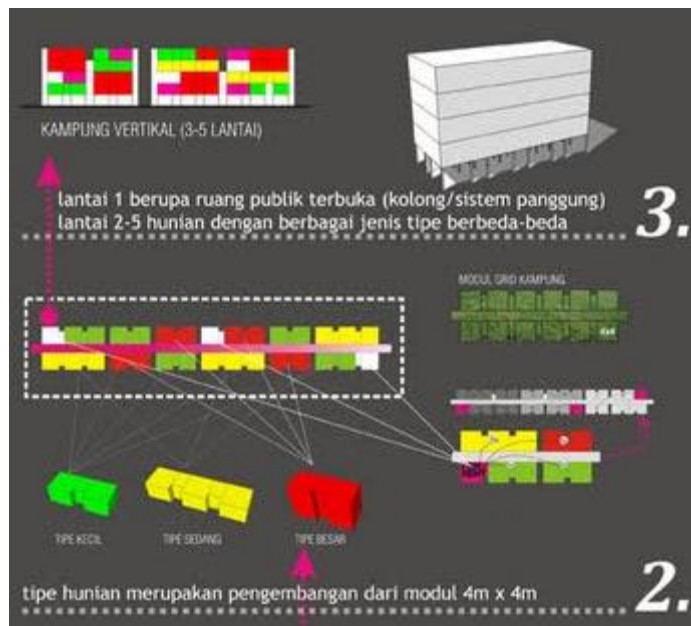
Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2011/01/keberagaman-kampung-vertikal.html>

Walaupun dalam perencanaanya tidak menggunakan konsep arsitektur berwawasan lingkungan namun elemen desain arsitektur berwawasan lingkungan dapat terlihat dari rancangan ini. Elemen bentuk patra biomorphic dapat dijumpai dalam rancangan ini berupa pengeksposan tekstur material. Selain itu pada rancangan ini terdapat kebun di rooftop yang berarti bahwa fitur alam tumbuhan terdapat dalam desain ini walaupun buatan hal ini membuat pengguna terkoneksi dengan alam secara tidak langsung. Pada Gambar 2.28 pada sketsa konseptualnya terdapat kandang burung yang berada di sebelah taman tumbuhan rambat. Hal ini menandakan bahwa rancangan kampung vertical ini merespon ekologi setempat karena menyediakan rumah bagi satwa setempat.



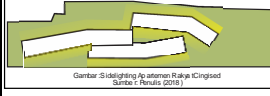
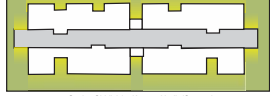
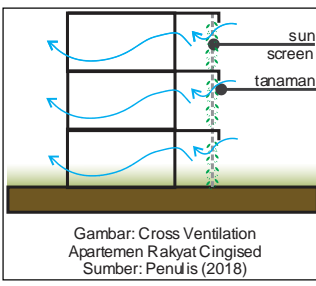
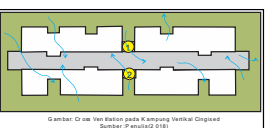
Gambar 2.41 Sketsa Konseptual Kampung Vertikal Semampir
 Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2011/01/keberagaman-kampung-vertikal.html>

Konstruksi Bangunan ini berupa konstruksi panggung dimana area ground floor digunakan sebagai ruang publik. Susunan denah dari kampung vertical ini berupa susunan modul 4x4 yang dikembangkan.



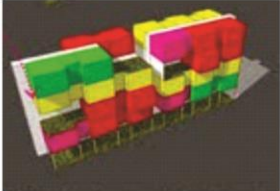

Gambar 2.42 Pengembangan Modul Kampung Vertikal Semampir
 Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/2011/01/keberagaman-kampung-vertikal.html>

2.5 Table Preseden

INDIKATOR	TOLAK UKUR	PRESEDEN						
		Tata Myst	Bioclimatic & Biophilic Boarding	Xixi Wetland Estate	Apartemen Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir		
ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN	Working with Climate	Pencahayaannya alami	Terkait dengan orientasi bangunan dan garis edar matahari	Menggunakan metode sidelighting dengan bukaan yang besarnya hampir mendominasi fasad depan	Menggunakan sistem pencahayaan alami sidelighting dan toplighting. Toplighting pada bangunan ini berupa meletakkan void pada bagian tengah denah sehingga cahaya dapat mencangkup seluruh area	Meletakkan bukaan tinggi yang memanjang dari atas ke bawah fasad (sidelighting) pada fasad bagian yang berada dipinggir rawa yang berair sehingga cahaya terpantul dari air rawa ke dalam bangunan	Menggunakan strategi sidelighting dengan meletakkan bukaan pada sisi samping bangunan. Pada sisi fasad barat dan timur dibuat sengkadan mengikuti sudut datang sinar matahari	Memberi jarak pada tiap unit rusun disisi samping sehingga tidak menempel memberi ruang untuk cahaya masuk
			<ul style="list-style-type: none"> Daylighting zoning Toplighting Sidelighting Light shelves 			 <small>Gambar: Sidelighting Apartemen Rakyat Cingised Sumber: Penulis (2018)</small>	 <small>Gambar: Sidelighting Kampung Vertikal Semampir Sumber: Penulis (2018)</small>	
	Pengaruh Alami	Cross ventilation dimana udara bertukar secara diagonal sehingga terdistribusi ke seluruh ruang dengan meletakkan bukaan-bukaan. Berikut ruang dan pertukaran udara minimal menurut Frick (2006)	Void dibiarkan terbuka menerus hingga atas atap sehingga udara yang masuk lewat bukaan dari depan fasad dapat mengalir ke void dan menyebar ke area tengah dan depan		Secondary skin berupa mesh baja kotak-kotak sehingga tidak memblok udara masuk dan mengalirkan udarake koridor kemudian ke ruangan	Jarak antar unit di kedua sisi samping memungkinkan adanya cross ventilation		
			<ul style="list-style-type: none"> Ruang keluarga/kamar 20x/jam Ruang bergerak 10 x/jam Ruang dapur 100x/jam kamar mandi 40x/jam 		 <small>Gambar: Cross Ventilation Apartemen Rakyat Cingised Sumber: Penulis (2018)</small>	 <small>Gambar: Cross Ventilation pada Kampung Vertikal Cingised Sumber: Penulis (2018)</small>		
	Pengaruh Alami	Besarnya bukaan tergantung dengan kebutuhan ruang sebagai media masuknya cahaya dan udara. Dapat diletakkan pada bagian dinding bawah dan atas dimana bukaan pada dinding bawah sebagai inlet membawa udara dengan temperatur dingin dan bukaan di	Tata Myst	Bioclimatic & Biophilic Boarding House	Xixi Wetland Estate	Apartemen Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir	
			Bukaan berupa jendela besar pada fasad depan bangunan untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan penghawaan alami serta view ke lingkungan sekitar	Menggunakan bukaan bukaan kecil (roster berlubang), memanjang dan void	Jendela yang memanjang dari bawah ke atas seolah tidak memberi batasan dengan view sehingga muncul efek menyatu dengan alam	Bukaan berupa jendela diletakkan pada sisi samping bangunan		
	Pengaruh tumbuhan dan air	Digunakan sebagai pengatur iklim mikro. Tanaman dapat meredam kebisingan sebesar 5 db, menyaring polusi, serta mendinginkan bangunan dengan mengurangi temperaturnya sebesar -4°C dapat diletakkan pada pagar atau secondary skin yang bervegetasi. Sedangkan penggunaan air seperti kolam atau tirai air dapat membuat angin menjadi lebih sejuk.	Xixi Wetland Estate	Bioclimatic & Biophilic Boarding House	Xixi Wetland Estate	Apartemen Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir	
			Bangunan mengapung pada kolam sehingga udara bersentuhan dengan tanaman dan air pada rawa sehingga membuat lebih sejuk.		Tanaman dibiarkan merambat pada mesh baja sehingga memberi efek sejuk koridor dan mengontrol radiasi panas matahari selain itu massa juga menggunakan green roof pada ruangan dibagian ujung massa bangunan	Disertai rooftop garden sebagai upaya kontrol radiasi matahari dan cooling selubung bangunan		
	Respect for Site	Pengolahan dan konstruksi bangunan yang sesuai tapak	Tata Myst	Xixi Wetland Estate	Xixi Wetland Estate	Kampung Vertikal Semampir		
			Berada pada daerah bukit berkontur membangun dengan metode konstruksi split level	Dibangun dengan konstruksi apung sehingga meminimalisir pengurangan rawa		Menggunakan konstruksi rumah panggung karena area site yang berada dipinggir sungai yang terendam luapan air sungai yang mengakibatkan banjir		
KDB kecil, KDH besar		KDH besar agar ruang terbuka lebih besar sehingga area hijau yang tak hanya baik untuk para pengguna juga berkontribusi sebagai tempat tinggal tanaman dan biota sekitar sehingga	Xixi Wetland Estate	Apartment Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir			
Respect for User	Material lokal	Menggunakan material bangunan yang jika sudah rusak dapat menyatu dengan alam contohnya seperti batu bata yang melebur akan menjadi tanah	Tata Myst	Bioclimatic & Biophilic Boarding House	Xixi Wetland Estate	Apartment Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir	
		Menggunakan material batu dan kayu lokal	Isian dinding menggunakan bata merah, roster beton dan finishing kamprot. Semua material diekspos	Batu alam digunakan sebagai penutup fasad bangunan	Menggunakan material beton dan bata merah yang diekspos	Bangunan pada GF menggunakan material beton agar kuat sedangkan lantai selanjutnya menggunakan material yang lebih ringan berupa kayu atau bambu yang mudah dijumpai dilokasi untuk isian dinding menggunakan bata merah		
		Mengolah tapak agar dapat digunakan sebagai area aktivitas manusia, dan membuat bangunan yang memperhatikan keselamatan manusia dari bencana alam seperti banjir	Xixi Wetland Estate	Apartment Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir			
Respect for User	Memperhatikan kebutuhan dan kenyamanan pengguna: manusia	Tapak sekitar massa bangunan dibiarkan alami namun dibuat jalur untuk akses yang tidak menutup tapak secara keseluruhan	Xixi Wetland Estate	Apartment Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir			
		Rooftop garden yang berada pada bagian ujung bangunan dapat menjadi area publik untuk aktivitas manusia	Pada bagian groundfloor kosong tidak ada fungsi khusus sebagai antisipasi bencana banjir					

Tabel 2.4 Indikator, Variabel, Tolak Ukur Desain dengan Pendekatan Arsitektur Berwawasan Lingkungan

Sumber: Penulis (2018)

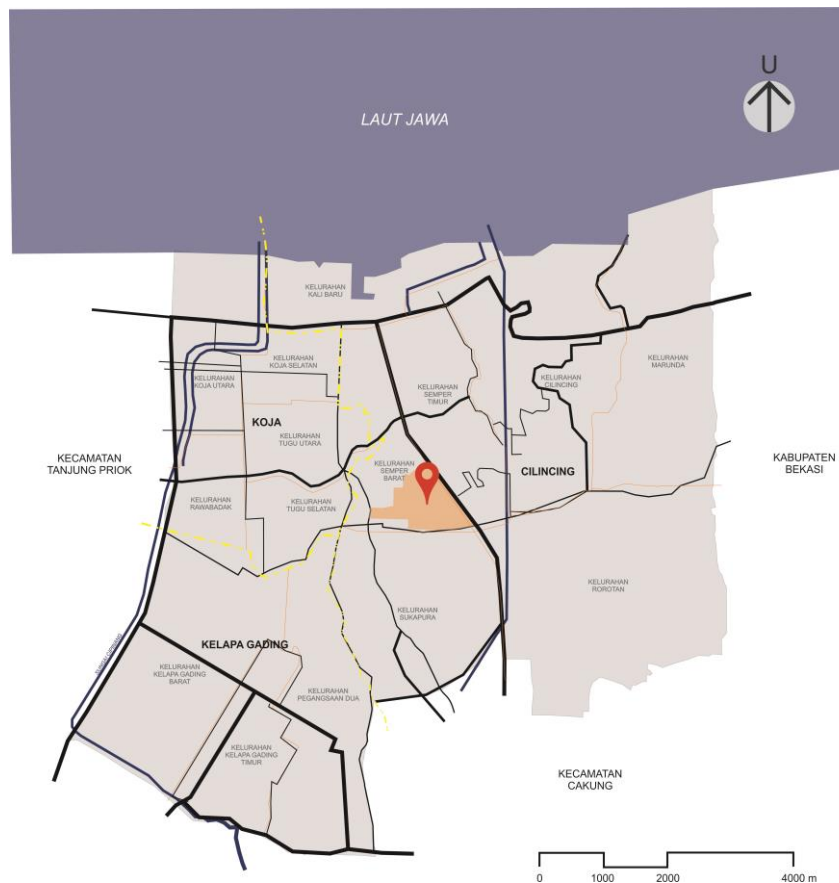
PRESEDEN	
Apartemen Rakyat Cingised	Kampung Vertikal Semampir
TIPOLOGI	
Massa	 <p>Massa regular mengikuti susunan modul unit</p>
Denah	 <p>dari atas ke bawah: unit 18, unit 36, unit 45</p> <p>unit 4x4 disusun modul ke tipe kecil (2 modul), tipe sedang (3 modul), dan tipe besar (4 modul; 2 lantai)</p>
sumber gambar : http://rumah-yusing.blogspot.co.id	

Tabel 2.5 Tipologi Rumah Susun Preseden
Sumber: Penulis (2018)

2.6. Kajian Konteks

2.6.1 Narasi Konteks Lokasi dan Lingkungan

Semper Barat merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara. Kecamatan Cilincing berada di bagian paling timur Jakarta Utara langsung berbatasan dengan Kabupaten Bekasi Jawa Barat. Kecamatan Cilincing pada sebelah utara berbatasan dengan Sungai Banglio, Laut Jawa 60.6 LS dan 116.2 BT; pada sisi timur berbatasan dengan Sungai Blencong dan Kecamatan Taruma Jaya, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat; sisi barat berbatasan dengan Kecamatan Koja; sedangkan sisi selatan bersebelahan dengan Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Luas wilayah kecamatan Cilincing sebesar 3.970 Ha menurut Buku Laporan Kecamatan Cilincing (2010).



Gambar 2.43 Peta Kecamatan Cilincing dan batas-batas sekitarnya; warna jingga merupakan wilayah perancangan yang termasuk Kelurahan Semper Barat

Sumber: Penulis (2017)

Kecamatan Cilincing dibagi menjadi 7 Kelurahan yaitu Kalibaru, Cilincing, Rorotan, Marunda, Sukapura, Semper Timur, dan Semper Barat.

Semper Barat memiliki luas 4.4 km² terdiri dari 12.545 keluarga, 232 RT dan 17 RW. Menurut Chandra (2010) dalam tesis *Analisis Pelaksanaan program Keluarga Harapan dan Dampaknya terhadap Peserta Program Kelurahan Semper Barat* mempunyai tingkat kepadatan tertinggi di Cilincing. Luas wilayahnya sebesar 159,1 hektar, tetapi dihuni sekitar 62.000 jiwa sehingga tingkat kepadatannya mencapai 38.800 jiwa per kilometer persegi. Kawasan ini memiliki 3 macam permukiman berupa perkampungan, kompleks, dan rumah susun. Perkampungan di Semper Barat termasuk perkampungan padat dan kumuh sehingga kurangnya ruang terbuka hijau maupun ruang publik serta mepetnya permukiman dengan jalan membuat kawasan tidak nyaman dan anak-anak tidak mempunyai ruang bermain yang layak.

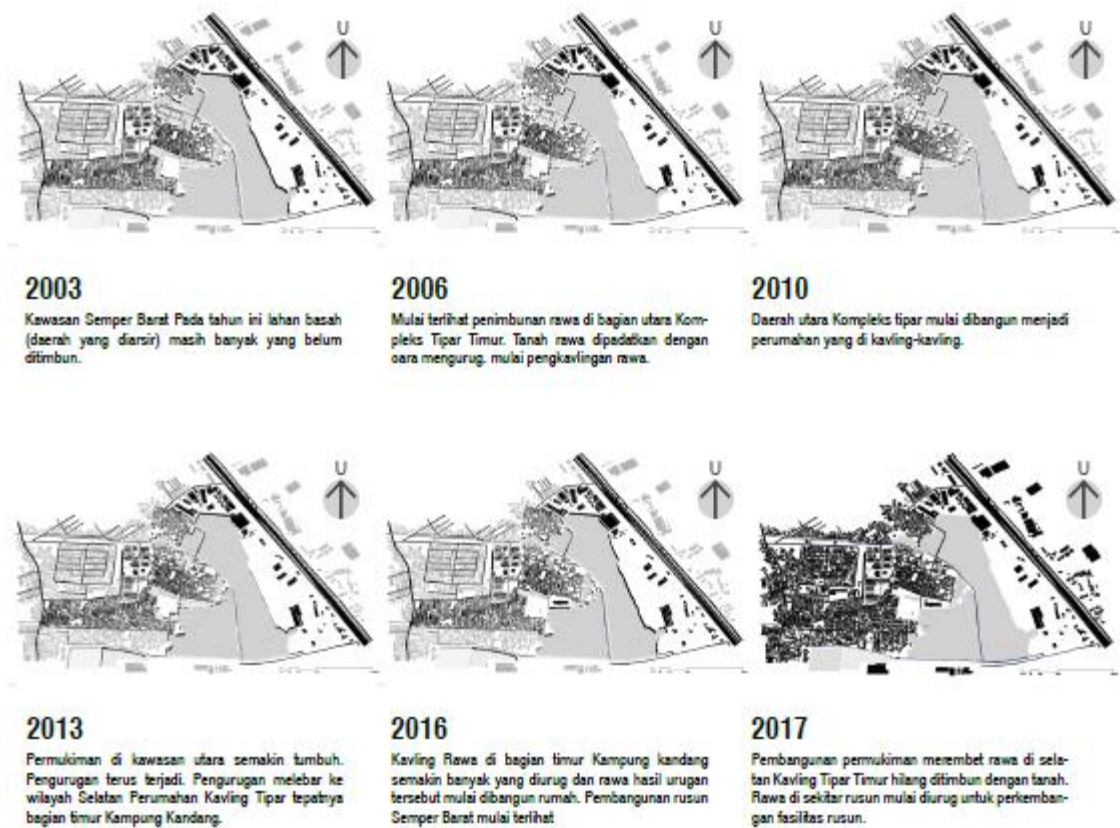
Lokasi desain rusunawa dipilih di Kelurahan Semper Barat dikarenakan adanya perkampungan kumuh yang disebut Kampung Kandang dimana warga kampung tersebut membutuhkan hunian yang layak dan sehat. Selain itu pembangunan rusunawa dikarenakan keterbatasan lahan sehingga bangunan harus vertical agar dapat menampung kebutuhan perumahan yang banyak. Hal ini sesuai dengan program perumahan pemerintah yang diatur pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 disebutkan bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, yang merupakan kebutuhan dasar manusia, dan yang mempunyai peran yang sangat strategis dalam pembentukan watak serta kepribadian bangsa sebagai salah satu upaya membangun manusia Indonesia seutuhnya, berjiwa diri, mandiri, dan produktif. Walaupun pada tahun 2017 Rusunawa Semper Barat sudah jadi dan terdapat 253 unit rusun, namun diperuntukkan untuk warga dari kelurahan lain di Kecamatan Cilincing yang direlokasi sehingga warga Kampung Kandang masih membutuhkan perumahan. Maka dari itu rusunawa di desain dalam perancangan ini untuk memenuhi kebutuhan perumahan khusus untuk warga Kampung Kandang, Semper Barat.

2.6.2 Sejarah Lokasi

Menurut artikel "*Inilah Asal Usul Nama Cilincing Jakarta*" pada situs Jakartaraya.com (diakses 8 Maret 2018) Kecamatan Cilincing berada di daerah strategis yang berada disebelah timur Pelabuhan Tanjung Priok. Karena letaknya

dekat dengan pelabuhan Cilincing menjadi tempat transit bagi para awak kapal serta pekerja pelabuhan. Nama Cilincing diambil dari nama anak sungai yang mengalir dari selatan ke utara (dalam bahasa sunda ci berarti sumber/aliran air/sungai) (HM, Zaenuddin(2012)).Cilincing juga berasal dari nama pohon yang tumbuh pada area tersebut yang kira-kira mirip pohon belimbing wuluh. Pohon ini banyak ditemukan ditepian sungai pada masa itu. Nama Cilincing merupakan kombinasi dari nama sungai dan pohon buah yang ada diaerah itu. Awalnya Cilincing hanya memiliki 5 Kelurahan namun pada tanggal 19 Juli 1986 setelah dikeluarkan Keputusan Gubernur DKI Jakarta nomor 1251 tahun 1986 kecamatan ini mengalami pemekaran sehingga jumlah kelurahannya menjadi 7, salah satunya adalah Kelurahan Semper Barat.

Semper Barat merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Cilincing.Asal-usul nama Semper menurut Zaenuddin HM dalam bukunya yang berjudul “212 Asal-Usul Djakarta Tempo Doeloe” yaitu pada daerah tersebut terdapat emperan yang banyak es yang digunakan para nelayan untuk mengawetkan ikan agar tetap segar. Para nelayan ini menangkap ikan di laut dektat Pelabuhan Tanjung Priok yang jaraknya sekitar 20-30 menit dari daerah Semper. Semper berasal dari keadaan daerah tersebut yang mana emperannya banyak es. Namun, ada juga yang menduga kata Semper berasal dari kata Sampur, nama tempat lain di Jakarta Utara yang jaraknya tidak jauh dari Semper. Semper Barat merupakan daerah yang ditinggali berbagai suku. Saat Indonesia masih dalam masa kolonialisasi banyak orang Portugis yang tinggal di Semper Barat. Tak hanya orang Betawi banyak pendatang yang akhirnya menetap di Semper Barat dari berbagai daerah. Daerah kompleks perumahan mayoritas dihuni oleh pendatang dari luar Jakarta, sedangkan daerah permukiman kampung dihuni oleh para penduduk asli dari suku Betawi dan juga pendatang. Banyak pendatang yang tidak memiliki rumah akhirnya membangun rumah di lahan milik pemerintah. Lama kelamaan dikarenakan lahan yang terbatas para pendatang mulai melirik area rawa. Pada Semper Barat memang terdapat area lahan basah berupa rawa dan gambut. Lambat laun permukiman semakin berkembang ke area rawa. Hal ini membuat area rawa yang merupakan kantong air semakin tergerus oleh alih fungsi yang awalnya daerah konservasi kemudian di konversi menjadi area permukiman.



Gambar 2.44 Perluasan permukiman ke arah rawa dari tahun 2003-2017
Sumber : Penulis, 2017

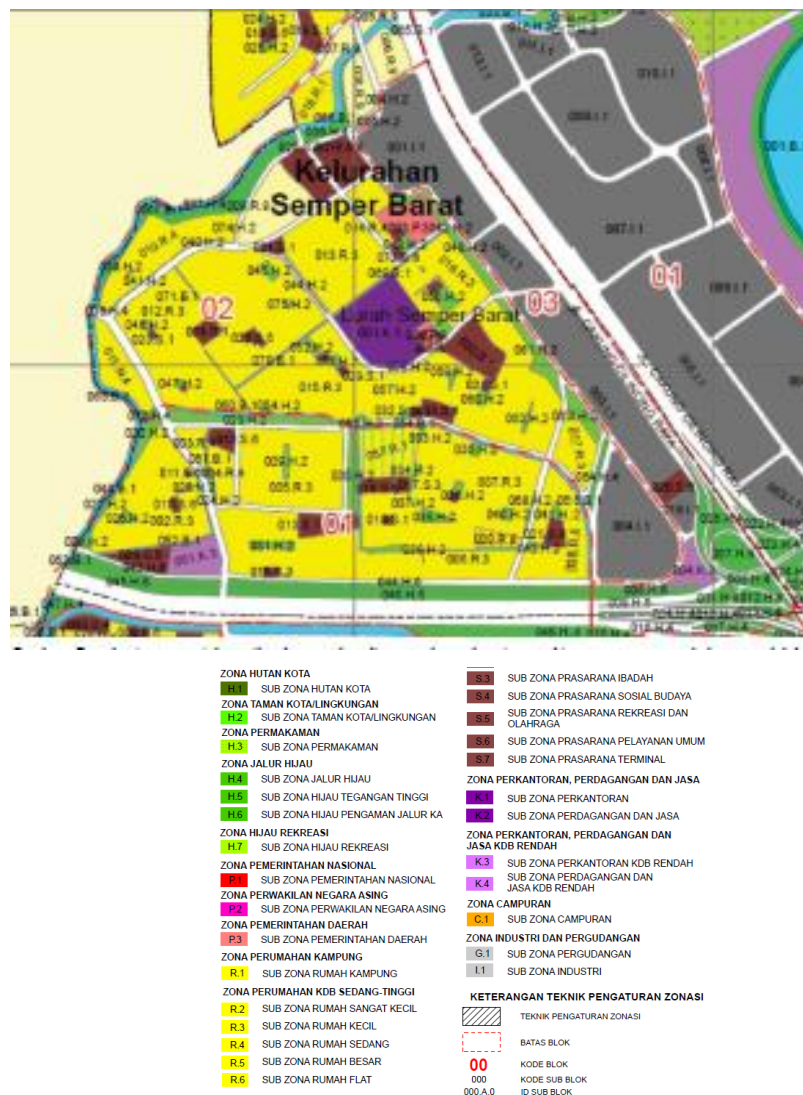
Dari peta-peta diatas dapat dilihat bahwa terjadi degradasi lahan basah rawa (daerah yang diarsir) di Semper Barat. Perubahan rawa kebanyakan beralih fungsi menjadi permukiman masyarakat. Dari perencanaan jangka panjang Jakarta Utara juga terlihat bahwa daerah rawa akan dijadikan permukiman dan disisakan sedikit untuk wilayah konservasi. Hal ini menandakan bahwa baik masyarakat dan pemerintah kurang peduli akan lahan basah. Karena berkurangnya lahan banyak warga mulai mengkavlingi rawa untuk diurug dan dipadatkan kemudian dibangun rumah dikarenakan keterbatasan lahan perumahan di area Semper Barat. Hal ini membuat Semper Barat mengalami bencana banjir karena kurangnya daerah peresapan air.



Gambar 2.45 Kiri : Rawa yang akan ditimbun; Kanan : rawa yang ditimbun dengan tanah
Sumber : Penulis, 2017

2.6.3 Analisis RDTR dan RTRW Kawasan Semper Barat

Pada Peraturan Daerah no 1 Tahun 2014 Tentang RDTR dan Peraturan Zonasi, pada peraturan ini memperlihatkan bahwa daerah rawa di Semper Barat akan dikembangkan menjadi permukiman dan rawa yang dijadikan konservasi lahan menjadi lebih sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa baik warga maupun pemerintah masih kurang peduli akan dampak lingkungan yang disebabkan dari penimbunan rawa yang sebenarnya memiliki banyak manfaat seperti rawa adalah kantung air saat banjir melanda.



Gambar 2.46 Zona kuning menunjukkan wilayah yang akan direncanakan sebagai permukiman warga yang sebelumnya adalah rawa, zona yang berwarna hijau adalah sisa rawa yang dimanfaatkan sebagai resapan air
Sumber : PERDA DKI Jakarta No. 1 th 2014

Dari gambar peta sebelumnya dapat dilihat bahwa kawasan Semper Barat pada tahun 2012-2030 akan dikembangkan menjadi daerah permukiman. Hal ini bisa dilihat dari dominasi warna kuning yang menandakan sebagai zona permukiman yang hampir

menutupi area ini. Pada tahun 2030 kawasan rawa yang berwarna hijau menjadi lebih sedikit daripada keadaan pada waktu ini. Pada Studio Perancangan 7 yang berfokus pada konservasi lahan basah dapat dikaitkan dengan perancangan desain rusunawa yang tidak menambah pengurugan rawa atau degradasi lahan basah dengan cara membangun perumahan vertical seperti rumah susun.

Pada RTRW Jakarta tahun 2030 disebutkan dalam pasal 122 menerangkan tentang pengembangan kawasan permukiman. Berikut isi pasal 122:

- a. perbaikan lingkungan di kawasan permukiman kumuh ringan dan sedang melalui program tribina;
- b. mengembangkan peremajaan lingkungan perumahan kumuh berat;
- c. mendorong pengembangan kawasan permukiman vertikal dan memperkecil perpeetakan untuk penyediaan perumahan golongan menengah-bawah dilengkapi sarana dan prasarana yang memadai;
- h. mempertahankan fungsi perumahan di kawasan mantap;
- i. melengkapi fasilitas umum di kawasan permukiman horizontal;
- k. pengendalian pembangunan perumahan baru di Pademangan, Cilincing dan Penjaringan untuk menjamin pelestarian fungsi lingkungan hidup;
- l. pembangunan perumahan vertikal atau rumah susun sederhana di perumahan kumuh berat sekitar Pelabuhan Tanjung Priok, Kamal, Kalibaru, Koja, Cilincing, Pademangan dan Penjaringan dan melengkapi penataan RTH yang berfungsi ekologis dan sosial;

Butir a,b,c,h,i,k,l dapat menjadi acuan yang relevan untuk perancangan lingkungan sekitar Rusunawa dengan konsep biofilik di Semper Barat. Pada butir c dijelaskan tentang mendorong perkembangan permukiman vertikal pada daerah perkampungan Semper Barat agar lebih efisien dan efektif sehingga mengurangi tindakan pertumbuhan permukiman ke arah rawa. Peraturan ini juga mendukung konsep arsitektur berwawasan lingkungan dimana pembangunan dituntut memperhatikan alam sekitarnya agar bermanfaat bagi warga yang tinggal di sekitar lingkungan tersebut. Penataan permukiman perkampungan diperlukan agar antara permukiman kompleks dengan kampung seimbang.

PERDA RDTR & PZ DKI Jakarta No 1 Tahun 2014					
ZONA	KDB	KLB	KDH	KTB	KB
Perkantoran, Perdagangan, Jasa	30 %	1,2	45 %	40	4
Perumahan	60 %	1,2	20 %	-	2
Perumahan Vertikal	50 %	4,0	35 %	50	16
Pelayanan Umum dan Sosial	50 %	4,0	35 %	50	2-4
Pemerintahan Daerah	50 %	2,0	35 %	50	4
Pergudangan dan Industri	50 %	1,6	35 %	50	4

Tabel 2.6 Peraturan Bangunan dalam RDTR dan PZ no1 Tahun 2014
Sumber: Penulis 2017

Dalam Perda RDTR dan PZ DKI Jakarta No 1 Tahun 2014 diatur tentang KDB, KLT, KDH, KTB dan KB seperti Tabel 2.6 Namun, pada kenyataannya KDB di daerah Kampung Kandang sebesar 80-90% karena daerahnya yang padat. Area GSB dipinggir jalan kadang digunakan sehingga bangunan mepet dengan jalan. GSB pada wilayah Semper Barat sebesar setengah dari lebar Jalan. GSS pada sungai kecil di daerah Semper barat sebesar 4 m. Pada Studio Perancangan 7 dirancang peraturan bangunan yang lebih relevan dengan kondisi saat ini dan sesuai dengan konsep biofilik berikut rancangan peraturan bangunan sebagai acuan desain rusunawa yang akan di desain:

RENCANA PERATURAN BANGUNAN			
ZONA	KDB	KLB	KDH
Perkantoran, Perdagangan, Jasa	30 %	1,2	45 %
Perumahan	80 %	1,2	20 %
Perumahan Vertikal	60 %	4,0	40 %
Pelayanan Umum dan Sosial	50 %	4,0	35 %
Pemerintahan Daerah	50 %	2,0	35 %
Pergudangan dan Industri	50 %	1,6	35 %

Tabel 2.7 Rekomendasi Peraturan Bangunan Studio Perancangan 7
Sumber: Penulis 2017

Pada Table 2.7 rancangan peraturan bangunan bertentangan dengan ketentuan KDB rusun yang diatur dalam SNI 03-7013-2004 sebesar 50-60% sedangkan pada rencana peraturan bangunan yang dirancang di Studio Perancangan 7 sebesar 60%. Penetapan KDB 60% berdasar agar kawasan menjadi lebih padat dan bangunan dapat menampung kapasitas yang lebih banyak. Area KDH yang hanya menjadi 40 % tidak memiliki

kekurangan karena pada guideline kawasan stupa 7 area tersebut ditambah pada area hijau di bangunan itu sendiri (bangunan menjadi salah satu elemen peresapan).

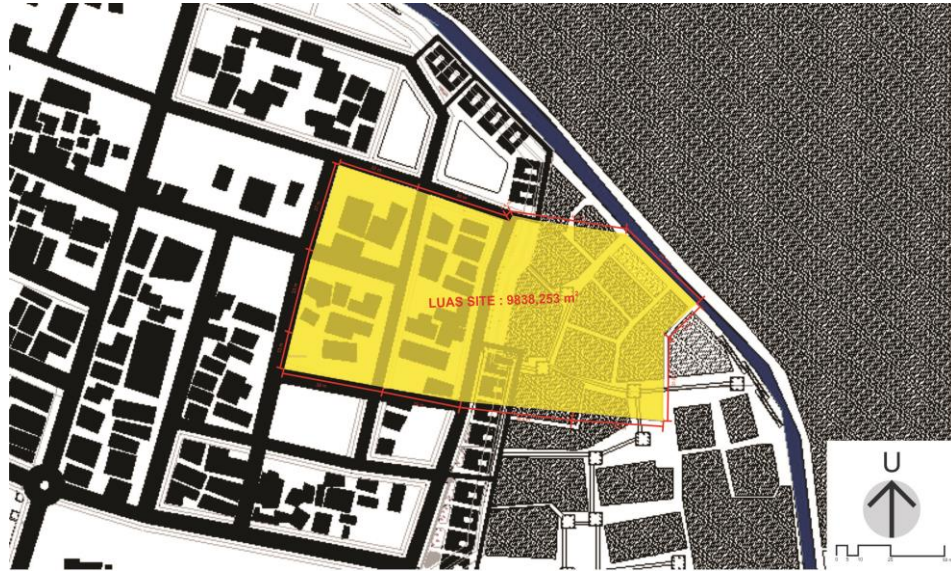
Sebelumnya pada area Semper Barat dibangun rusun dengan jumlah lantai sebanyak 16. Jumlah lantai yang banyak tersebut membuat perbedaan mencolok dengan bangunan di sekitarnya yang rata-rata memiliki jumlah lantai 1,3,5 sekaligus rusunawa baru ini menjadi bangunan tertinggi se-Kelurahan Semper Barat. Oleh karena itu pada perancangan kawasan yang sebelumnya dilaksanakan pada Studio Perancangan 7 untuk bangunan rusun di rekomendasikan jumlah lantai sebanyak 5-6 lantai agar skyline kawasan menjadi lebih halus tidak terlalu mencolok.



Gambar 2.47 Potongan Kawasan Semper Barat
Sumber: Penulis 2017

2.6.4 Analisis Pemilihan Site

Melalui kajian konteks lokasi, sejarah lokasi, serta peraturan yang mengacu pada RTDR dan PZ Jakarta Utara dan RTRW DKI Jakarta maka dilakukan pemilihan site. Site yang terpilih merupakan Blok P1 dimana Blok P1 adalah Blok Permukiman dan Blok K1 yang merupakan area konservasi. Hal ini membuat rancangan bangunan yang akan berdiri di daerah tersebut harus memperhatikan eksistingrawa dan sebisa mungkin tidak merusaknya namun mengkombinasikannya dengan fungsi hunian. Melalui observasi lapangan didapatkan bahwa area ini cocok sebagai rusunawa dikarenakan setengah lahannya merupakan tanah kosong yang sudah padat. Selain itu tidak perlu tindakan mengurug rawa untuk membangun rusunawa baru ini sebagai wujud adaptasi dengan karakter site rawa.



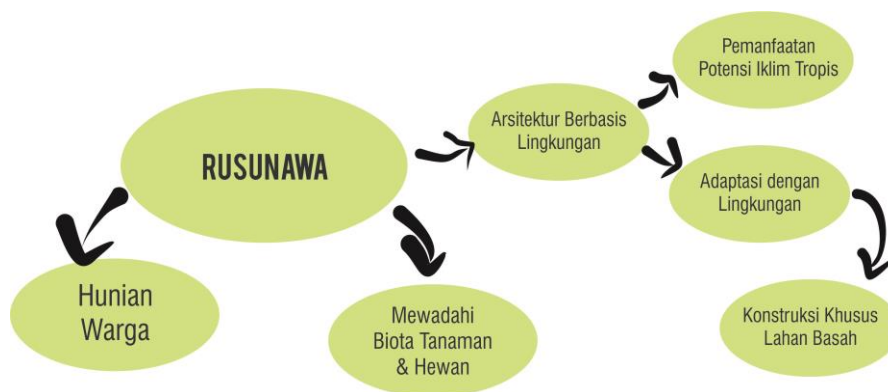
Gambar 2.48 Luasan Site Terpilih
Sumber: Penulis 2017

Site ini berada pada area aman radiasi Saluran Listrik Tegangan Tinggi yang berjarak 50 m dari site. Selain itu site dipilih di kawasan rawa karena rusunawa ini dirancang sebagai contoh bangunan yang beradaptasi dengan karakter asli lingkungan dengan tidak menghilangkan area rawa yang menjadi rumah bagi beberapa biota tanaman dan hewan. Site ini berbatasan langsung dengan Jalan Belibis di sisi barat. Pada sisi timur site ini berbatasan dengan sungai kecil dan memiliki akses view ke area lahan basah yang berada di seberang rawa. Bentuk site diputuskan mengikuti kolam-kolam rawa yang sudah berada di eksisting site agar bentuk natural mengikuti karakter site dicapai. Luas site sebesar 9838.625 m². Menurut ketentuan KDB untuk hunian vertikal sebesar 60% yang berarti KDBnya seluas 5.903.775 m² dan KDH 40% sebesar 3935.45m².

2.6 Kajian dan Konsep Bangunan yang Diajukan

Bangunan rusunawa ini menjadi hunian vertikal yang lebih layak bagi warga Kampung Kandang yang sebelumnya tinggal di area perkampung yang padat dan kurang baik untuk kesehatan selain itu rancangan rusunawa lebih tanggap dengan lingkungan sekitar. Daerah Semper Barat yang mayoritas merupakan area permukiman sesuai dengan jenis bangunan rusunawa yang dapat mengakomodasi kegiatan sehari-hari. Selain itu rusunawa ini memiliki konsep Arsitektur Berbasis Lingkungan yang tak hanya mengutamakan manusia sebagai penghuni namun juga berkontribusi terhadap lingkungan dan biota yang ada disekitarnya serta memerhatikan karakteristik asli site

tanpa merusaknya dan juga memperhatikan iklim di site dan memaksimalkan potensinya yang dapat bermanfaat bagi hunian yang tanggap dengan lingkungan. Rusunawa akan dibangun seperti seolah melayang diatas rawa dengan konstruksi khusus yang cocok dengan kemungkinan dimana air rawa meluap serta memberi space agar tanaman di rawa tetap dapat tumbuh. Karena di site sering dilanda banjir maka pada groundfloor bangunan akan dikosongkan dan digunakan sebagai public space namun saat air surut dan saat air meluap bisa digunakan sebagai area penampung luapan air.



Gambar 2.49 Konsep Perancangan
Sumber: Penulis, 2018

2.7 Kajian Konsep Figuratif Rancangan

2.7.1 Pelaku Kegiatan Rusunawa

Pada rancangan rusunawa ini terdapat beberapa pelaku kegiatan antara lain penghuni rusun serta pengelola rusun.

a. Penghuni Rusunawa

Penghuni Rusunawa merupakan orang yang menyewa unit rusun untuk tinggal dalam tenggat waktu tertentu sesuai dengan sewa yang telah dibayarkan. Penghuni rusunawa berhak menggunakan fasilitas umum yang ada di rusunawa untuk menunjang kehidupan sehari-hari.

b. Tamu Penghuni Rusun

Tamu Penghuni rusun merupakan orang yang mengunjungi penghuni rusun dalam waktu yang cukup singkat.

c. Pengelola Rusunawa

Pengelola rusunawa adalah pihak yang mengelola fasilitas umum dan mengurus urusan administrasi bagi calon penyewa atau penyewa yang ingin memperpanjang masa sewa. Pengelola juga mengurus urusan serta mengontrol penggunaan fasilitas yang ada di rusunawa.

2.7.2 Kebutuhan Ruang dan Aktivitas Pengguna

Ruang-ruang yang akan ada di rancangan rusunawa ditentukan oleh aktivitas para pengguna yang akan menghuni rusunawa tersebut. Berikut ruang-ruang yang dibutuhkan berdasar masing-masing aktivitas pengguna.

Pengguna	Aktivitas	Ruang yang Dibutuhkan
Penghuni Rusunawa	Duduk, bersantai, menerima tamu	Ruang Keluarga/Ruang Tamu, Teras
	Tidur/Istirahat	Kamar Tidur
	Mandi	Kamar Mandi
	Makan dan minum	Ruang Makan
	Memasak	Dapur
	Mencuci dan menjemur	Ruang Cuci Jemur
	Ibadah	Mushola
	Jalan-jalan keliling, bermain, berkumpul	Taman atau Ruang Terbuka
Tamu Penghuni Rusunawa	Duduk, bertamu	Ruang Tamu/ Ruang Tunggu
Pengelola	Memberi informasi	Resepsionis/ Lobby depan
	Mengelola dan menerima tamu	Ruang Pengelola
	Mengurus urusan administrasi sewa	Ruang Adminitrasi
	Kantor tempat bekerja para staf pengelola	Ruang Staf
	Mengawasi keamanan rusunawa	Ruang keamanan/pos Satpam

	Penyediaan air bersih	Ruang Pompa
	Distribusi air dan pengelolaannya	Ruang tandon/ Roof tank
	Kelola listrik	Ruang Genset
Pengguna dan Pengelola	Ibadah	Mushola dan Ruang Wudhu
	Rapat atau pertemuan untuk acarwarga rusunawa	Ruang Serbaguna
	Tempat berobat P3K	Ruang Kesehatan
	Buang air kecil dan air besar	Lavatory
	Menyimpan Kendaraan	Ruang Parkir
Hewan dan Tanaman Rawa	Tempat tinggal, sumber makanan dan tumbuh	Taman Konservasi Rawa, Fasad bervegetasi

Table 2.8 Kebutuhan Ruang Berdasar Aktivitas Pengguna
Sumber: Penulis, 2018

2.7.3 Alur dan Aktivitas Pengguna

Letak antar ruang dan jarak kedekatan masing-masing ruang ditentukan oleh alur dan aktivitas pengguna. Penentuan alur dan aktivitas pengguna digunakan sebagai acuan dalam pembuatan denah rancangan rusunawa.

a. Alur Aktivitas Penghuni Rusunawa

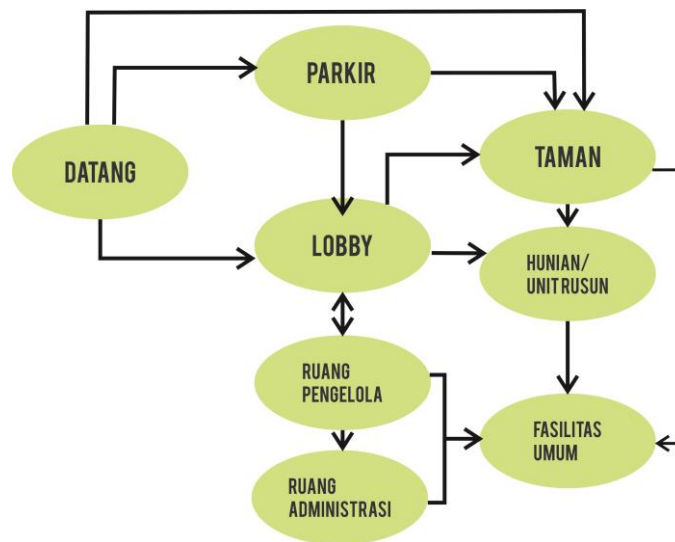


Diagram 2.0 Alur dan Aktivitas Penghuni Rusunawa
Sumber: Penulis, 2018

b. Alur Aktivitas Pengelola Rusunawa

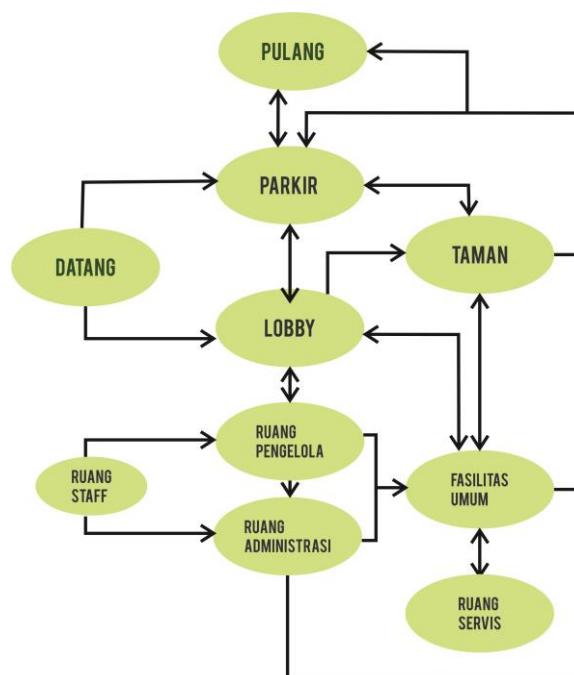


Diagram 2.1 Alur dan Aktivitas Pengelola Rusunawa
Sumber: Penulis, 2018

c. Alur Aktivitas Tamu

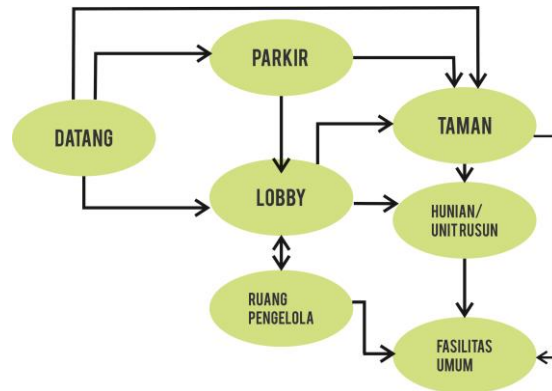


Diagram 2.2 Alur dan Aktiivitas Tamu Rusunawa

Sumber: Penulis, 2018

Paparan di atas mengenai alur aktivitas dan ruang apa saja yang dibutuhkan serta hubungan kedekatan ruang dan hubungan ruang didapatkan organisasi ruang rusunawa sebagai berikut:

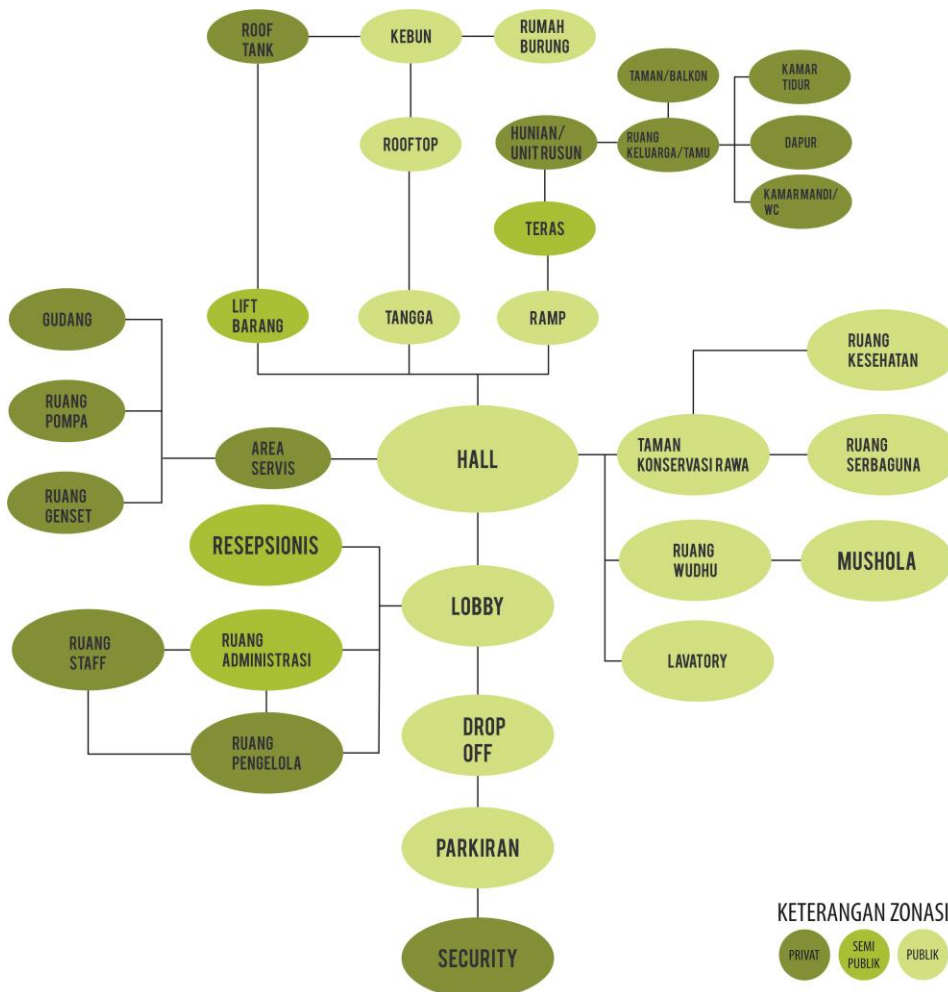


Diagram 2.3 Organisasi Ruang

Sumber: Penulis, 2018

Diagram 2.3 merupakan diagram organisasi ruang yang menjelaskan tentang hubungan tiap-tiap ruang yang ada di bangunan rusunawa yang akan dirancang. Pada organisasi tersebut dapat dilihat bahwa ruang-ruang dibagi menjadi 3 kategori yaitu kategori hunian, ruang pengelola/servis serta ruang pendukung dan ruang publik. Hal ini menentukan zona-zona dan bagaimana akses tiap ruang. Ruang pengelola dan servis merupakan area privat dimana akses terbatas hanya untuk pengelola dan staff rusun, sedangkan ruang administrasi merupakan area semi-privat dimana para penyewa mengurus urusan administrasi sewa ke staff pengelola rusun. Pada area servis diberi lift barang khusus untuk memudahkan para pengguna untuk membawa muatan yang berat agar lebih mudah. Rusunawa yang dirancang dilengkapi dengan tangga dan ramp untuk diffable.

Saat masuk ke kawasan rusunawa pengguna bisa drop off di lobby atau memarkirkan kendaraannya di parkir. Kemudian pengguna diarahkan di hall dimana merupakan titik inti dari rusun karena hall menghubungkan ke area pengelola/servis, area pendukung dan akses ke hunian rusun. Hall juga terhubung langsung dengan taman konservasi rawa dimana pengguna dapat langsung mengakses lingkungan asli bangunan dan beraktivitas di pinggirannya. Tak hanya taman di bawah namun di rooftop juga dilengkapi dengan kebun sayur dan diletakkan juga rumah-rumah burung sebagai bentuk adaptasi kondisi lingkungan site agar rusunawa tak hanya dihuni oleh manusia namun juga memikirkan kelangsungan hidup tanaman dan binatang di rawa.

Unit hunian pada rusunawa ini dilengkapi dengan teras yang akan berada di bagian depan koridor penghubung antar unit hunian. Teras ini digunakan sebagai tempat bersantai berdasar kebiasaan masyarakat sebelumnya yang biasa bercengkrama di teras depan. Selain itu dilengkapi juga dengan balkon dimana berfungsi sebagai bukaan untuk pencahayaan alami dan penghawaan agar udara bisa leluasa mengalir ke dalam rusun.