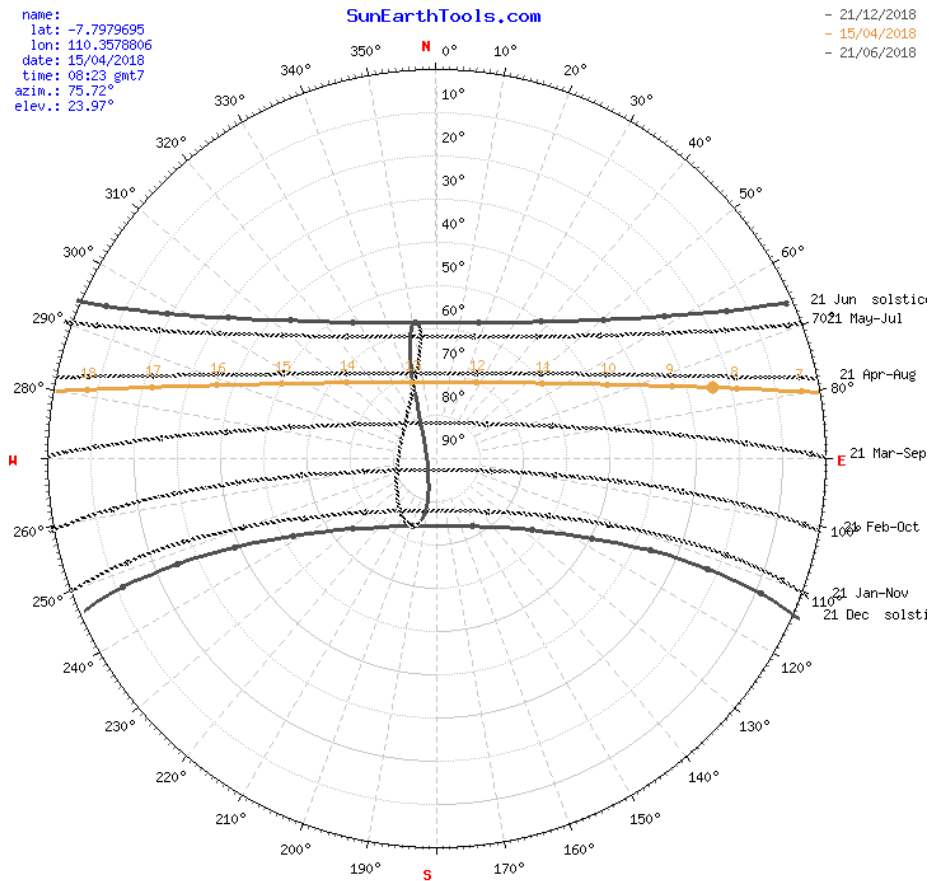


BAB IV

ANALISIS SITE DAN HASIL RANCANGAN

4.1 Analisis Site

4.1.1 Analisis Matahari



Gambar 4.1 Sun Chart Site Rancangan

Sumber : sunearthtools.com diakses pada 15/4/2018

Berdasarkan data posisi matahari dengan sudut ekstrim yang didapat dari SunearthTools.com, lokasi site rancangan akan terkena pada :

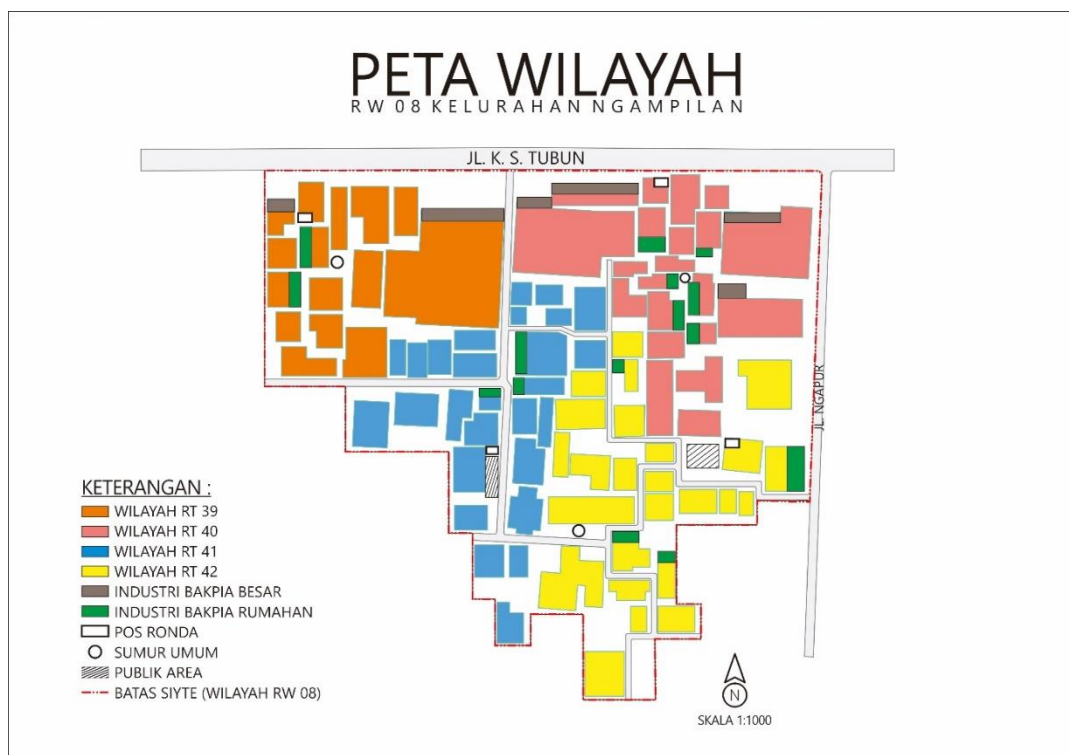
Tanggal	Latitude	Longitude
21 Juni	63°	66° - 294°
21 Desember	74° Selatan	114° - 246°

Tabel 4.1 Posisi Matari

Sumber : sunearthtools.com diakses pada 15/4/2018

Dari data di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sisi yang akan terkena paparan sinar matahari dengan intensitas tinggi sepanjang tahun yaitu sisi timur dan barat. Untuk meminimalisir panas sinar matahari yang masuk, maka diperlukan *shading*. Selain itu orientasi massa bangunan sebaiknya memanjang ke sisi utara-selatan untuk menghindari bangunan terpapar sinar matahari berlebih yang nantinya akan menyebabkan kenaikan suhu pada bangunan. Dalam periode satu semester (enam bulan) pada sisi utara-selatan juga akan terkena sinar matahari secara bergantian, sehingga penerapan *shading* juga dibutuhkan pada sisi ini untuk meminimalisir panas sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan.

4.1.2 Analisis Luas Bangunan Pada Site



Gambar 4.2 Peta Wilayah RW 08 Kampung Purwodiningratan

Sumber : Penulis, 2018

RW 08 Kampung Purwodiningratan terdiri dari 4 RT dengan fungsi lahan untuk hunian serta perdagangan dan jasa. Perdagangan dan jasa pada wilayah

ini meliputi industri bakpia besar seperti bakpia 25 dan 75. Analisis yang dilakukan penulis menghitung luas bangunan dengan menggunakan luasan atap yang dikurangi dengan luas tritisan (lebar tritisan = 60cm) dan didapatkan data

No	RT 39		RT 40		RT 41		RT 42	
	Luas Atap	Luas Bangunan	Luas Atap	Luas Bangunan	Luas Atap	Luas Bangunan	Luas Atap	Luas Bangunan
1	66,5	46,7	583	519,5	35,8	25,9	179,6	147,0
2	67,1	48,9	151	116,0	28,1	21,5	94	72,1
3	89,1	67,9	50,2	34,7	41,4	27,2	130	103,8
4	66,5	48,3	106	81,3	33,2	20,5	69,7	50,6
5	99,4	72,4	42,7	28,5	103	79,7	31,6	22,4
6	163,6	133,6	92,5	70,2	167,7	138,4	27,5	21,0
7	77,1	56,2	51,4	35,7	65,2	45,4	44,7	29,8
8	83,6	63,1	81,1	59,2	66,6	47,3	59,4	42,3
9	128,4	101,1	448,8	397,4	66,7	48,2	93,6	69,5
10	914,5	838,5	36,4	26,4	50	30,5	62,7	42,7
11	90,6	68,8	41,6	28,4	99,5	75,6	74,5	54,8
12	79,6	59,1	43,2	29,8	101	75,7	135,8	109,3
13	78,6	53,6	77,5	56,0	73,5	54,4	32,5	22,9
14	142,5	112,1	78	56,6	44,4	29,3	56,5	37,9
15	89,4	66,6	98,8	75,1	72,7	51,6	223	175,0
16	-	-	283,5	240,0	63	45,0	181	144,8
17	-	-	47,1	31,8	78,1	57,6	56,8	40,0
18	-	-	74,6	55,0	110,3	86,1	84,6	61,1
19	-	-	152,8	120,4	36,3	23,2	52,7	34,1
20	-	-	110,4	81,0	77,1	53,6	114,5	89,5
21	-	-	85,5	64,1	108,4	84,5	67,9	49,3
22	-	-	-	-	123,4	98,0	40	26,5
23	-	-	-	-	43,8	28,1	72,9	53,8
24	-	-	-	-	51,5	40,0	59,3	42,2
25	-	-	-	-	60,6	43,1	45	30,5
26	-	-	-	-	60,7	42,1	-	-
27	-	-	-	-	79,8	58,8	-	-
Jumlah Bangunan Per RT	15		21		27		25	
Jumlah Seluruh Bangunan	88							

seperti berikut :

Tabel 4.2 Luas Bangunan di RW 08 Kampung Purwodiningratan

Sumber : Penulis, 2018

Dari data yang telah dicari, maka didapatkan keberagaman luas bangunan. Untuk mengakomodasi keberagaman luas bangunan warga yang nantinya akan menjadi kampung vertikal, maka dilakukan pengelompokan agar menjadi beberapa tipe (lihat tabel 4.3).

Koridor		Neufert, 2002	Untuk dua orang minimal lebar 160 cm	Lebar minimal 160 cm
Ruang Serba Guna	1 Kantor RW	Badan Standarisasi Nasional, 2004	Untuk 500 jiwa	60 m ²
Balai Warga	1 balai warga	Badan Standarisasi Nasional, 2004	500 jiwa	60m ²
Perpusta kaan	1 perpustakaan	Badan Standarisasi Nasional, 2004		45m ²
Pos Hansip	3 buah hansip	Badan Standarisasi Nasional, 2004	4m ²	12m ²
Taman	2 buah taman	Badan Standarisasi Nasional, 2004	100m ²	200m ²
Tempat Sampah	1 bak 1 TPS	Badan Standarisasi		6m

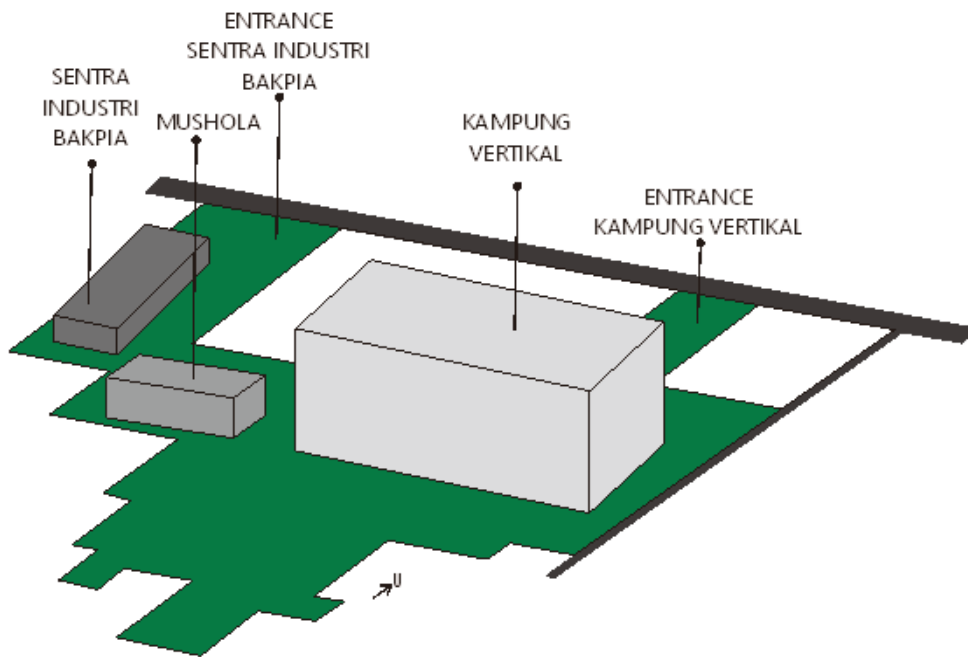
		Nasional, 2004		
Mushola	1 buah mushola	Badan Standarisasi Nasional, 2004		90 m ²
Warung	2 buah warung	Badan Standarisasi Nasional, 2004		18- 36m ²

Tabel 4.4 Besaran Ruang

Sumber : Penulis, 2018

4.1.4 Analisis Zonasi Massa Bangunan

Pemisahan 3 massa bangunan yaitu kampung vertikal, mushola, dan sentra industri bakpia (komersil) agar dapat menjaga privasi penghuni kampung vertikal maupun pengunjung sentra industri bakpia. Sentra industri bakpia diletakkan dipinggir atau dekat dengan jalan protokol agar terlihat oleh pengunjung dan lebih mudah dijangkau. Kampung vertikal diletakkan menjorok ke dalam karena mengikuti bentukan site. Mushola diletakkan di tengah-tengah antara massa bangunan sentra industri dan kampung vertikal, agar bisa digunakan baik untuk pengunjung maupun penghuni (publik). Pemisahan entrance antara sentra industri dan kampung vertikal juga dibedakan agar tetap menjaga privasi penghuni kampung vertikal maupun pelanggan sentra industri bakpia. Skema zonasi site dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



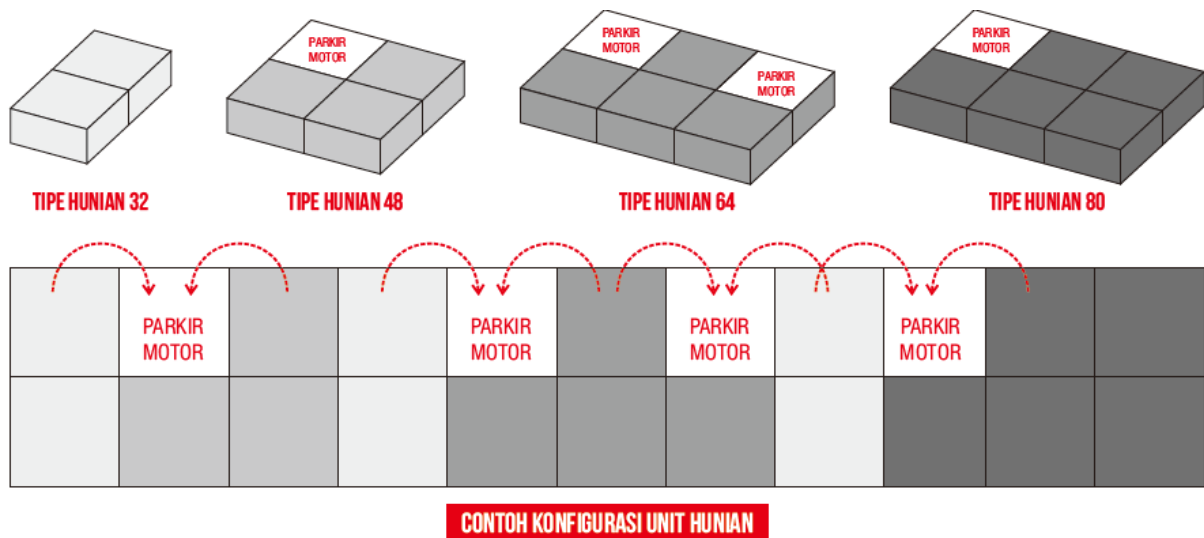
Gambar 4.3 Skema Zonasi Massa Bangunan

Sumber : Penulis, 2018

4.2 Konsep Rancangan

4.2.1 Konsep Modul Hunian Kampung Vertikal

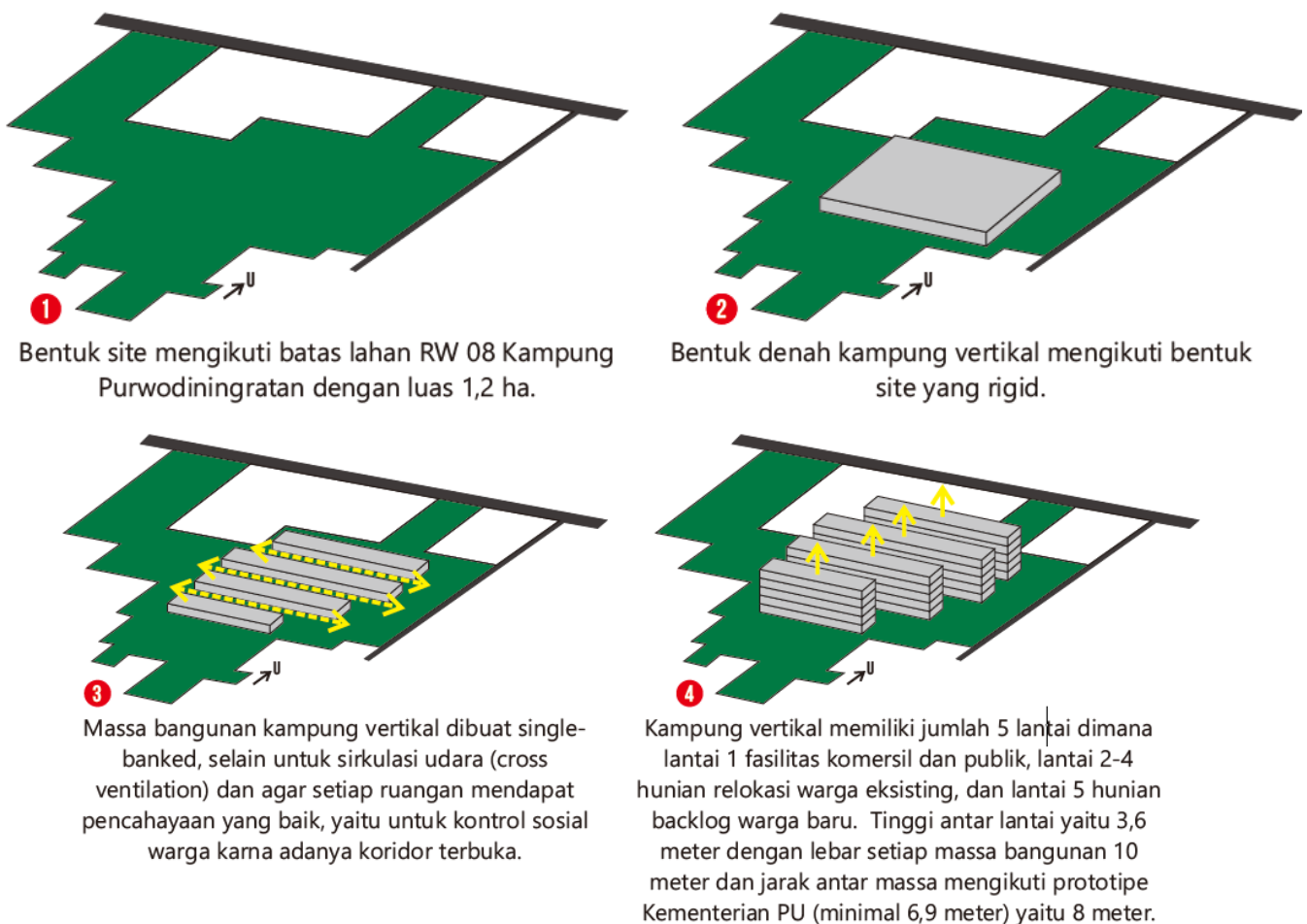
Berdasarkan hasil analisis luas bangunan kampung eksisting dan analisis teori kampung vertikal maka unit hunian dikelompokkan menjadi 4 tipe yaitu tipe 32, 48, 64, dan 80. Dengan tipe hunian tersebut, maka digunakan modul struktur 4m x 4m. Setiap hunian kecuali tipe hunian 32, memiliki area untuk parkir motor yang nantinya digunakan bersama (sharing parkir). Penyusunan atau peletakan unit hunian kampung vertikal acak (bisa dilihat contoh di bawah), agar tidak terjadi blok antar unit hunian karena pada kondisi eksisting juga rumah satu dengan sebelahnya berbeda luas.

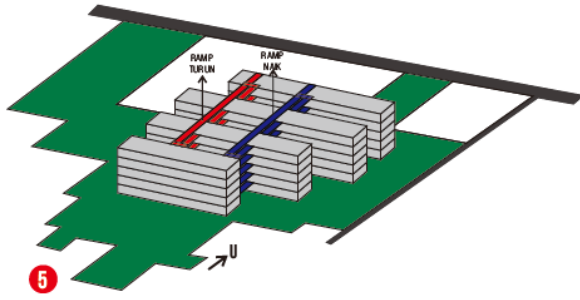


Gambar 4.4 Skema Konfigurasi Modul Unit Hunian

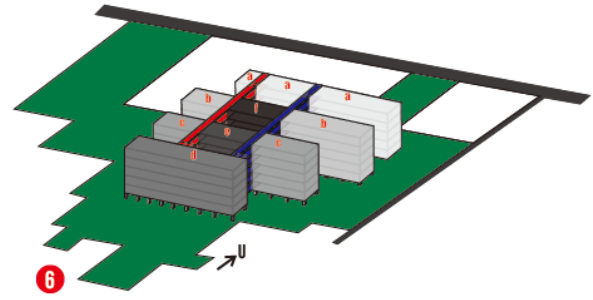
Sumber : Penulis, 2018

4.2.2 Konsep Transformasi Desain Kampung Vertikal





5 Penerapan ramp untuk sirkulasi vertikal yang mengakomodasi motor agar dapat mencapai setiap lantai yang nantinya motor dapat terparkir di depan hunian warga, seperti pada kampung biasanya (horizontal). Ramp terbagi menjadi 2 yaitu ramp naik dan ramp turun. Sehingga denah pada kampung vertikal ini mengikuti ramp.

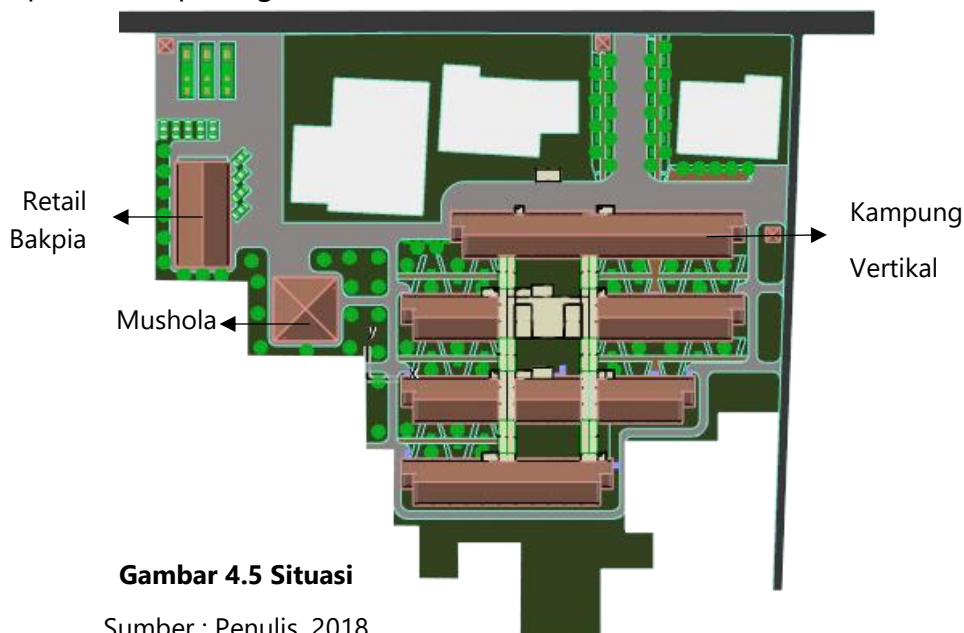


6 Penerapan ramp membuat elevasi setiap massa bangunan berbeda. Elevasi massa bangunan a) 0,0 m, b) 0,6 m, c), 1,2 m, d) 1,8 m, e) 2,4 m, f) 3,0 yang kemudian berulang ke lantai berikutnya.

4.3 Hasil Rancangan

4.3.1 Rancangan Kawasan Tapak

Rancangan Kawasan Tapak memisahkan 3 fungsi bangunan yaitu fungsi komersil untuk proses pembuatan dan jual beli bakpia, fungsi mushola untuk tempat ibadah yang diletakkan di antara kampung vertikal dan retail bakpia, dan kemudan kampung vertikal itu sendiri. Orientasi gubahan massa bangunan menghadap ke utara dan memanjang dari arah timur ke barat. Rancangan kawasan tapak dapat dilihat pada gambar berikut ini :



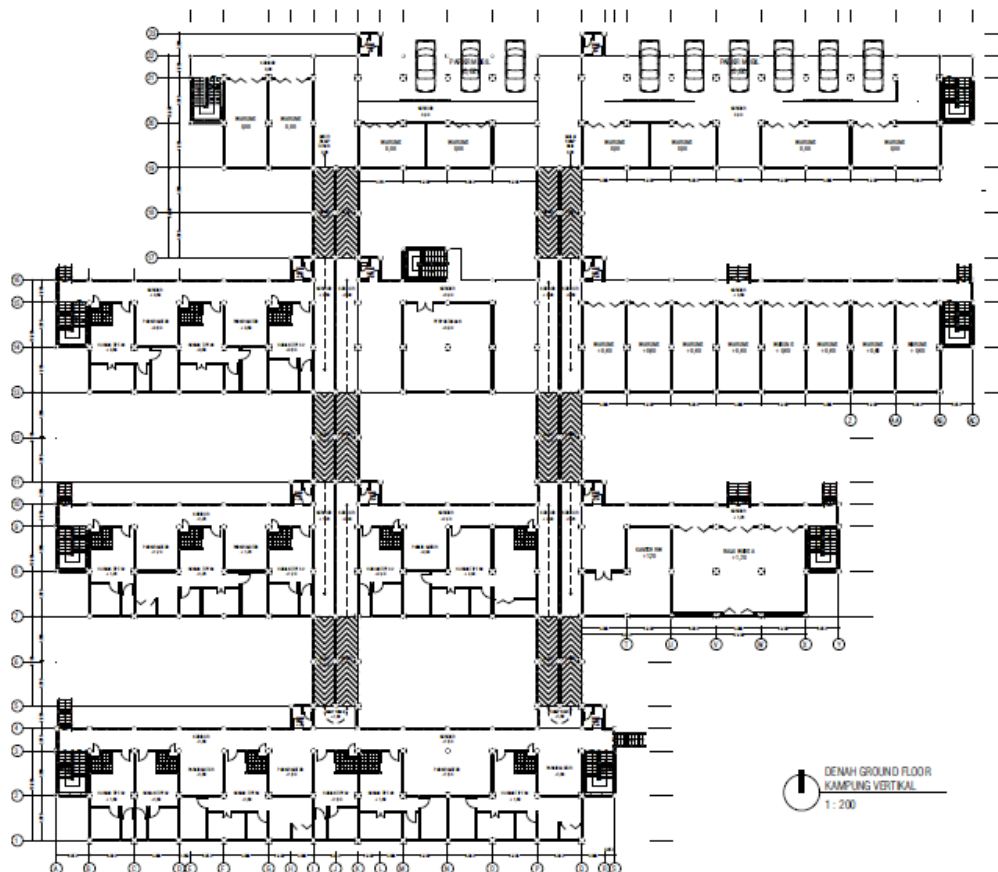
Gambar 4.5 Situasi

Sumber : Penulis, 2018

4.3.2 Rancangan Denah Bangunan

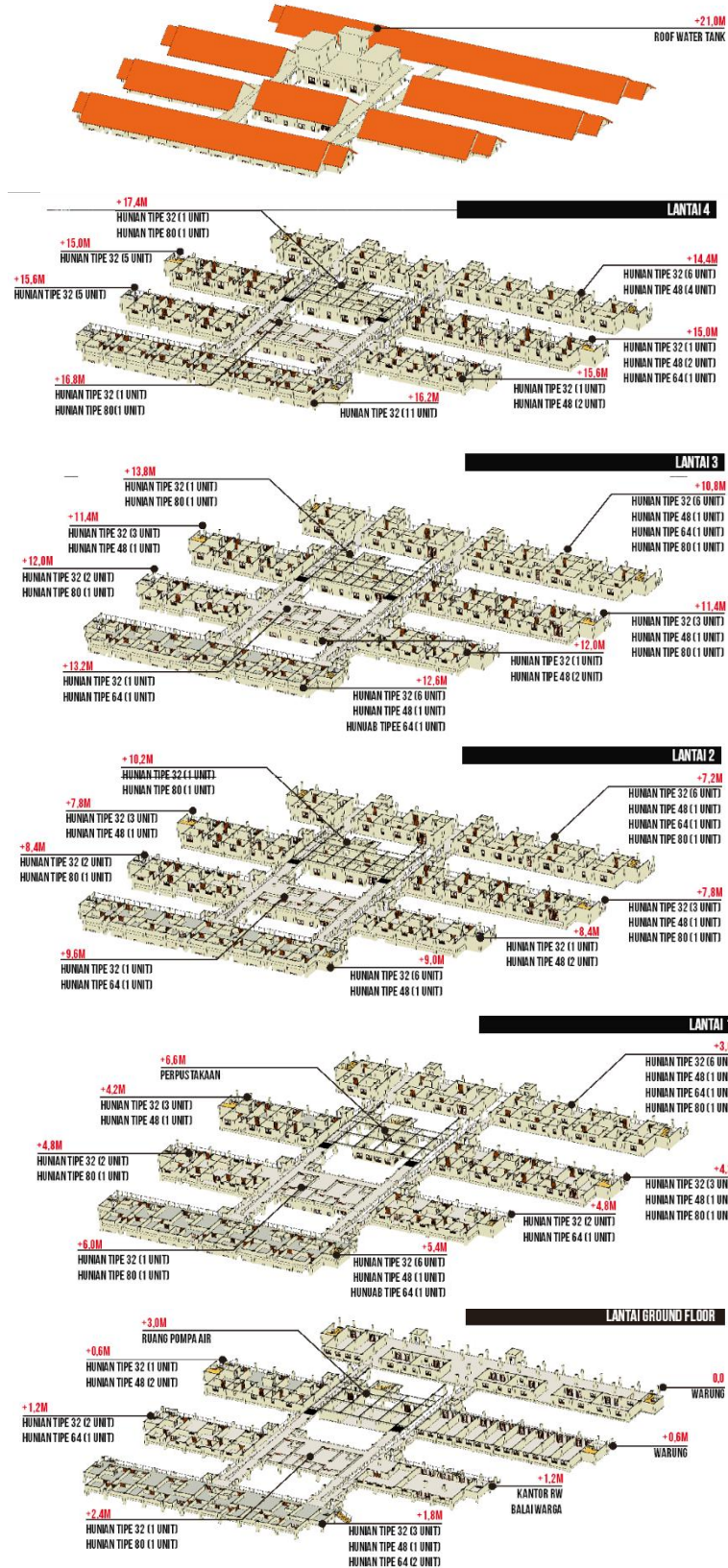
Bentuk massa bangunan kampung vertikal ini mengikuti kebutuhan ruang. Kampung vertikal harus menampung 162 unit rumah dengan jumlah 96 rumah untuk penghuni eksisting kampung Purwodiningratan dan 66 unit rumah untuk kebutuhan backlog. Sebelumnya telah dilakukan analisis tipe-tipe rumah berdasarkan luas hunian ekisting, yang didapatkan 4 unit hunian dengan luas 32m², 48m², 64m², dan 80m².

Rancangan massa bangunan pada desain ini menggunakan single-banked dengan satu koridor terbuka, hal ini untuk kontrol sosial satu sama lain agar dapat mengawasi siapa saja yang masuk ke kampung mereka. Dengan adanya konsep ini, maka terdapat 4 massa block yang nantinya dihubungkan dengan ramp motor. Jarak antar massa block 8 meter. Rancangan massa bangunan dapat dilihat di bawah ini.



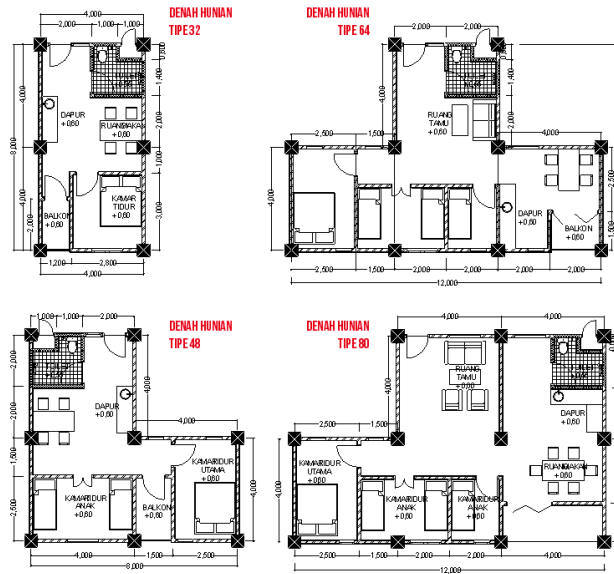
Gambar 4.6 Denah Ground Floor Kampung Vertikal

Sumber : Penulis, 2018



Gambar 4.7 Eplorasi Ruang Kampung Vertikal dan Jumlah Unit Hunian

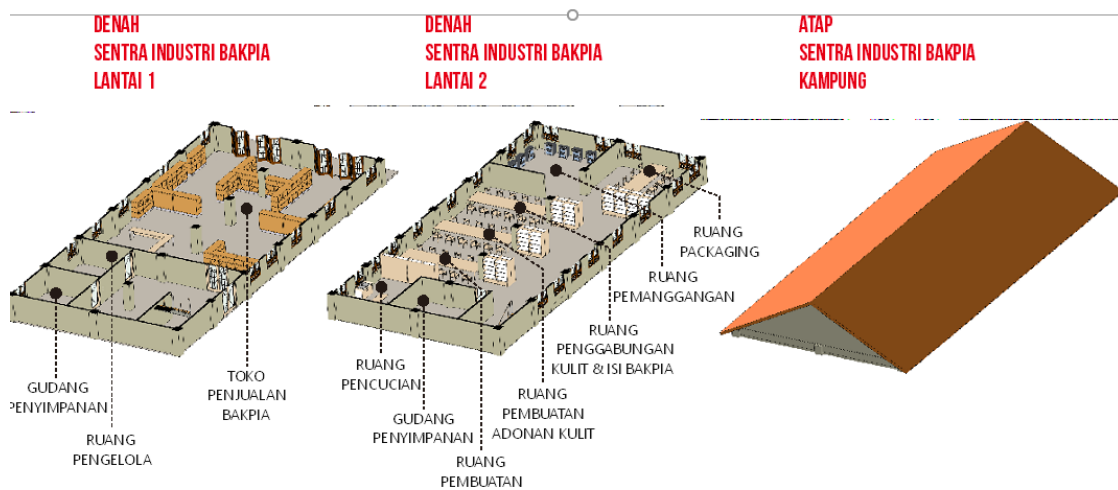
Sumber : Penulis, 2018



Gambar 4.8 Denah Unit Hunian

Sumber : Penulis, 2018

Pemisahan massa bangunan komersil untuk bakpia dikarenakan agar akses ke jalan lebih dekat, sedangkan kampung vertikal harus masuk terlebih dahulu ke dalam site. Pada ranangan retail dan sentra industri bakpia terdapat 2 lantai, lantai 1 untuk jual-beli bakpia, sedangkan di lantai 2 untuk pembuatan bakpia oleh warga kampung Purwodiningratan. Penempatan ruang-ruang pengolahan bakpia mengikuti alur pembuatan bakpia yaitu persiapan adonan kulit maupun isi bakpia, kemudian pemotongan kulit bakpia, penggabungan kulit dan isi, pengovenan dan terakhir pembungkusan.



Gambar 4.9 Eksplorasi Ruang Sentra Industri Bakpia

Sumber : Penulis, 2018

4.3.3 Rancangan Selubung Bangunan

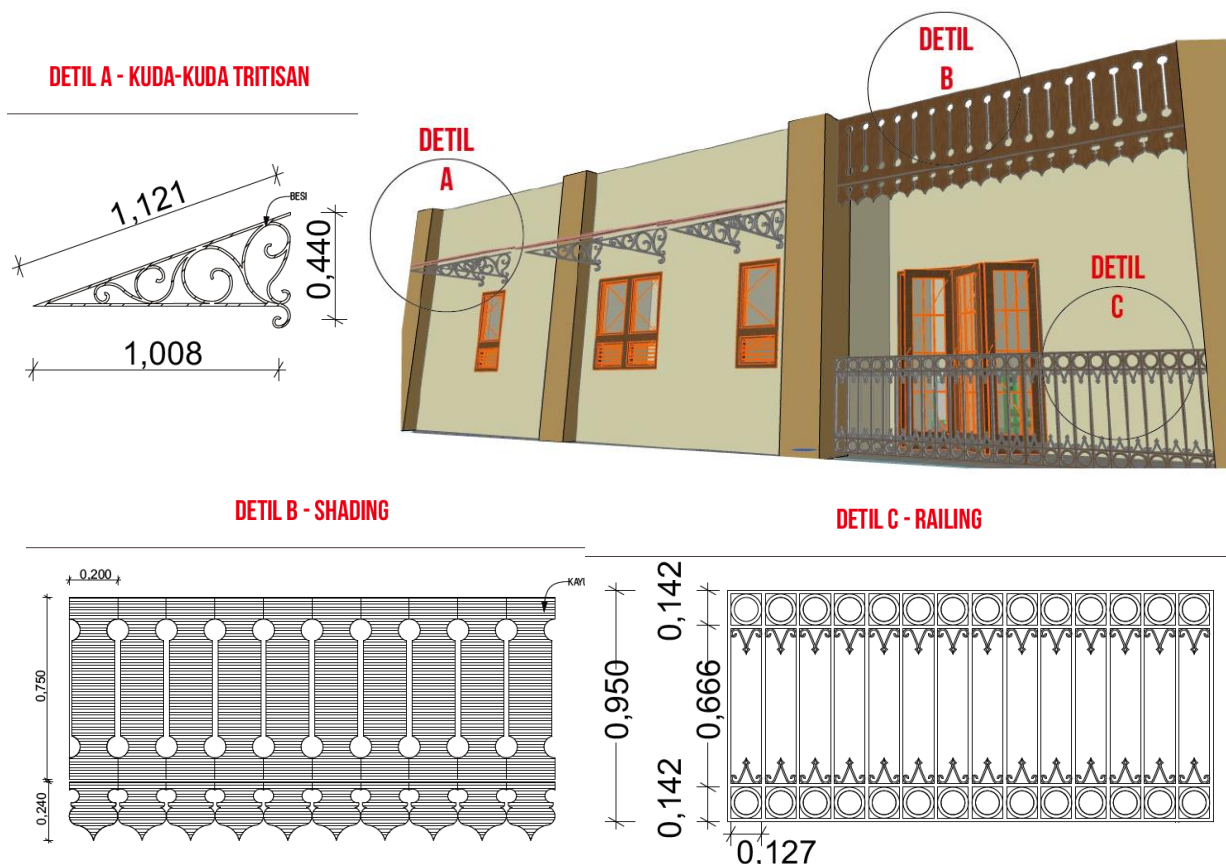


Gambar 4.10 Tampak Kampung Vertikal

Sumber : Penulis, 2018

Denah pada rancangan ini tidak simetris dan memiliki elevasi yang berbeda setiap blok massa bangunan. Tampak bangunan mengikuti bentuk denah sehingga perbedaan massa dan ramp yang menghubungkan antar blok massa pun terlihat.

Rancangan selubung bangunan pada desain ini tidak menggunakan *secondary skin*, hal ini dikarenakan pada desain ini mengadopsi fasad arsitektur vernakular pada site yaitu arsitektur jawa. Beberapa penerapannya yaitu penggunaan jendela kupu-kupu, penggunaan railing rumah jawa, kuda-kuda tritisan, dan *shading* bangunan. Pada lokasi eksisting rumah yang menggunakan arsitektur jawa sangatlah minim, hanya sebatas penggunaan jendela kupu-kupu, sehingga dilakukan pengamatan di ndalem abdi ndalem keraton di sekitar lokasi site tepatnya Ndalem Pakuningratan. Pada rumah tersebut terdapat elemen-elemen arsitektur jawa yang bisa diterapkan pada bangunan kampung vertikal. Rancangan selubung bangunan dapat dilihat di bawah ini.

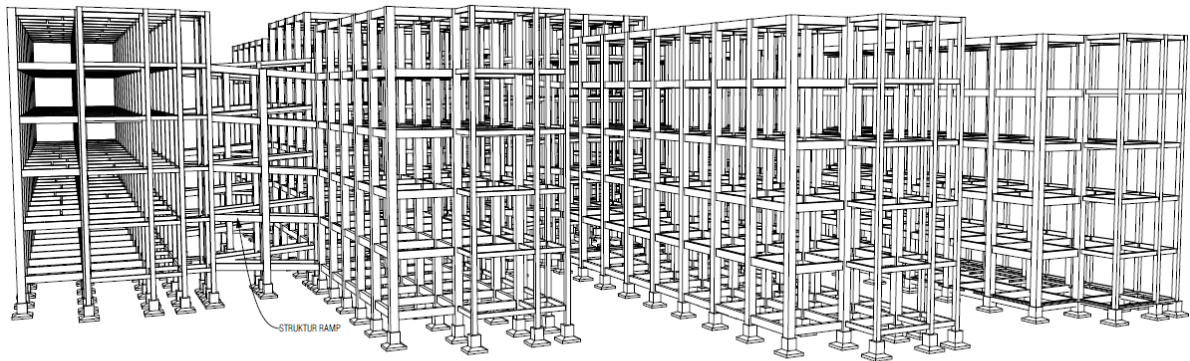


Gambar 4.11 Rencana Selubung Bangunan

Sumber : Penulis, 2018

4.3.4 Rancangan Sistem Struktur

Pada sistem struktur desain ini menggunakan sistem rangka, dengan kolom utama 50 x 50cm pada hunian dan 30 x 30 cm pada koridor dan tangga. Dimensi balok utama yaitu 25 x 50 cm dan 15 x 30 cm. Struktur ramp pada desain ini menggunakan sistem rangka dengan dimensi yang telah disebutkan. Kemiringan ramp sendiri yaitu 7,5% atau dengan perbandingan 1:10. Untuk struktur pondasinya menggunakan pondasi telapak dengan dimensi 150cm x 150cm. Aksonometri sistem struktur kampung vertikal dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



AKSONOMETRI STRUKTUR
KAMPUNG VERTIKAL

Gambar 4.12 Aksonometri Sistem Struktur

Sumber : Penulis, 2018

4.4 Uji Desain Kampung Vertikal

Hasil rancangan yang telah jadi kemudian direview dan diuji apakah sudah sesuai. Pengujian pada desain ini yaitu mengacu pada tolok ukur yang telah dijabarkan pada Bab 2. Adapun tolok ukur itu didapat dari sumber-sumber yang kredibel seperti Standar Nasional Indonesia, Peraturan Menteri, maupun ahli di bidanya. Berikut tolok ukur yang telah dipenuhi dalam desain yaitu sebagai berikut :

Variabel	Tolok Ukur	Sesuai dengan Tolok Ukur	Penerapan di Desain
Kebutuhan Hunian	162 unit	V	162 unit
Tipe Hunian	5 tipe hunian	V	4 tipe hunian karna 1 tipe hunian terlalu kecil luasannya
Fasilitas Ruang Publik			
- Kantor RW	21m ²	V	32m ²
- Balai Warga	21m ²	V	64m ²

- Perpustakaan	45m2	V	64m2
- Pos Hansip	4m2 untuk 3 unit	V	4m2 untuk 3 unit

Tabel 4.5 Tolok Ukur Uji Desain Kampung Vertikal

Sumber : Penulis, 2018

4.5 Uji Desain Sentra Industri Bakpia

Uji desain untuk sentra industri bakpia sendiri mengacu pada teori OVOP atau *One Village One Product* yang mempunyai beberapa tolok ukur seperti yang telah dijabarkan di Bab 2.

Tolok Ukur	Sesuai dengan Tolok Ukur	Penerapan di Desain
-Sumber daya unggulan -1 UMKM utama yang terbesar kapasitas produksi -3 UMKM produk sejenis (Cahyani, 2013)	V	-1 UMKM yaitu Bakpia Dhewa yang terbesar -Terdapat 3 bakpia yang sejenis
10 UMKM produk sejenis (Cahyani, 2013)	V	Terdapat 10 UMKM bakpia
Barang yang diproduksi mempunyai kearifan lokal (Cahyani, 2013)	V	Bakpia yang diproduksi mempunyai sejarah yang berkembang di site tersebut.
Fasilitas pemerintah untuk mengembangkan UKM (Cahyani, 2013)	V	Pemerintah melakukan 4x pertemuan setahun untuk pengembangan UMKM.

Terdapat pengurus sentra dalam bentuk koperasi maupun paguyuban (Cahyani, 2013)	V	Terdapat paguyuban di Kampung Purwodiningratan.
Sentra OVOP sesuai dengan RDTR (Cahyani, 2013)	V	Pada RDTR lokasi site merupakan kawasan industri makanan
Ketersediaan bahan baku di daerah setempat (Cahyani, 2013)	V	Terdapat penjual kacang hijau dan tepung di sekitar lokasi.
Kemudahan akses ke lokasi sentra dengan transportasi umum (Cahyani, 2013)	V	Desain terdapat di pinggir jalan dan terdapat parkir bis dan mobil di depan langsung

Tabel 4.6 Tolok Ukur Uji Desain Kampung Vertikal

Sumber : Penulis, 2018