

## **BAB III**

### **GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAGASAN**

#### **3.1 Gambaran Umum Wilayah**

##### **1. Posisi Geografis, Batas Administratif, dan Karakter Wilayah *Peri-Urban***

Secara geografis dan administratif, Kabupaten Wonogiri terletak di bagian tenggara Provinsi Jawa Tengah. Kawasan perumahan Paloma Graha secara spesifik berada di area *peri-urban* (pinggiran pusat kota) Kabupaten Wonogiri, yang secara langsung berbatasan dengan pusat administrasi pemerintahan daerah. Karakteristik wilayah *peri-urban* ini merupakan zona transisi dinamis antara area rural (pedesaan) yang masih memiliki tutupan vegetasi asri dengan pusat komersial perkotaan yang bertumbuh pesat. Posisinya bertindak sebagai *hinterland* (daerah penyangga) yang sangat strategis bagi mobilitas pekerja komuter. Fenomena *urban sprawl* (perembetan fisik kota) dari aglomerasi Solo Raya turut memberikan tekanan spasial, mendorong kawasan pinggiran pusat kota Wonogiri ini menjadi episentrum baru bagi pengembangan properti. Kawasan ini menawarkan titik ekuilibrium (keseimbangan) yang ideal antara kedekatan jarak tempuh (*proksimitas*) ke lokasi kerja dan kualitas lingkungan hidup yang jauh lebih sehat dibandingkan pusat kota yang padat emisi.

##### **2. Kebijakan Tata Ruang (RTRW/RDTR) dan Legalitas Lahan**

Dalam konteks legalitas perancangan tata ruang, seluruh instrumen pengembangan kawasan mutlak harus tunduk pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Wonogiri yang berlaku secara hukum (Pemerintah Kabupaten Wonogiri, 2020). Berdasarkan peta peruntukan lahan, area lokasi *site* perumahan Paloma Graha secara legal berada pada Zona R2 (Kawasan Permukiman Kepadatan Sedang). Kebijakan zonasi berwarna kuning ini secara eksplisit mengizinkan—dan bahkan mengarahkan—pengembangan kawasan perumahan komersial dan subsidi berskala masif. Namun, pengembangan tersebut diikat oleh syarat

pemenuhan regulasi intensitas pemanfaatan ruang yang ketat untuk mencegah kelebihan muatan ekologis (*ecological overload*). Aturan tersebut mendikte pembatasan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal sebesar 60% per kaveling, serta kewajiban penyediaan Koefisien Dasar Hijau (KDH) dan Ruang Terbuka Hijau (RTH) komunal pada skala kawasan minimal 20% dari total luas lahan (2,92 Hektar) guna menjamin pelestarian tata hidrologi air tanah.

### **3. Arah Pengembangan Wilayah dan Isu Urban/Lingkungan**

Arah kebijakan pengembangan wilayah Kabupaten Wonogiri saat ini difokuskan pada desentralisasi permukiman, yakni mendorong perluasan kawasan hunian ke arah lingkaran luar (*outer ring*) untuk mengurai simpul kemacetan, kepadatan penduduk, dan degradasi lingkungan di pusat aktivitas kota. Isu urban fundamental yang direspons oleh proyek ekspansi Paloma Graha ini adalah upaya percepatan pengentasan angka *backlog* perumahan (kesenjangan rasio antara tingginya permintaan rumah tangga baru dari generasi milenial dengan rendahnya pasokan rumah yang memenuhi standar kelayakan huni dan keterjangkauan ekonomi bagi MBR).

Di sisi lain, isu lingkungan (*environmental issue*) yang menjadi latar belakang krusial perancangan adalah manifestasi anomali peningkatan suhu iklim mikro akibat pemanasan global. Fenomena *Urban Heat Island* (UHI) perlahan mulai merambat ke area *peri-urban* seiring dengan bertambahnya perkerasan aspal dan hilangnya pohon peneduh. Kondisi termal Wonogiri yang beriklim tropis monsun, di mana suhu fluktuatif dapat mencapai puncak 32°C - 33°C dengan kelembapan (RH) yang menembus 80%, menuntut adanya intervensi arsitektural radikal. Perumahan ini wajib mengadopsi prinsip arsitektur pasif tangguh iklim (*passive cooling*) agar unit-unit berdimensi kecil tersebut tidak bertransformasi menjadi "jebakan panas" (*thermal trap*) yang menyiksa penghuninya secara psikologis maupun fisiologis.

#### **4. Jaringan Transportasi, Utilitas Kota, RTH, Sistem Drainase, dan Fasilitas Umum**

##### **a) Jaringan Transportasi dan Mitigasi Karbon:**

Aksesibilitas makro tapak dinilai sangat superior karena menempel pada koridor jalan lokal sekunder beraspal lebar yang terhubung ke jaringan jalan arteri kota. Lebih penting lagi, koridor ini dilewati secara reguler oleh moda transportasi massal antarkota Bus Trans Jateng. Keberadaan rute Bus Trans Jateng ini memberikan dua keuntungan ganda: (1) Dampak ekonomi positif bagi segmen MBR karena menyediakan mobilitas komuter harian yang sangat murah dan aman menuju sentra industri/perkantoran; (2) Dampak ekologis berupa pengurangan jejak karbon (*carbon footprint*) kawasan, karena ketergantungan penghuni terhadap kendaraan bermotor pribadi dapat ditekan secara signifikan.

##### **b) Utilitas Kota dan Konservasi Air Tanah:**

Kawasan Paloma Graha berada di area yang telah memiliki kematangan infrastruktur (*mature infrastructure*). Untuk memitigasi krisis air dan mencegah penurunan muka tanah (*subsiden*) akibat penyedotan air tanah dalam (sumur bor artesis) secara massal, suplai air bersih bagi 265 unit rumah dan fasilitas umum di dalam kawasan direncanakan terintegrasi penuh menggunakan jaringan perpipaan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Wonogiri. Utilitas pendukung lainnya mencakup kestabilan jaringan listrik PLN, fiber optik, serta sistem pengangkutan limbah padat (sampah) komunal yang dikelola secara periodik.

##### **c) Sistem Drainase Berkelanjutan:**

Antisipasi limpasan curah hujan monsun difasilitasi melalui sistem saluran terbuka atau tertutup (*U-Ditch* beton) dengan penampang hidrolis selebar minimal 30 cm – 40 cm di setiap elevasi jalan lingkungan. Saluran ini dirancang dengan kemiringan minimum 2% yang memanfaatkan gaya gravitasi alami kontur tapak, memandu air

menuju badan penerima/sungai terdekat untuk memitigasi total risiko banjir lokal (*run-off*).

**d) Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Fasilitas Sentral:**

Mengingat keterbatasan ruang publik eksternal di area sekitar tapak, *masterplan* perumahan secara independen mengalokasikan minimal 20% lahannya untuk RTH terdedikasi. Area ini difungsikan secara komplementer dengan fasilitas internal berupa Taman Kanak-Kanak (TK) dan Masjid komunal. Keduanya diposisikan sebagai *focal point* spasial yang tidak hanya melayani kebutuhan dasar, namun juga bertindak sebagai katalis pengikat kohesi sosial bertetangga.



Gambar 27. Peta RTRW Kabupaten Wonogiri  
(Sumber: Google)

### 3.2 Data Demografis dan Sosial Ekonomi

#### 1. Jumlah Penduduk, Struktur Ekonomi, dan Kapasitas Beli

Target konsumen tunggal pada proyek perumahan Paloma Graha adalah Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Secara struktur ekonomi dan piramida demografis, mayoritas calon pembeli (berdasarkan data serapan penjualan awal) adalah keluarga muda, pekerja komuter sektor formal dan informal, pegawai swasta kelas menengah-bawah, serta wirausaha lokal. Entitas sosial ini terikat oleh batasan pendapatan bulanan

ketat yang ditetapkan pemerintah sebagai prasyarat utama untuk mengakses program Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan (FLPP).

Limitasi daya beli ini bermuara pada penetapan batas harga jual maksimal (*plafon* Rp166.000.000 untuk zona Jawa), yang secara langsung membatasi luasan unit properti yang dapat dikembangkan, yakni mentok pada Tipe 36 m<sup>2</sup> di atas kaveling 60 m<sup>2</sup> - 72 m<sup>2</sup>. Keterbatasan spasial ekstrem ini memaksa perancang untuk berpikir di luar kebiasaan dalam mendesain interior yang berkonsep terbuka (*open plan*) dan multifungsi. Secara operasional jangka panjang, limitasi ekonomi MBR berarti mereka sangat rentan terhadap guncangan biaya hidup (*living cost*). Mereka tidak memiliki kapasitas finansial untuk menanggung tagihan listrik yang membengkak akibat ketergantungan pada *Air Conditioner* (AC). Fakta rasional ini mengukuhkan urgensi penerapan ventilasi silang alami (*cross ventilation*) bukan lagi sekadar elemen estetika, melainkan solusi intervensi ekonomi (*energy saving*) yang nyata bagi keberlangsungan finansial keluarga.

## **2. Pola Aktivitas Masyarakat Terkait Fungsi Proyek**

Realitas sosial menunjukkan bahwa mayoritas rumah tangga di perumahan subsidi merupakan *dual-income family* (suami dan istri sama-sama bekerja) dengan rutinitas bekerja *full-time*. Hal ini memunculkan pola perilaku (*behavioral habit*) di mana rumah-rumah akan kosong tak berpenghuni terhitung sejak terbit matahari hingga sore menjelang petang. Berdasarkan habituasi tersebut, diidentifikasi dua fungsi programatik esensial yang wajib diakomodasi oleh proyek ini:

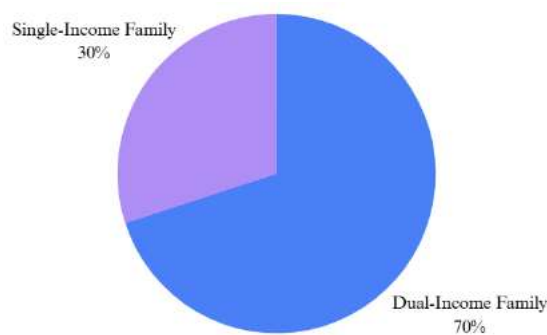
### **a) Urgensi Fasilitas TK (Kebutuhan Pengasuhan Terpusat):**

Tingginya angka pasangan usia produktif berbanding lurus dengan tingginya populasi anak usia balita. Ketiadaan orang tua di siang hari menuntut tersedianya fasilitas edukasi dan penitipan anak yang terpercaya. Integrasi Taman Kanak-Kanak (TK) seluas minimal 500 m<sup>2</sup> di dalam tapak perumahan adalah solusi presisi. Hal ini mengeliminasi waktu tempuh bagi orang tua yang sibuk, memberikan ketenangan psikologis selama mereka di tempat kerja, serta meminimalisir risiko

kecelakaan lalu lintas karena anak-anak tidak perlu keluar dari batas kawasan perumahan.

**b) Kebutuhan Arsitektur Defensif Tropis:**

Rumah tangga kelas pekerja memiliki kekhawatiran tinggi terhadap potensi kriminalitas (pencurian) saat rumah ditinggalkan. Secara instingtif, respons yang lazim dilakukan adalah menutup rapat pintu masif dan jendela kaca, bahkan menambah lapisan gordena yang tebal. Tindakan defensif konvensional ini merupakan "bencana" dalam ilmu fisika bangunan tropis karena langsung mematikan sirkulasi udara makro, menyebabkan stagnasi, dan memicu penumpukan gas buang serta udara panas laten di dalam interior (menciptakan efek *oven* di sore hari). Sebagai antitesis dari masalah ini, proyek ini merumuskan konsep penerapan *Arsitektur Defensif*. Implementasinya diwujudkan melalui pemasangan material *secondary skin* (seperti roster beton berpori atau susunan jalusi mati) yang terintegrasi secara permanen dan kokoh pada struktur fasad depan maupun area utilitas belakang. Komponen ini menciptakan "tabir keamanan" anti-maling yang absolut, memastikan privasi visual tetap terjaga, namun membiarkan bangunan tetap "bernapas" dan mengekstraksi suhu tinggi melalui lorong angin mikro selama 24 jam penuh tanpa henti.



Gambar 28. Diagram Profil Pekerjaan Konsumen Rumah Subsidi (MBR)

| Waktu         | Fase Siklus     | Aktivitas Utama Penghuni                                                     | Kondisi Fisik Rumah                     | Respon Arsitektur & Kawasan (Paloma Graha)                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.00 - 06.00 | Domestik Pagi   | Bangun tidur, persiapan sarapan, dan MCK.                                    | Berpenghuni                             | Ventilasi Silang: Asap/wap dapur pagi hari langsung ekstraksi melalui roster belakang.                                                                                       |
| 06.00 - 07.30 | Mobilitas Pagi  | Berangkat kerja dan drop-off anak ke sekolah/pentipon.                       | Transisi (Akan ditinggalkan)            | Fasilitas TK & Walkability: Lokasi TK yang berada di dalam kawasan memudahkan akses jalan kaki yang aman dan cepat.                                                          |
| 07.30 - 17.00 | Rumah Kosong    | Orang tua berada di tempat kerja (full-time), akses di fasilitas TK kawasan. | Kosong & Terkunci Rapat (Security Mode) | Arsitektur Defensif (Breathable Wall): Rumah aman dari intrusi. Dinding roster belakang bekerja pasif membuang udara panas/dasir asap selama 9+ jam tanpa kompromi keamanan. |
| 17.00 - 18.00 | Mobilitas Sore  | Pulang kerja, menjemput anak dari fasilitas TK, dan kembali ke rumah.        | Transisi (Mulai berpenghuni)            | Konektivitas Kawasan: Jalur pedestrian dan penempatan node (simpul) fasilitas publik yang meminimalkan kelelahan fisik pasca-kerja.                                          |
| 18.00 - 21.00 | Domestik Malam  | Memasak makan malam, berkumpul keluarga, dan bersantai.                      | Berpenghuni penuh                       | Sekelau Aktif: Aliran udara masuk dari fasad depan (windward) dan menyapu area ruang tamu hingga dapur, menjaga rumah tetap sejuk setelah ditutup suhunan.                   |
| 21.00 - 05.00 | Istirahat Total | Tidur malam.                                                                 | Terkunci & Berpenghuni                  | Penghawaian Pasif: Pori-pori roster secara konstan menyuplai oksigen segar dan menjaga kelembapan ruang selama waktu tidur.                                                  |

Gambar 29. Tabel Siklus Pola Aktivitas Konsumen Rumah Subsidi (MBR)

### 3.3 Analisis Tapak (Site)

#### 1. Kriteria Pemilihan Tapak

Penentuan lahan untuk ekspansi perumahan bersubsidi bukan didasarkan pada spekulasi, melainkan dianalisis menggunakan tiga parameter kelayakan teknis dan ekonomis arsitektural yang ketat:

##### a) Nilai Keekonomian Lahan (*Land Value & Feasibility*):

Harga akuisisi tanah mentah (HPP Lahan) wajib ditekan hingga batas rasional terendah yang masih memenuhi syarat layak huni perkotaan. Mengingat harga jual *end-user* telah dikunci oleh regulasi pemerintah, inefisiensi harga beli lahan akan langsung membunuh margin kelangsungan usaha pihak pengembang.

##### b) Kesesuaian Topografi dan Daya Dukung Tanah:

Lahan mutlak harus memiliki profil kemiringan yang relatif rata/datar serta bebas dari area patahan geologis. Pemilihan lahan datar krusial untuk mencegah eskalasi biaya proyek akibat pekerjaan rekayasa sipil masif, seperti pembuatan dinding penahan tanah struktural (*retaining wall* yang mahal) atau volume pekerjaan potong/timbun (*cut and fill*) yang berisiko menggerus kualitas lapisan *top-soil*.

##### c) Proksimitas Infrastruktur Tiga Lapis (*Triple Proximity*):

Lokasi tapak wajib memenuhi standar aksesibilitas tinggi terhadap jaringan jalan arteri kota (dilewati Bus Trans Jateng), terkoneksi langsung dengan pipa induk instalasi PDAM untuk perairan, dan berada

dalam jangkauan tegangan jaringan distribusi PLN guna menihilkan beban biaya penarikan tiang atau pipa bawah tanah dari nol.

## 2. Analisis Alternatif Tapak (Komparasi Skenario Pengembangan)

Dalam merencanakan perluasan lahan untuk menggenapi total area tapak perencanaan menjadi 2,92 Hektar, dilakukan studi banding komparatif terhadap dua skenario alternatif arah pengembangan tapak guna memperoleh kepastian efisiensi desain kawasan:

- a) Alternatif 1 (Ekspansi Terpusat/Bersebelahan): Rencana akuisisi lahan seluas 1,32 Ha yang berbatasan/menempel langsung dengan *site* perumahan eksisting Paloma Graha Tahap 1.
- b) Alternatif 2 (Ekspansi Terpisah/Satelit): Rencana akuisisi lahan kosong dengan dimensi yang sama (1,32 Ha) di blok desa/kecamatan lain yang menjanjikan harga tanah lebih miring, namun secara geografis terputus/terisolasi dari kawasan eksisting.

Tabel 3.1 Matriks Komparasi dan Pembobotan Kelayakan Kelancaran Tapak

| Parameter Kriteria Evaluasi                   | Alternatif 1 (Tapak Bersebelahan / Terpusat)                                                                                                                            | Alternatif 2 (Tapak Terpisah / Satelit)                                                                                              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrasi Spasial &amp; Utilitas Utama</b> | Sangat Baik. Mampu mengkonsolidasikan jaringan perpipaan PDAM, tiang listrik, dan poros jalan dari Tahap 1 tanpa pembengkakan <i>capital expenditure</i> (CapEx) ganda. | Buruk. Developer diwajibkan memulai perizinan baru, membangun instalasi PDAM dari pipa induk, dan mendirikan gardu listrik dari nol. |
| <b>Akses Transportasi Publik</b>              | Sangat Baik. Letaknya menempel pada rute jalan lintas sekunder yang melayani jalur perhentian Bus Trans Jateng.                                                         | Kurang. Lokasi pedesaan di wilayah satelit umumnya belum terjangkau sistem transportasi massal yang murah.                           |
| <b>Topografi</b>                              | Datar dan Seragam. Memiliki                                                                                                                                             | Sangat Berisiko. Kontur yang                                                                                                         |

| <b>Parameter Kriteria Evaluasi</b>      | <b>Alternatif 1 (Tapak Bersebelahan / Terpusat)</b>                                                                                                                    | <b>Alternatif 2 (Tapak Terpisah / Satelit)</b>                                                                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tanah &amp; Struktur</b>             | karakter struktur mekanika tanah yang selaras dengan Tahap 1, meminimalisir risiko biaya perataan tanah tak terduga.                                                   | tidak beraturan membutuhkan uji sondir ulang secara menyeluruh, meningkatkan biaya pra-konstruksi.                                                        |
| <b>Efisiensi RTH dan Fasilitas Umum</b> | Sangat Tinggi. Memungkinkan pelebaran luasan fasilitas umum, sehingga kewajiban lahan sarana TK seluas 500 m <sup>2</sup> dapat disatukan dan dirancang lebih optimal. | Sangat Rendah. Terhalang aturan ganda, sehingga pengembang diwajibkan memotong lahan berharganya untuk membangun masjid dan fasum di dua lokasi terpisah. |
| <b>Konklusi Kelayakan</b>               | DIREKOMENDASIKAN UNTUK PERANCANGAN                                                                                                                                     | TIDAK DIREKOMENDASIKAN                                                                                                                                    |

Melalui pisau analisis matriks di atas, Alternatif 1 terbukti secara matematis dan logis sebagai tapak terpilih. Penyatuan fisik lahan ini menawarkan skema efisiensi operasional tertinggi bagi pengembang dan menghadirkan integrasi kawasan makro yang jauh lebih inklusif bagi seluruh warga perumahan ke depannya.

### 3.4 Gagasan Perancangan

Merujuk pada keseluruhan agregasi sintesis tinjauan wilayah, konstelasi demografi kelas pekerja MBR, serta validasi kelayakan orientasi tapak, dirumuskanlah sebuah *Grand Design Concept* (Gagasan Perancangan Utama). Gagasan ini merekonsiliasi benturan antara prinsip hunian kompak, batasan anggaran konstruksi, dan kebutuhan adaptasi arsitektur fisika iklim tropis ke dalam dua skala pendekatan spasial:

## **1. Gagasan Skala Makro (*Masterplan Kawasan Terpadu 2,92 Ha*)**

Gagasan filosofis pada skala perencanaan kawasan adalah merajut harmonisasi antara tapak eksisting (1,6 Ha) dengan tapak perluasan (1,32 Ha) dengan meniadakan seluruh sekat pagar fisik di antara keduanya. Sistem urat nadi sirkulasi dirancang dengan skema blok *grid/loop* yang efisien untuk mematikan potensi terbentuknya jalan buntu (*cul-de-sac* sempit). Seluruh ruas, mulai dari *Right of Way* (ROW) jalan poros berukuran 7-10 meter hingga jalan klaster selebar 6 meter, direncanakan menggunakan material perkerasan *full paving block*. Pemilihan *paving* ini bukan tanpa alasan empiris; material berpori ini krusial untuk menurunkan efek pantulan radiasi panas jalanan (mengurangi efek *Albedo* kawasan) sekaligus berfungsi maksimal sebagai kantong infiltrasi pelestarian hidrologi air tanah dari curah hujan monsun.

Menjawab kebutuhan profil keluarga muda produktif, tata letak fasilitas sentral diletakkan secara terpusat (*centroid*). Fasilitas Taman Kanak-Kanak (TK) seluas tak kurang dari 500 m<sup>2</sup> dan entitas religius komunal (Masjid) diformulasikan berada di jantung episentrum kawasan. Peletakan simpul (*node*) ini bertujuan mempersingkat radius jalan kaki penghuni, mendistribusikan interaksi sosial secara adil, dan memudahkan mobilitas komuter warga menuju titik-titik henti strategis jalur Bus Trans Jateng.

## **2. Gagasan Skala Mikro Arsitektural (*Tropical-Defensive Compact Housing Tipe 36*)**

Merespons paparan iklim makro Wonogiri yang ekstrem (panas-lembap) serta kecemasan sosiologis MBR terhadap keamanan residensial saat rumah dikosongkan untuk bekerja, gagasan redesain unit bangunan berluasan Tipe 36 difokuskan pada inovasi penataan fasad dan selubung pelindung bangunan (*building envelope resilience*):

### **a) Rekonfigurasi Profil Atap dan Plafon:**

Mengoreksi secara tegas kelemahan fatal atap landai, desain ini mewajibkan penggunaan tipologi atap pelana tropis. Sudut kemiringan (*pitch*) diatur pada elevasi ideal antara 15° hingga 30° guna mempercepat

gaya luncuran gravitasi air tampias hujan monsun. Secara krusial, bentuk atap ini diintegrasikan dengan penetapan tinggi garis langit-langit/plafon interior yang tak kurang dari 3 meter. Orkestrasi geometri ini sengaja diciptakan untuk membentuk ruang hampa di bawah atap (*plenum/attic space*) yang sangat lapang, berfungsi sebagai bantalan udara pemutus transfer kalor radiasi matahari yang menyengat dari material atap menuju ruang istirahat (kamar tidur dan ruang keluarga) di bawahnya. Area eksterior juga diwajibkan memiliki perpanjangan kanopi atap (*overhang*) minimal 80 cm untuk mengebiri sudut jatuh sinar matahari ke arah jendela kaca.

**b) Integrasi Elemen Fasad Defensif dan Penghawaan Alami:**

Mengawinkan tuntutan keamanan teritori dengan kebutuhan sirkulasi udara melalui pengaplikasian tameng pelindung sekunder (*secondary skin*). Komponen struktur berupa susunan dinding berbahan roster beton masif diimplementasikan pada fasad utama, sementara pagar belakang rumah dimodifikasi secara radikal menggunakan kombinasi pasangan bata dan kisi-kisi jalusi besi yang tidak dapat dibobol. Pendekatan "Arsitektur Defensif" dua sisi (depan dan belakang) ini menciptakan labirin pengaman yang mutlak dari ancaman kriminal maupun intrusi visual (menciptakan hijab privasi bagi penghuni). Pada saat yang bersamaan, elemen-elemen berpori ini mentransformasikan rumah menjadi lorong bernapas yang menjamin bekerjanya hukum aerodinamika ventilasi silang linier (*cross ventilation*). Sirkulasi udara bersih dari luar tapak akan tertarik masuk membelah ruang interior tanpa hambatan dinding sekat mati, menyapu tuntas energi panas sisa masakan dan hawa pengap tubuh, lalu mengekstraksinya ke luar hunian secara otonom tanpa henti selama 24 jam.