copyright deni ridwan daru

5.

Perancangan

Konsep Perancangan

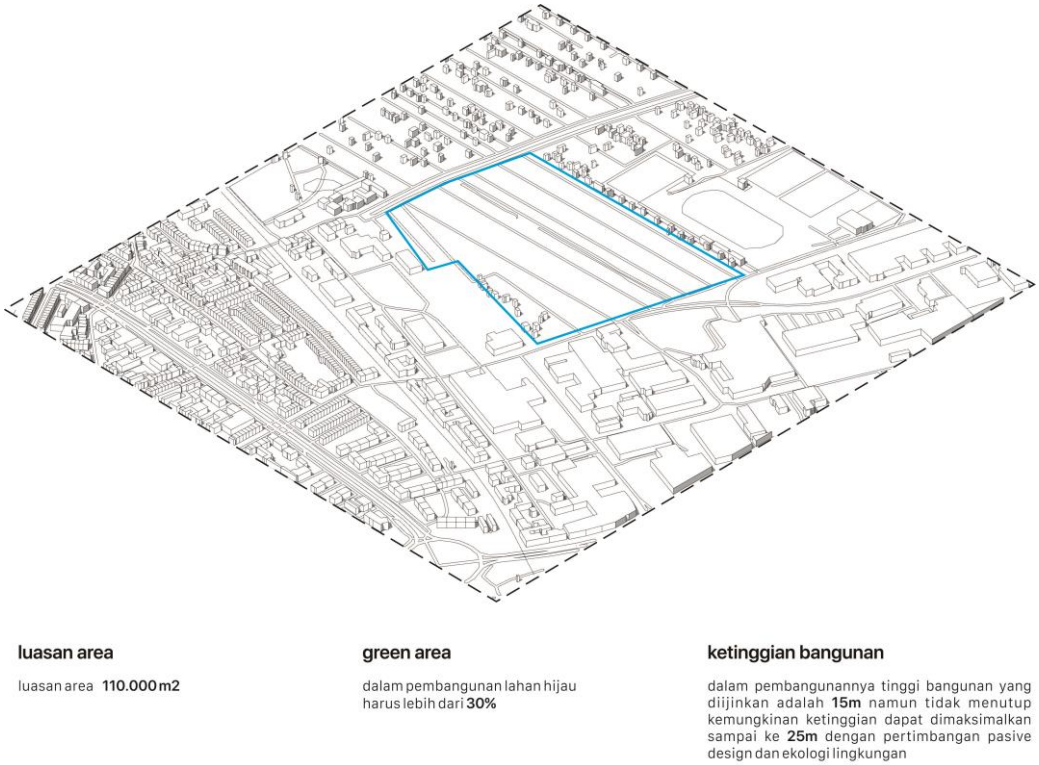
Gambar 5. 1 Gambaran Konsep

Konsep utama dari desain ini adalah menghubungkan kembali simpul-simpul komunitas. ide tersebut muncul dari prinsip dasar hidup manusia yang tak bisa sendiri. Manusia adalah makhluk sosial, oleh karenanya komunitas yang baik akan menjadikan kehidupannya baik. Selama ini komunitas terpetak-petak mulai dari elemen paling kecil yaitu individu. Individualis menjadikan manusia menjadi egois dan tidak peduli. Bisa saja sifat individualis terbentuk dari lingkungan yang ada.

Komunitas tidak hanya diwadahi di dalam ruang komunal luar ruang namun juga ruang komunal dalam bangunan. integrasi tersebut akan dapat membentuk lingkungan yang baik bagi masyarakat.

copyright dem ITS

Diskripsi Lokasi

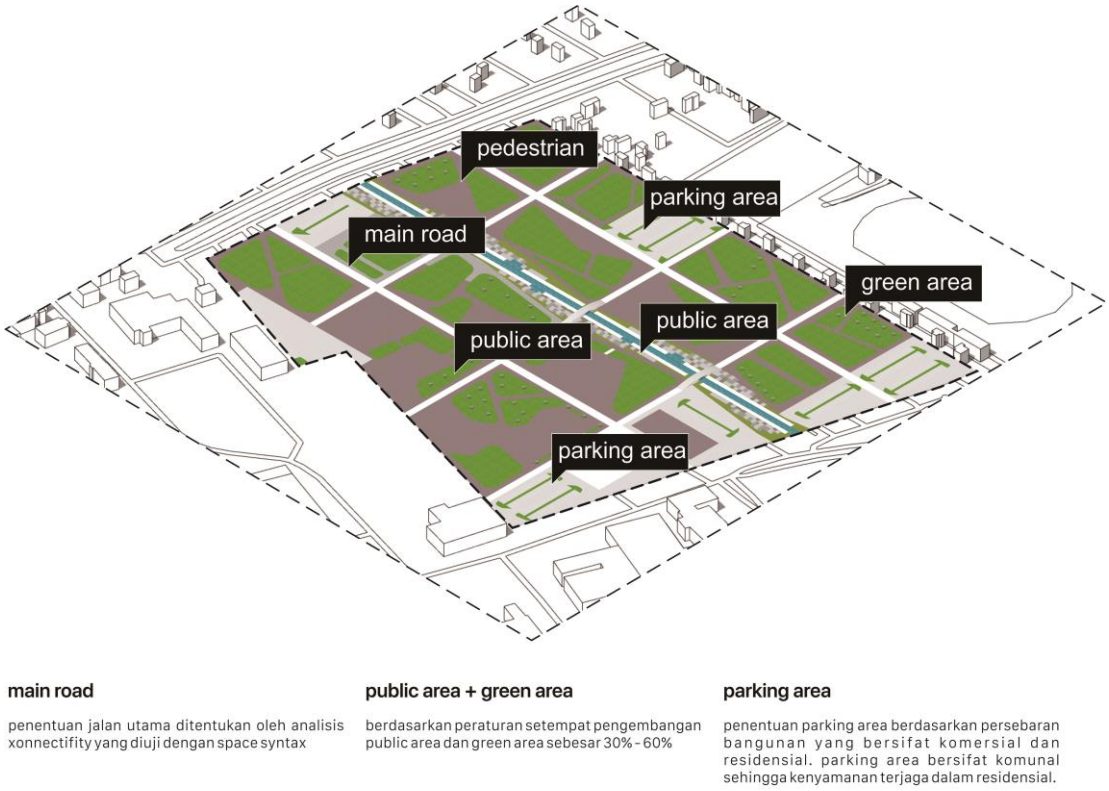


Gambar 5. 2 Batasan Site

Lokasi proyek ini berada di Osterfeuerberg, Bremen, Jerman. Dimana lokasi tersebut dikelilingi oleh area perumahan dan juga industri namun lahan yang dipakai merupakan lahan hijau yang sudah dirancang diperuntukan sebagai permukiman. Dalam peraturan fungsi lahan di lokasi ini memiliki koefisien dasar bangunaan (GRZ) sebesar 60% dan koefisien dasar bangunan (GFZ) adalah 1,6.

Lokasi ini berada di pinggiran kota dengan luas area sebesar 104.500 m2 atau 10,45 ha. Dalam perencanaan ini pengembangan perumahan harus memaksimalkan area yang ada dan tidak mengurangi banyak area resapan yang ada.

copyright dem

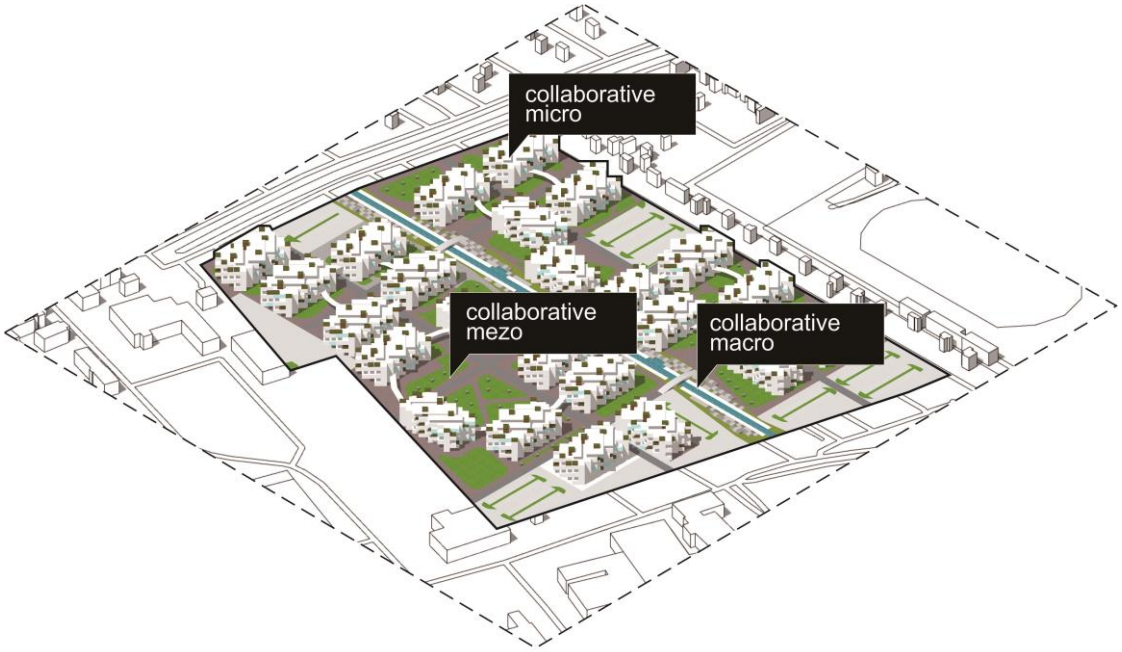


Gambar 5. 3 Pembagian Lokasi

Pengembangan jalan berdasarkan analisa connectivity yang diuji dengan space syntax sehingga didapatkan jalan seperti diatas. Pedestrian juga dianalisa dan diuji dengan space syntax. Pembagian zonasi dipertimbangkan berdasarkan jalan dan pedestrian.

Area hijau dan area publik seperti tempat berkumpul secara komunal dirancang mempertimbangkan jalan dan pedestrian. Ruang parkir juga menggunakan parkir komunal sehingga mengurangi intensitas kendaraan yang masuk dan juga memperluas area interaksi pada area residensial.

copyright dent



collaborative micro

zonasi kolaborasi mikro adalah zonasi paling kecil. bangunan menjadi area komunitas yang saling berinteraksi dalam skala intens.

collaborative mezo

zonasi kolaborasi mezo adalah zonasi pertemuan yang terjadi antar komunitas dalam bangunan, dalam hal ini pertemuan komunitas yang bertumbuh dalam bangunan tersebut bertemu dalam suatu zona yang lebih besar.

collaborative macro

zonasi komunitas makro adalah pertemuan antar komunitas yang lebih besar. dengan memanfaatkan ruang ruang publik komunitas makro menjadi lebbih besar.

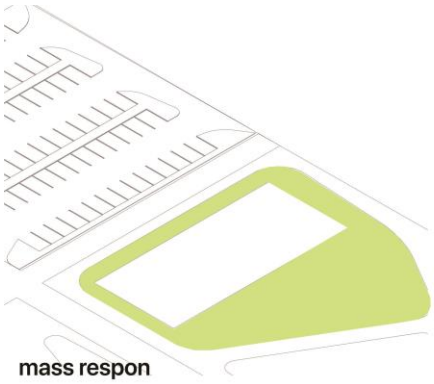
Gambar 5. 4 Skala Kolaborasi

dalam pembagian zonasi permukiman, dibagi menjadi 3 kumpulan komunitas. Beraawal dari micro yang mewadahi komunitas paling kecil dalam bangunan sampai ke makro yang diwadahi dengan ruang public yang menghubungkan antara aktivitas mezzo.

Area mezzo menggunakan jembatan sebagai penghubung antar bangunan yang juga berfungsi sebagai area interaksi.

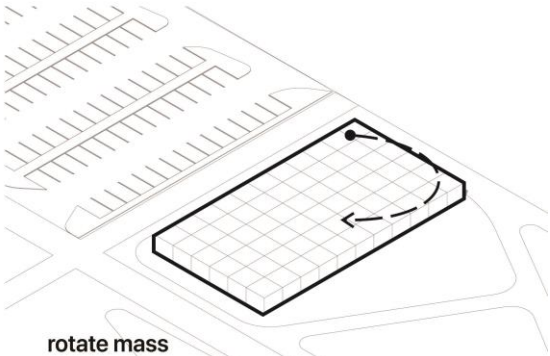
copyright deni

Transformasi Massa



mass respon

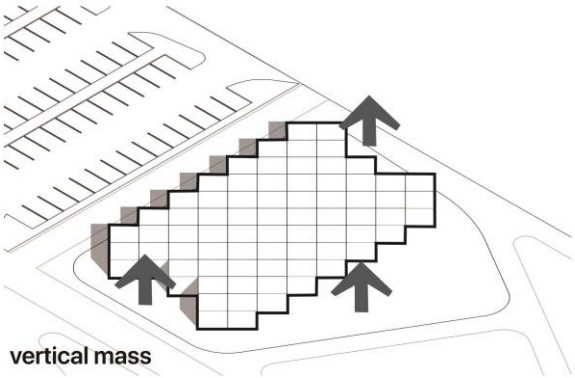
massa bangunan sesuai dengan ruang hijau **30% - 60%**



rotate mass

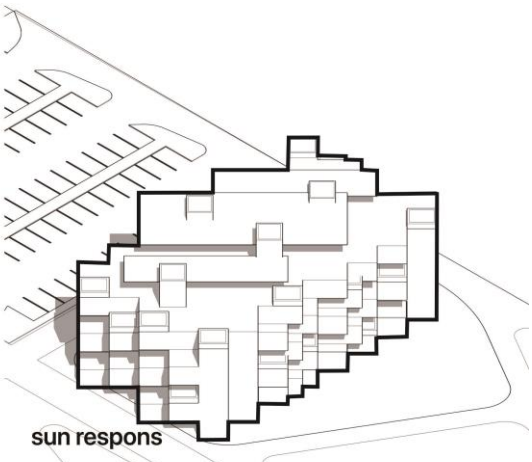
penerapan konsep keberagaman dengan sudut putar 45 derajat

massa bangunan disesuaikan dengan peraturan setempat yang memiliki area hijau sebesar 30-60%. Dengan ukuran bangunan yaitu 22x45 m sehingga didapatkan rasio lahan hijau 50%. Massa bangunan dirotasi sebanyak 45 derajat untuk mendapatkan bentuk yang organik.



vertical mass

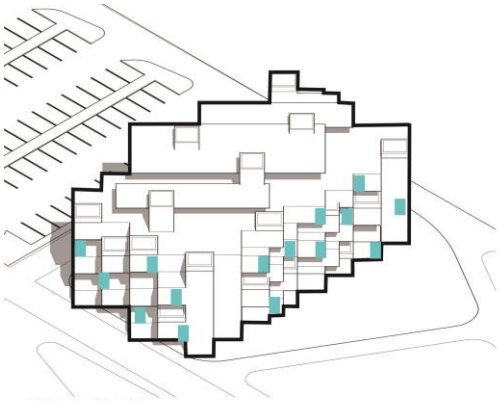
penambahan tinggi bangunan sesuai dengan kebutuhan



sun respons

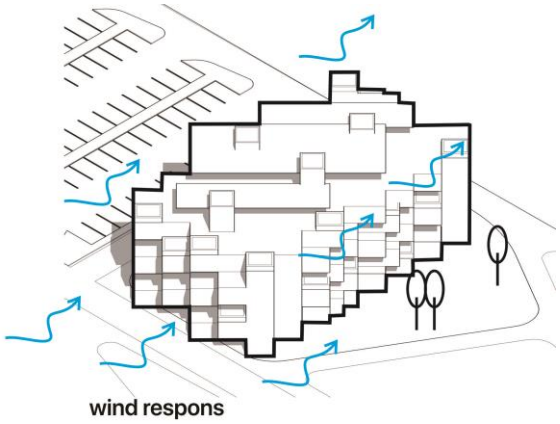
penerapan konsep keberagaman dengan sudut putar 45 derajat

Massa diangkat menjadi 6 lantai dengan lantai ke lantai berjarak 3 meter. Rotasi pada bangunan membuat shading pada setiap lantai setelahnya sehingga menciptakan fasade yang organis.



sun respons

cahaya ditangkap maksimal sehingga mengurangi beban energi



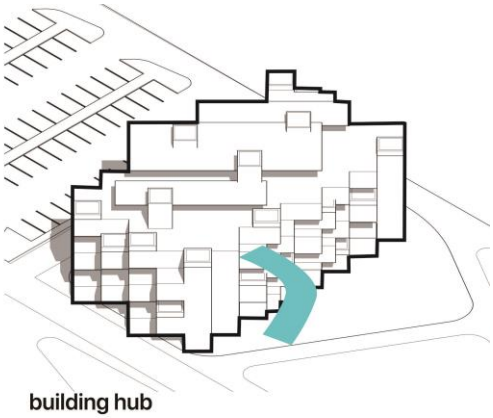
wind respons

orientasi bangunan memecah pola pergerakan angin

Untuk menghemat penggunaan energy saat musim salju bukaan dibuat sebanyak mungkin sehingga mampu menyerap panas matahari. Bukaan juga berguna untuk menangkap cahaya matahari sehingga mengurangi energy yang digunakan untuk penerangan. Adapun respon terhadap angin dengan massa bangunan miring dan bergrigi akan berimbas pada pemecahan angina. Sehingga beben terhadap struktur akan berkurang.

maximum green area

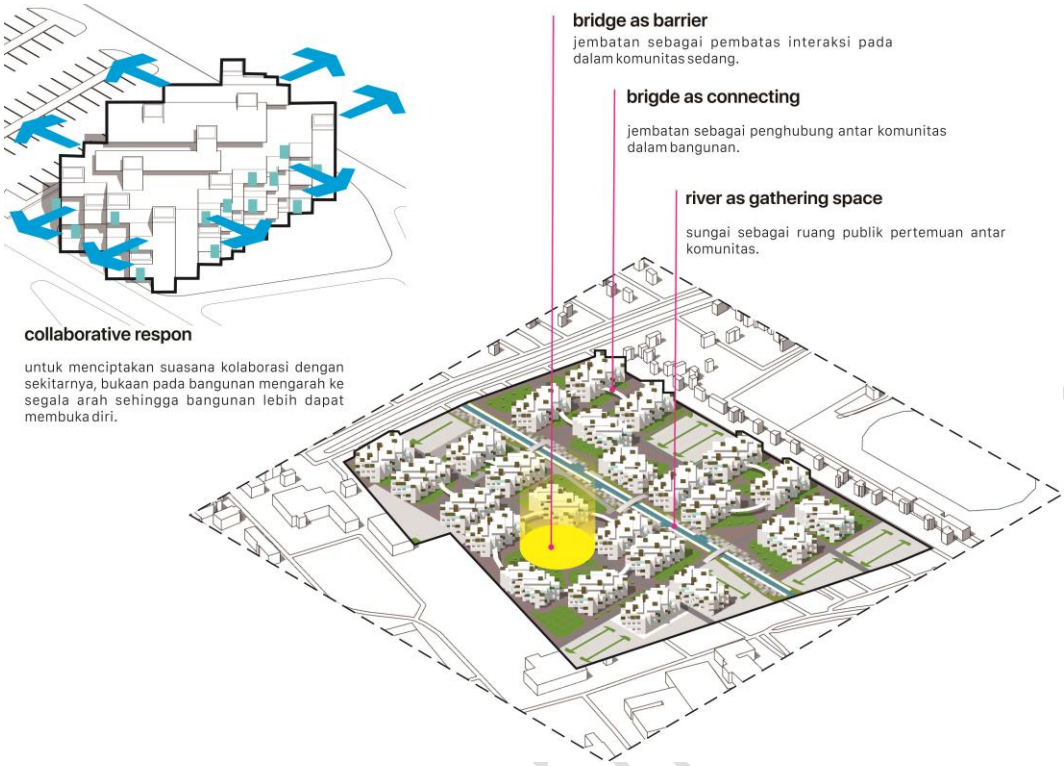
penerapan konsep keberagaman dengan sudut putar 45 derajat



building hub

jembatan sebagai penghubung antar komunitas

Dalam pemaksimalan green area pada site roof top bangunan dimanfaatkan sebagai hydroponic area sehingga membuat bangunan tersebut dapat memproduksi sayuran sendiri. Celah-celah yang ada di isi dengan roof garden.



Dalam skala bangunan kolaborasi direspon menggunakan bukaan yang terdapat di berbagai sisi. Hal tersebut membuat bangunan menjadi lebih terbuka dan membuat penghuni dapat merespon kegiatan disekitar bangunan. Dalam gambar diatas bisa kita lihat bagaimana implementasi kolaborasi secara mikro mezzo sampai dengan makro.

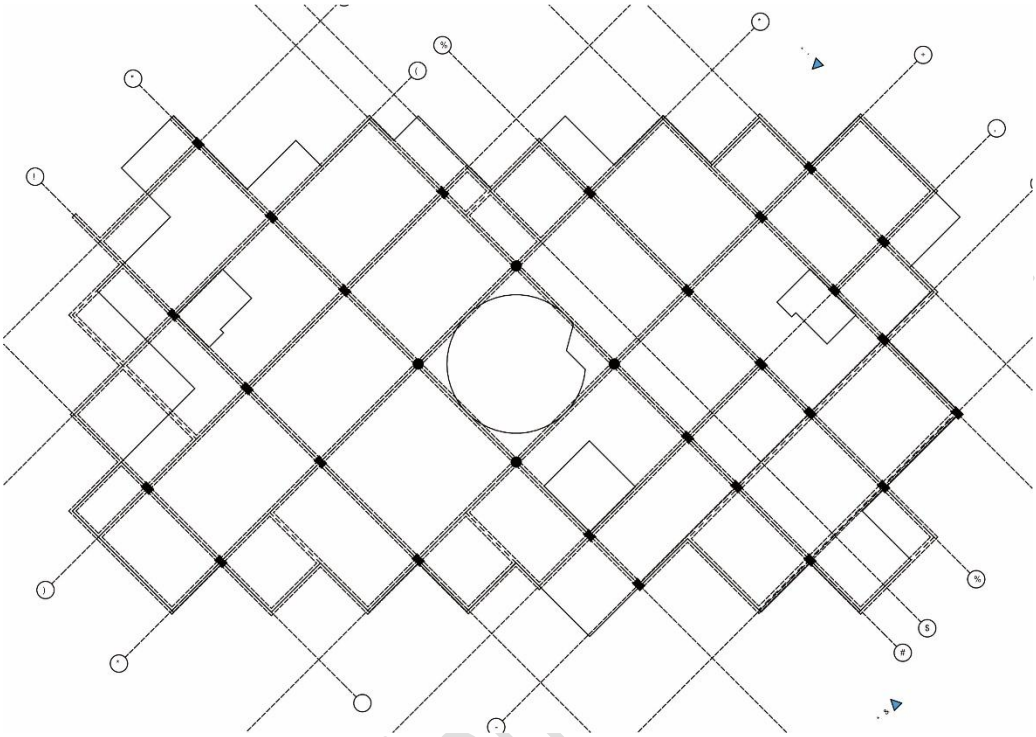
Gambar 5. 5 Gambaran Kolaborasi Mikro

Ruang antara dalam bangunan adalah ruang kolaborasi yang tepat untuk mempertemukan interaksi. Semua orang dalam bangunan melewati ruangan ini. Olehkarena itu ruang antara ini difungsikan sebagai ruang-ruang yang bersifat publik seperti perpustakaan, ruang olahraga, café dan lain-lain.

Kolaborasi secara vertikal direspon dengan menggunakan void sebagai ruang perantaranya. Void adalah ruang antara yang menghubungkan lantai ke lantai namun dengan ruang yang kosong. Ruang kosong seperti void ini diberi tangga yang menerus dari lantai dasar sampai lantai atas agar menjadi ruang multikultur yang dapat membantu interaksi antar penghuni bangunan.

copyright dem riow

Rancangan Struktur



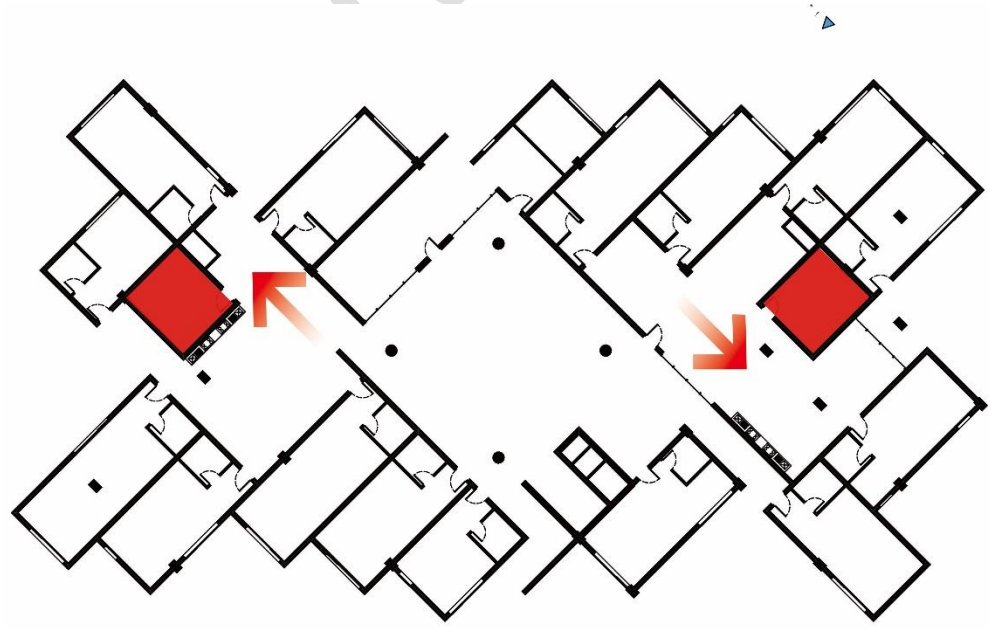
Skema struktur dibagi menjadi grid diagonal dengan bentang terpanjang adalah 12 m. dengan demikian berdasarkan analisa didapatkan kolom sebesar 50x60cm dengan arah panjang mengikuti bentang yang terpanjang.

Terdapat kantilever dengan panjang 3-4 m dari kolom utama sehingga diperlukan rekayasa struktur untuk memberikan penyaluran beban. Oleh karenanya plat dipertebal dengan ukuran plat sebesar 20cm. Selain itu penggunaan balok pada bangunan ini disesuaikan dengan memperkecil jarak atar plat dan plafon sehingga balok pada bangunan ini menggunakan ukuran 30x50 mengikuti plat lantai.

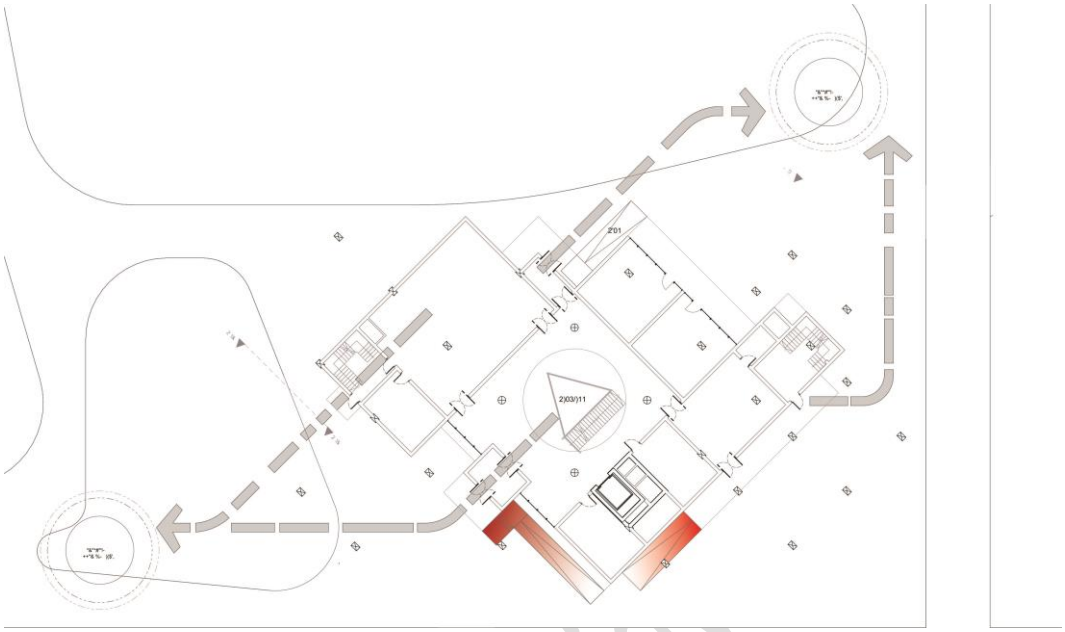
copyright der.

Pemandangan dari salah satu balkon banguan menunjukan gambaran bagaimana interaksi satu dengan yang lain. Respon terhadap kolaborasi secara mezzo dapat dilihat digambar diatas. Bangunan terkoneksi dengan balkon yang terbuka sehingga interaksi dapat dilakukan.

Rancangan *Emergency Exit*



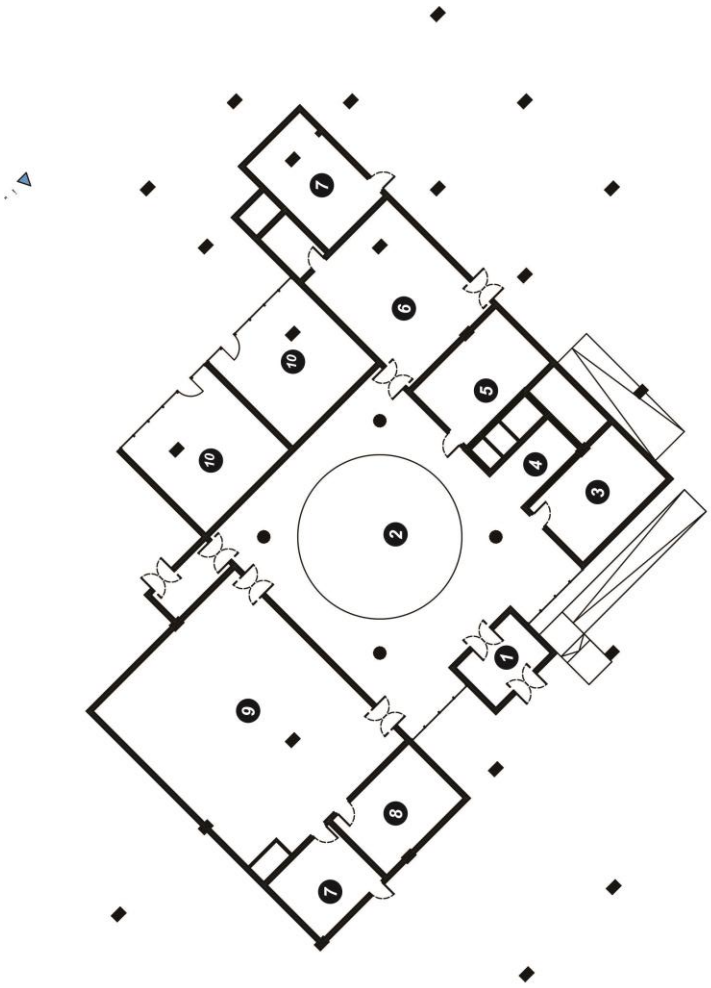
Tangga darurat pada bangunan ini dibagi menjadi 2 sisi. Jarak efektif evakuasi pada bangunan ini terpanjang adalah 15m sehingga untuk standar evakuasi terpenuhi.



Dalam skema evakuasi dalam bangunan disediakan 2 ramp yang digunakan untuk difabel. ramp tersebut menghubungkan dari bangunan utama. Titik kumpul pada area sekitar bangunan dibuat menjadi 2 titik. 2 titik kumpul dirancang sehingga orang dari beberapa sisi dapat mengakses langsung tanpa harus mengelilingi bangunan.

copyright dari riat

Rancangan Denah



keterangan
1. main entrance
2. main hall
3. administrasi
4. lift
5. laundry
6. ruang anak
7. tangga darurat
8. gudang
9. serbaguna
10. komersial

copyright

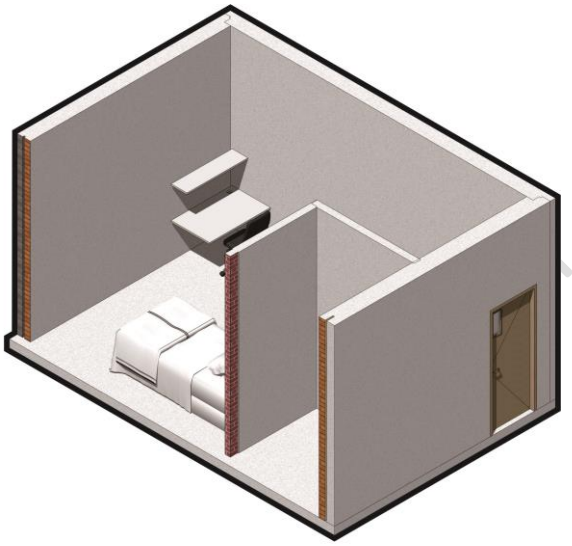
keterangan
7. tangga darurat
11. unit ruang tinggal
12. ruang kolaborasi mikro
13. ruang kolaborasi vertikal
14. unit ruang tinggal

Rancangan Selubung Bangunan

Fasade pada bangunan ini tercipta dari susunan denah yang disusun secara acak. Susunan tersebut mengurangi penggunaan secondary skin. Shading yang diciptakan mengurangi dampak sinar matahari yang langsung terpapar pada dalam bangunan.

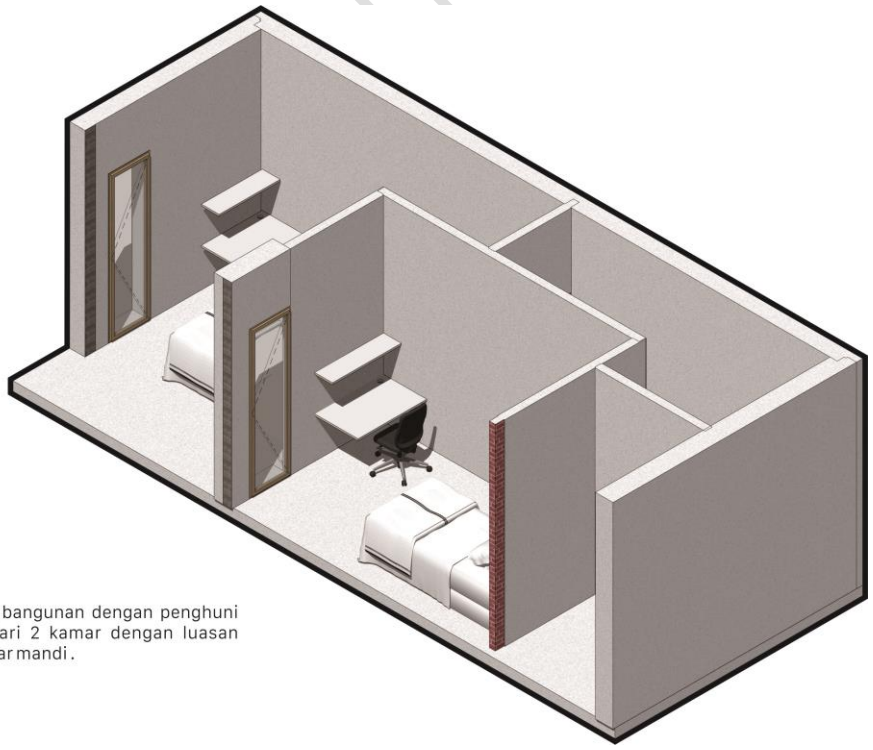
copyright den

Rancangan Interior Bangunan



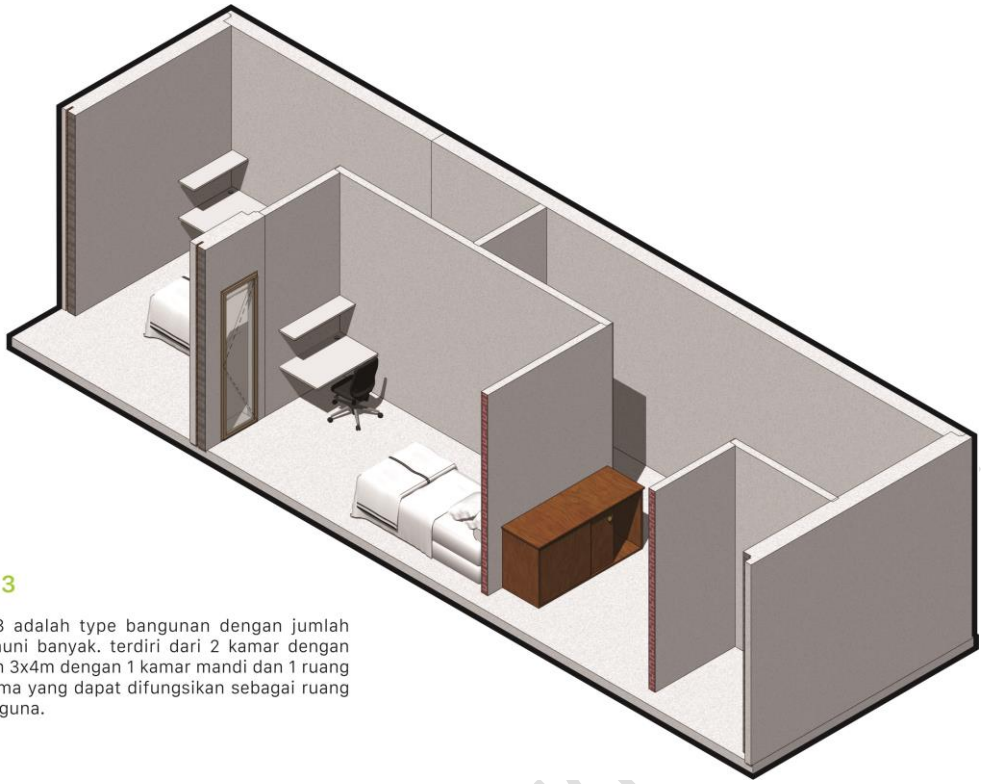
type 1

Unit 1 adalah type bangunan dengan jumlah penghuni banyak. terdiri dari 1 kamar dengan luasan 4x4m dengan 1 kamar mandi didalamnya.



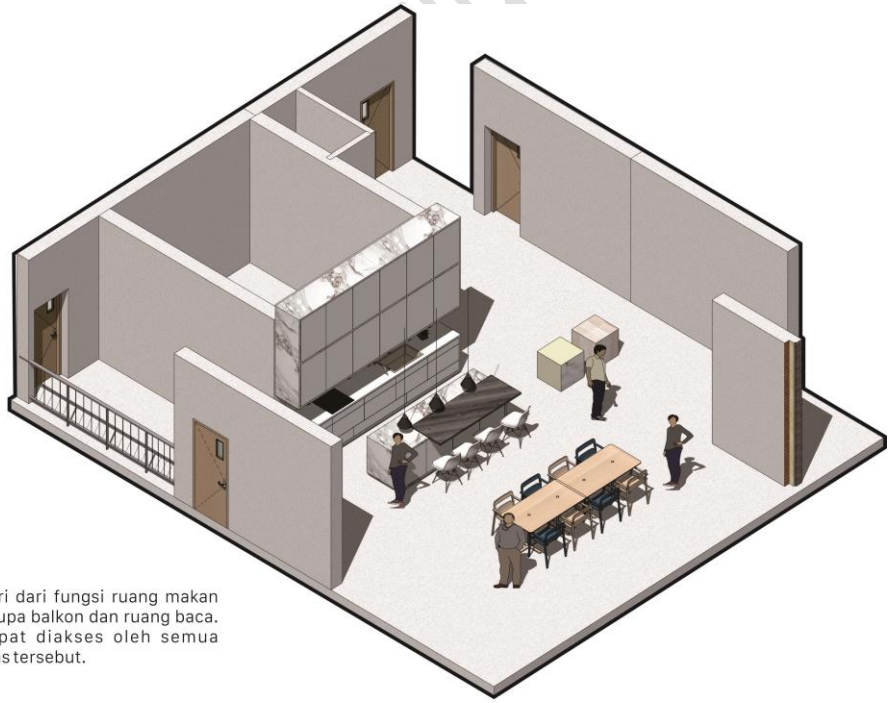
type 2

Unit 2 adalah type bangunan dengan penghuni keluarga. terdiri dari 2 kamar dengan luasan 3x4m dengan 1 kamar mandi .



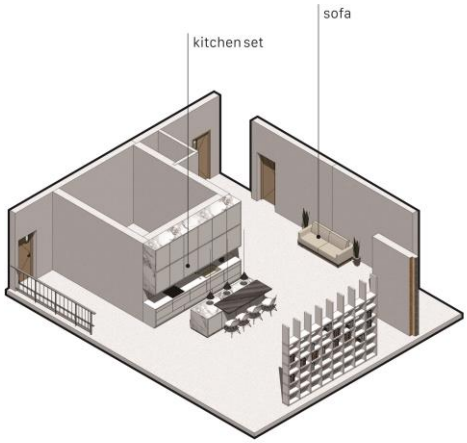
type 3

Unit 3 adalah type bangunan dengan jumlah penghuni banyak. terdiri dari 2 kamar dengan luasan 3x4m dengan 1 kamar mandi dan 1 ruang bersama yang dapat difungsikan sebagai ruang serba guna.



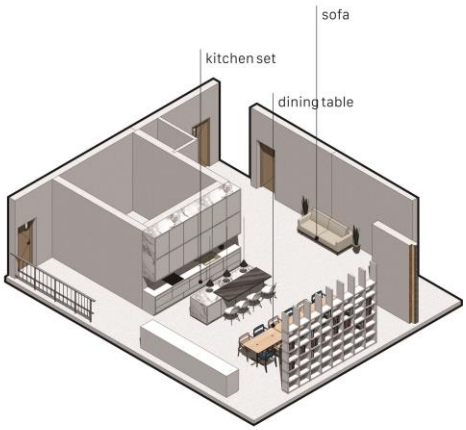
Ruang bersama

ruang bersama terdiri dari fungsi ruang makan dan ruang santai berupa balkon dan ruang baca. ruang bersama dapat diakses oleh semua penghuni di komunitas tersebut.



SKEMA OPEN LAYOUT

Pada waktu tertentu kebutuhan ruang yang lapang digunakan untuk acara tertentu, sehingga ruang tersebut dapat dimaksimalkan.



SKEMA OPEN LAYOUT

ruang digunakan secara normal dengan dapat mencukupi kebutuhan penghuninya.

Skema open layout pada ruang bersama yang dapat memaksimalkan ruang untuk kegiatan yang berskala besar dalam komunitas tersebut.

Pengembangan area kolaborasi berada pada ruang ruang bersama seperti dapur dan ruang makan dengan intensitas pertemuan yang sering. Pengembangan layout ruang digunakan seterbuka mungkin karena agar tidak membatasi kegiatan yang akan digunakan dalam ruang tersebut.

Propeti size

No	Lantai	Jenis Ruang	Luas	Kap.	Total
	Lantai Dasar	Aula Utama	120	1	1
		Ruang Anak	45	1	45
		Laundry	24	1	24
		Ruang Serba guna	120	1	120
		Toilet	24	1	24
		Tangga Darurat	20	2	40
		Komersial	36	2	72
		Administrasi	24	1	24
		Lift	9	1	9
		Gudang	24	1	24
	Lantai 1	Unit 1	16	2	32
		Unit 2	32	11	352
		Unit 3	56	2	112
		Ruang Bersama	120	2	240
		Tangga Darurat	20	2	40
		Lift	9	1	9
		Ruang Publik	120	1	120
	Lantai 2	Unit 1	16	8	128
		Unit 2	32	6	192
		Unit 3	56	3	168
		Ruang Bersama	120	3	360
		Tangga Darurat	20	2	40
		Lift	9	1	9
		Ruang Publik	120	2	240
	Lantai 3	Unit 1	16	3	48
		Unit 2	32	7	224
		Unit 3	56	5	280
		Ruang Bersama	120	3	360
		Tangga Darurat	20	2	40
		Lift	9	1	9
		Ruang Publik	120	1	120
	Lantai 4	Unit 1	16	7	112
		Unit 2	32	3	96
		Unit 3	56	6	336
		Ruang Bersama	120	3	360
		Tangga Darurat	20	2	40

copyright dari ridwan dan u

		Lift	9	1	9
		Ruang Publik	120	1	120
	Lantai 5	Unit 1	16	4	64
		Unit 2	32	4	128
		Unit 3	56	7	392
		Ruang Bersama	120	2	240
		Tangga Darurat	20	2	40
		Lift	9	1	9
		Ruang Publik	120	2	240
	Roof Top	Ruang Kontrol Pemanas	24	1	24
		Ruang Publik	240	1	240
		Ruang Water Bank	16	2	32
		Garden Area	120	1	120
				Total luas bangunan	6227 m2

Total Penghuni

	Nama Ruang	Diskripsi			Kapasitas
	UNIT 1	Digunakan untuk penghuni tunggal			24 orang
	UNIT 2	Digunakan untuk penghuni keluarga atau lebih dari 2-3 orang			93 orang
	UNIT 3	Digunakan untuk penghuni dengan jumlah 4-6 orang			78 orang
Jumlah Penghuni					195 orang

pada satu unit bangunan didapatkan kapasitas tinggal bangunan sebanyak 195 orang dengan luas bangunan 6227m2. Bangunan tersebut memiliki fasilitas 2 tangga darurat 1 lift, gym, komersial area, perpustakaan mini, dan ruang ruang bersama yang dapat diakses oleh semua penghuni rumah.

copyright deri ridwan dan u