

copyright deni ridwan daru

4.

Analisa dan Konsep Perancangan

4.1. Kajian Variabel Perancangan

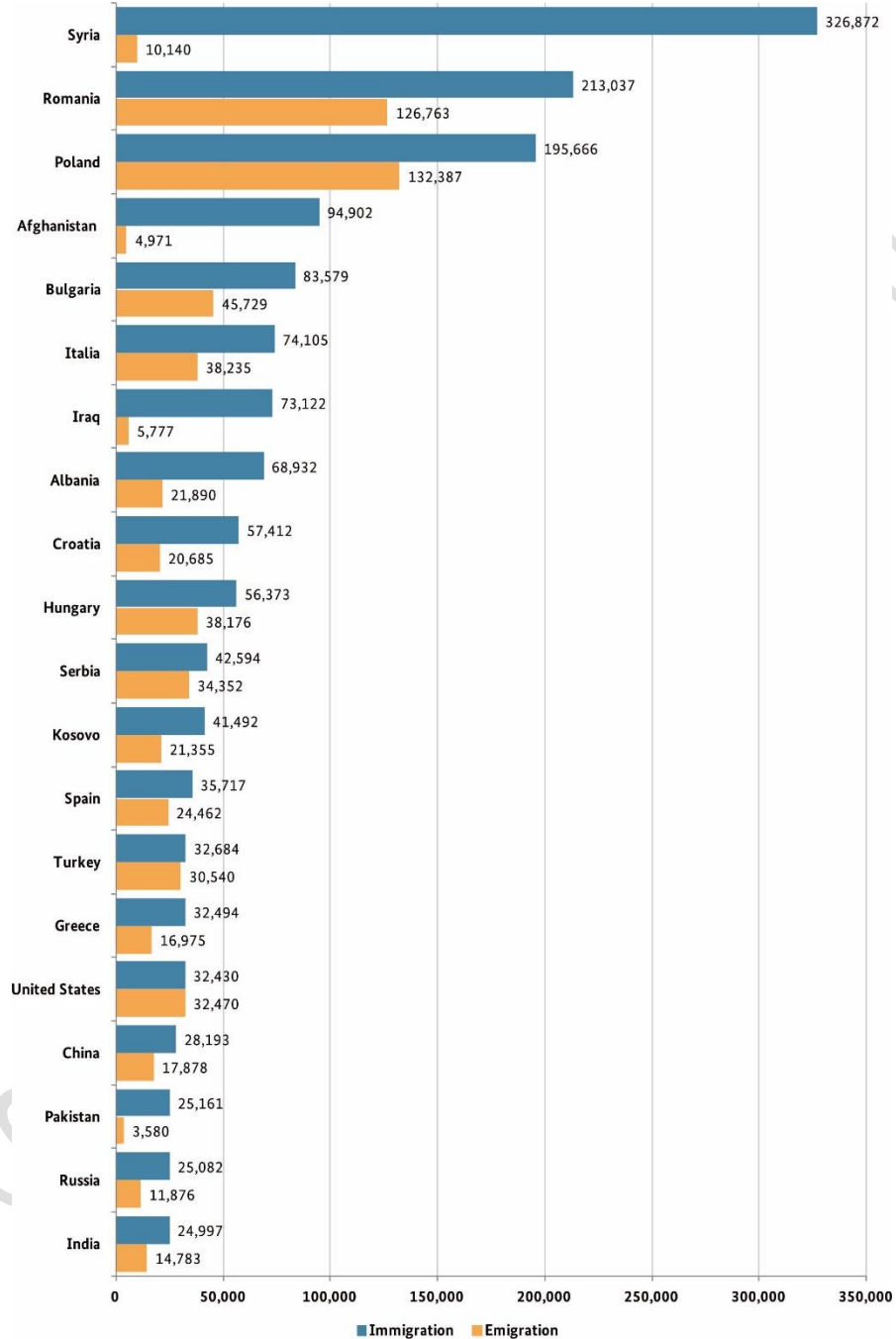
- **Perbedaan budaya di negara Jerman**

Ada beragam kebudayaan yang hidup berdampingan, tetapi yang terkadang juga bertentangan satu sama lain, yang terjalin, yang saling menolak dan saling menarik. Kalau mau berbicara mengenai Jerman sebagai negara budaya di abad ke-21, kita harus bicara tentang sebuah organisme hidup yang tumbuh sejak lama dan yang berkembang terus, organisme penuh keragaman yang menakjubkan, sekaligus membingungkan, sering melelahkan pula.

Jerman telah masuk ke kelompok negara tujuan migrasi terutama di dunia. Negara yang modern dan terbuka ini telah berkembang menjadi negara imigrasi penting. Lebih dari 18,6 juta orang di Jerman mempunyai riwayat pascamigrasi. Ciri yang tampak dalam masyarakat adalah pluralisme gaya hidup serta keanekaan dasar etnobudaya. Keadaan sehari-hari masyarakat berubah karena pengaruh gaya hidup dan ke-nyataan hidup yang baru. Para pendatang mengayakan negara dengan perspektif dan pengalaman baru. Masyarakat bersikap terbuka dan toleran terhadap cara hidup. Realisasi persamaan hak antara perempuan dan laki-laki semakin maju, pembakuan peranan yang tradisional tidak mutlak lagi. Penyandang disabilitas semakin aktif mengambil bagian dalam kehidupan masyarakat.

Dalam laporan tahunan pemerintah Jerman (Migrationsbericht 2015) berikut beberapa negara yang tercatat warga negara bermigrasi ke Jerman:

Tabel. 7 diagram kedatangan di Jerman berdasarkan negara.



Sumber : Migration Report 2015

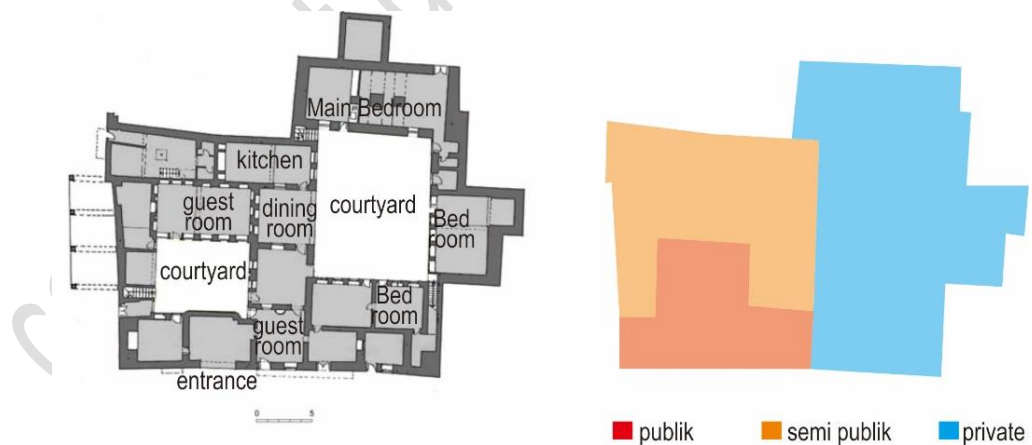
Dari tabel tersebut dapat diklasifikasikan budaya yang masuk ke Jerman. Timur Tengah seperti: Syria, Turkey, Afghanistan dan Iraq selanjutnya Eropa Timur seperti: Poland, Albania, dan Greece serta Asia seperti China dan India.

Dalam perencanaan ini diperlukan klasifikasi tersebut untuk menganalisis ruang-ruang yang dibutuhkan dalam perencanaan rumah kolaboratif ini. Analisis tersebut berkaitan dengan pola ruang, kebutuhan ruang, dan fungsi ruang yang akan digunakan sebagai dasar variabel. Variabel tersebut digunakan untuk menentukan ruang-ruang yang dapat didesain secara sama dan ruang-ruang yang dapat digunakan bersama.

- **Klasifikasi budaya berdasarkan negara pendatang**

- a. Syria*

Dalam perkembangannya arsitektur di Timur Tengah sangat erat kaitannya dengan Islam. Dalam paparannya Noori Akeel menyebutkan tipikal rumah dirancang berdasarkan fungsi dan sifat keluarga dan peran sosialnya. Serta menanggapi kebutuhan, gaya hidup, budaya dan kriteria kenyamanan, rumah juga harus secara positif menanggapi ekonomi dan kondisi geografis, bahan bangunan dan teknik yang tersedia (Akeel Noori Almulla Hwaish 2015).



Gambar 4. 1 Zoning Ruang Tipologi Syria

Sumber: (Euromed Heritage 1882)

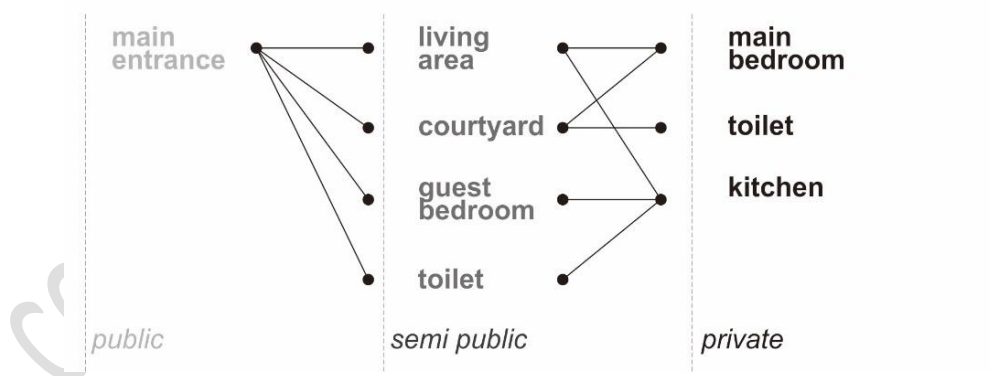
Dalam pemetaan zonasi tipologi bangunan di Syria dikategorikan menjadi 3 bagian: publik, semi publik dan private. Area publik didominasi oleh fungsi ruang seperti ruang tamu, kamar tidur tamu dan kamar mandi untuk tamu. Zonasi selanjutnya

adalah semi publik, zonasi ini merupakan ruang-ruang antara yang menghubungkan dengan ruang private. Ruang semi publik sendiri terdiri dari ruang makan, dapur dan ruang keluarga. Pada zonasi publik dan semi publik terdapat ruang antara yaitu *courtyard* yang merupakan pemisah secara jelas zonasi tersebut. Zonasi private merupakan zonasi pribadi yang tidak boleh diakses oleh tamu yang datang. Pada zonasi ini terdapat ruang-ruang pribadi seperti ruang tidur utama dan kamar mandi untuk ruang ruang private tersebut.

Tabel 8. Pembagian ruang pada zoning ruang tipologi rumah di syria

Publik	Semi publik	Private
Ruang tamu	Ruang makan	Kamar tidur utama
Kamarmandi tamu	Dapur	Kamar mandi private
Ruang tidur tamu	Ruang keluarga	
	courtyard	courtyard

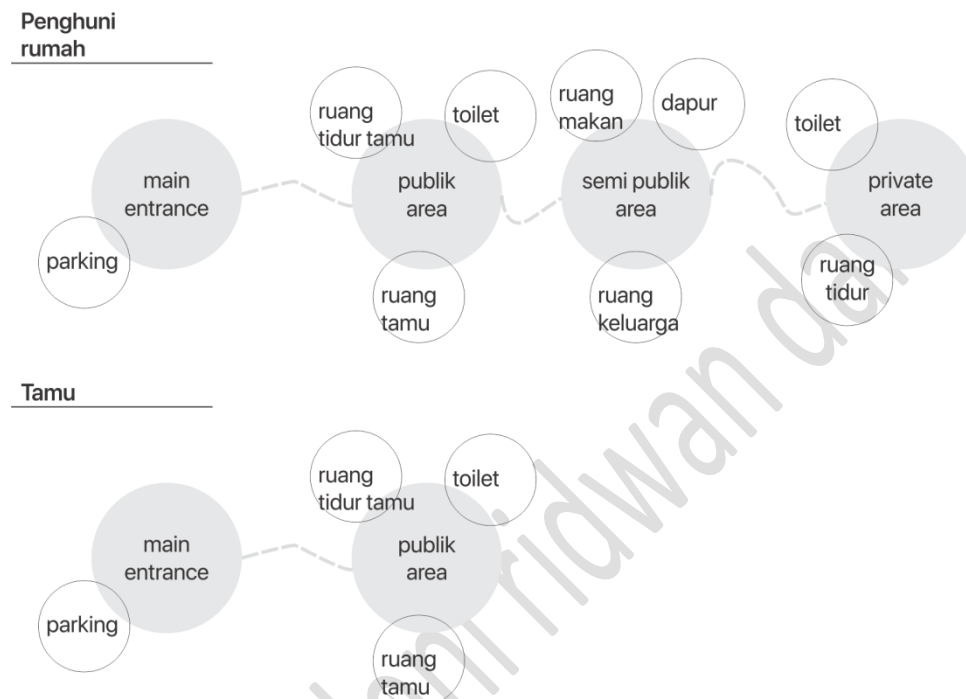
Dalam hirarki ruang dapat diambil urutan privat, semi publik, dan publik. Urutan tersebut adalah salah satu fitur utama dari konsep rumah. Susunan ruang tersebut dapat digambarkan sebagai dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 2 Contoh tipologi denah rumah di syria
Sumber: (El-Shorbagy 2010)

Kehidupan publik dan pribadi secara ketat dibatasi dalam masyarakat Islam, dan bahkan di dalam rumah, derajat privasi dinyatakan secara arsitektural, pembagian yang paling mendasar antara area penerimaan laki-laki dan perempuan.

Klaim territorial antara publik dan private terjadi berdasarkan pembatasan antara laki-laki dan perempuan yang memberikan dampak akan pola aktivitas. Dari pola aktivitas tersebut akan menghasilkan alur kegiatan yang akan terpetakan seperti pada gambar.



Gambar 4. 3 Pemetaan kegiatan dalam bangunan china
Sumber: penulis 2018

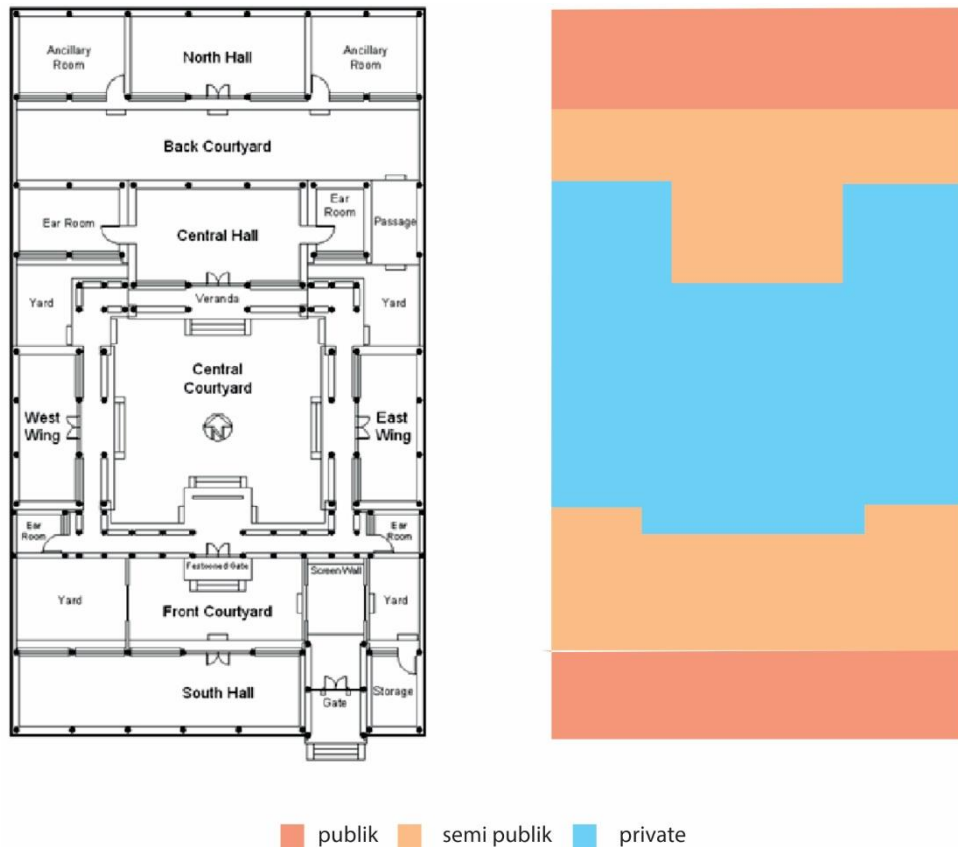
Pada gambar diatas menunjukkan bahwa penghuni rumah dapat mengakses semua bagian rumah tanpa kecuali, sedangkan tamu hanya sampai zona publik yaitu ruang tamu toilet tamu dan ruang tidur tamu.

b. China

China memiliki kebudayaan tinggal yang mereka ekspor yang disebut Chinatown. Hampir setiap kota besar di dunia memiliki Chinatown mereka sendiri. Secara keaslian hunian di China dipaparkan dalam jurnal *Classical courtyard houses of Beijing : architecture as cultural artifact* *Classical Courtyard Houses of Beijing : Architecture as Cultural Artifact* (Zhang and Zhang 2015) menyebutkan bahwa klasifikasi rumah berdasarkan *courtyard* dibedakan menjadi 4 tipe:

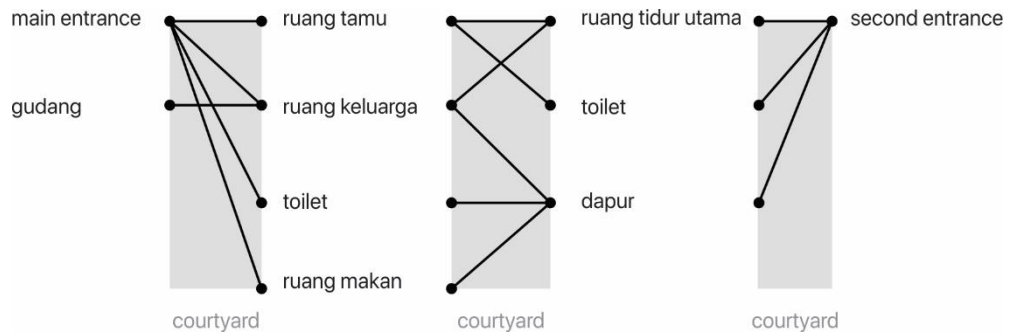
- Rumah dua halaman (ukuran kecil);

- Rumah tiga halaman (khas, standar, atau ukuran sedang);
- Rumah empat halaman (ukuran besar);
- Rumah lima halaman dengan taman (ukuran besar).



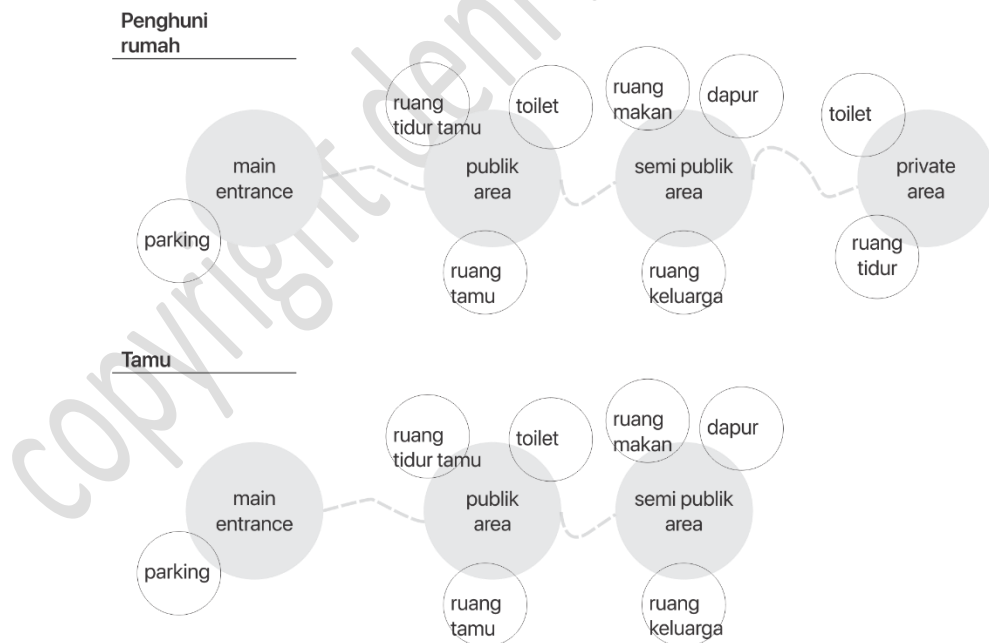
Gambar 4. 4 Zoning Ruang Tipologi china
 Sumber: (Zhang and Zhang 2015)

Sama halnya dengan tipologi rumah pada umumnya dalam pemetaan zonasi tipologi bangunan di china menurut fangsui dikategorikan menjadi 3 bagian : publik, semi publik dan private. Area publik didominasi oleh fungsi ruang seperti pintu masuk utama, ruang tamu, dan ruang tidur tamu. Zonasi selanjutnya adalah semi publik, zonasi ini merupakan ruang-ruang antara yang menghubungkan dengan ruang private. Namun pada umumnya area ini lebih terbuka karena terdapat courtyard. Ruang semi publik sendiri terdiri dari ruang makan, dan dapur. Pada zonasi private terdapat beberapa ruang seperti ruang tidur utama dan kamar mandi. Seperti halnya zonasi semi public, zonasi private lebih memiliki courtyard lebih besar.



Gambar 4. 5 Contoh tipologi denah rumah tradisional china
 Sumber: modifikasi penulis 2018

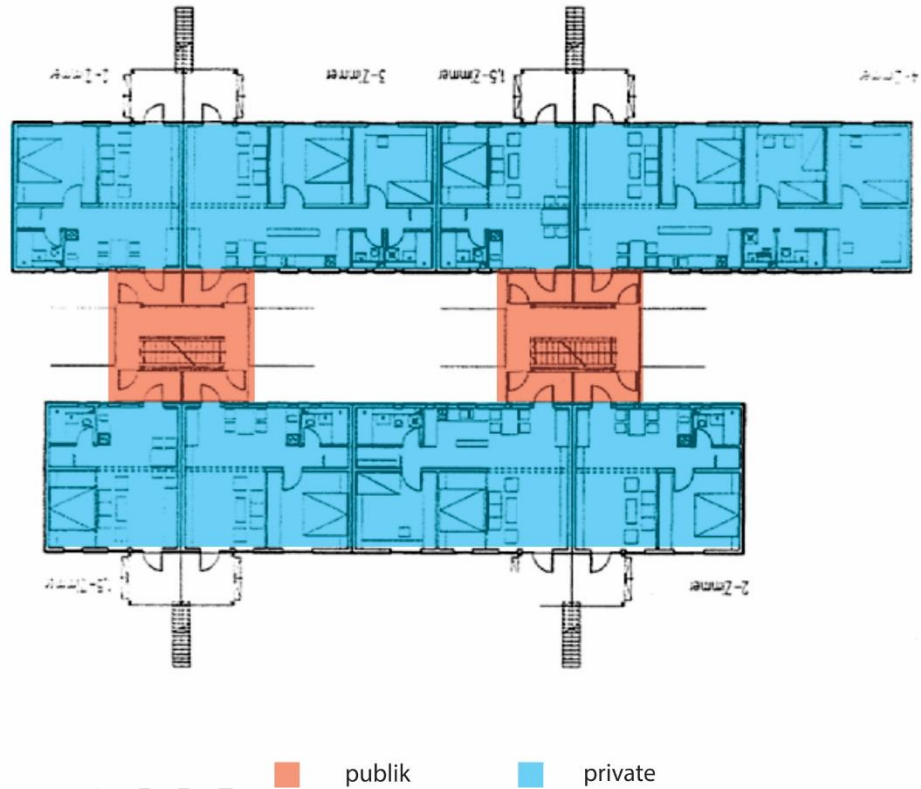
Pada umumnya hubungan ruang pada tipologi rumah china memiliki orientasi arah mata angin utara dan selatan. Hal tersebut berhubungan dengan fengsui yang menjadi pedoman pengembangan rumah di china. Fengsui diperhatikan karena berhubungan dengan kehidupan penghuni dan keberuntungannya. Berdasarkan ilustrasi diatas pintu masuk pada tipologi rumah china memiliki 2 akses. Selain akses hubungan ruang tersebut dihubungkan bukan menggunakan koridor melainkan dengan *courtyard*.



Gambar 4. 6 Pemetaan kegiatan dalam bangunan china
 Sumber: penulis 2018

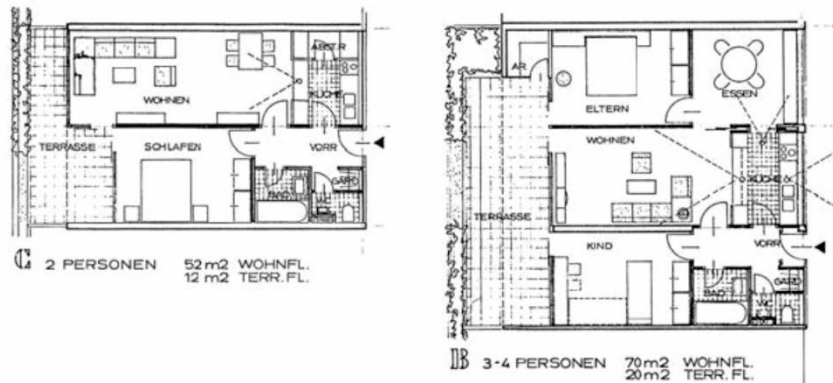
c. jerman

Jerman selama ini dikenal dengan negara dengan budaya yang idealis. Namun dengan perkembangan Jerman sekarang ini lebih terbuka dengan budaya baru. Budaya idealis tersebut timbul karena desain dari hunian vertikal yang mengarahkan kepada psikologis seperti itu.



Gambar 4. 7 Contoh tipologi denah rumah di jerman
Sumber: (Wohnbau 2012)

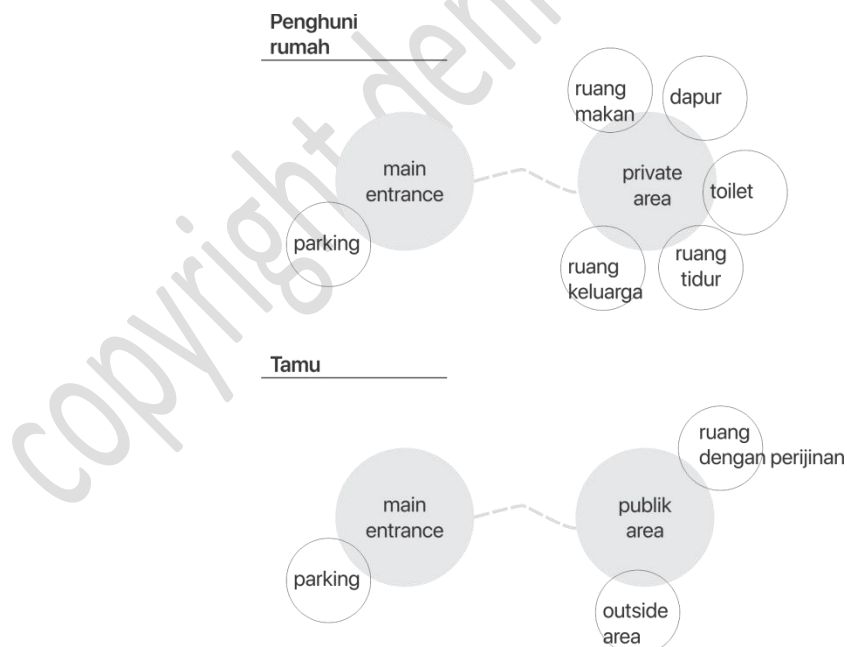
Jerman memiliki tipologi ruang yang lebih tertutup. Dalam gambar contoh diatas hanya terdapat ruang antara yang digunakan untuk komunikasi antar penghuni di bangunan tersebut. Hunian di Jerman sekarang ini rata-rata memiliki tingkat privasi yang tinggi dengan tidak memperhatikan hubungan antar tetangga.



Gambar 4. 8 Contoh tipologi denah rumah di Jerman

Sumber: (Wohnbau 2012)

Ruang-ruang dalam tipologi rumah Jerman tidak memiliki zonasi publik ataupun private namun pada umumnya hunian mereka lebih bersifat private. Dalam tipologi tersebut juga ruang-ruang yang diperuntukan untuk tamu tidak disediakan. Ketidaksiediaan tersebut mereka gantikan dengan ruang-ruang publik yang berada di luar bangunan, seperti café, publik area dan lain-lain.



Gambar 4. 9 Pemetaan kegiatan dalam bangunan Jerman

Sumber: penulis 2018

Pada klaim territorial tersebut berdampak pada batasan akses pada bangunan di Jerman pada umumnya. Pada umumnya ruang bangunan pada rumah di Jerman dapat diakses oleh tamu namun dengan ijin penggunaannya.

Kesimpulan

Dari beberapa paparan diatas dapat disimpulkan bahwa secara klaim territorial zonasi ruang-ruang tidak bisa disama ratakan dengan semua. Ada batasan batasan yang harus diperjelas pada rancangan yang akan digunakan sebagai pedoman perancangan.

Sifat Ruang	Syria	China	Jerman
Akses ruang oleh tamu	<i>akses hanya sampai pada ruang publik</i>	<i>akses ruang sampai dengan area publik dan semi publik</i>	<i>ruang dapat diakses dengan ijin pengguna</i>
Zonasi	Publik Semi publik Private	Publik Semi publik Private	Private
Hubungan ruang	<i>Semi tertutup ruang publik dapat diakses oleh semua orang</i>	<i>Terbuka ruang antara dapat diakses oleh semua orang</i>	<i>Tertutup Tidak ada akses untuk semua</i>

Dari kesimpulan yang diatas didapatkan batasan-batasan yang dikategorikan sebagai berikut:

1. zonasi ruang bersama dibatasi dari zonasi publik dan semi public.
2. zonasi ruang antara digunakan sebagai ruang multikultural.
3. area private tidak bisa diakses oleh penghuni lain.

- **Interaksi Sosial**

Ketika dua atau lebih orang bertemu, mereka dapat bertindak terhadap satu sama lain dalam berbagai cara yang berbeda. Orang asing, misalnya, dapat menanyakan di mana hotel terdekat berada, dan orang lain dapat memberikan informasi yang dibutuhkan. Pertanyaan dalam hal ini adalah stimulus dan informasi yang diberikan adalah respons. Jawabannya dapat dengan mudah menjadi stimulus baru dan dengan demikian mengarah pada tanggapan dan interstimulasi lebih lanjut. Ini adalah interaksi sosial, yang mungkin melibatkan dua atau lebih kepribadian,

kelompok, atau sistem sosial yang saling mempengaruhi satu sama lain (Bardis 1979).

Interaksi itu sendiri dapat mencakup satu dan orang yang sama saja. Interaksi seperti itu dengan diri sendiri terjadi ketika seseorang menganalisa ide yang diberikan atau membahas pro dan kontra dari masalah atau keputusan penting dengan dirinya sendiri. Interaksi sosial, kemudian, adalah cara di mana kepribadian, kelompok, atau sistem sosial bertindak ke arah dan saling mempengaruhi satu sama lain.

Syria

Syria memiliki interaksi yang dibatasi dengan aturan islam. Aturan tersebut membedakan antara perempuan dan laki-laki. Pembatasan tersebut hanya berlaku pada interaksi yang dihasilkan berlawanan jenis yang harus disertai dengan mahrimnya.



Gambar 4. 10 Aktivitas antar keluarga di syria

Sumber: <https://www.unhcr.org>

Pertemuan-pertemuan yang terjadi diantara keluarga umumnya terjadi ketika mereka memiliki ikatan saudara. Dalam keluarga Syria interaksi antar keluarga sangat sering terjadi. Silaturahmi yang kuat adalah pondasi kuat interaksi antar keluarga yang terjadi di banyak tempat di Syria.

China

Struktur dan pentingnya keluarga adalah salah satu ciri paling sentral dan menentukan dari orang-orang Cina tradisional. Kita dapat melihat betapa sentralnya keluarga pada kondisi hidup, karena rumah-rumah dimodelkan untuk mengakomodasi beberapa generasi. Dalam suasana komunal ini, keluarga berbagi properti dan pendapatan. Bahkan, cita-cita tradisional adalah memiliki lima generasi di bawah satu atap, yang dianggap sebagai keluarga "bulat", dan merupakan tanda prestise.



Gambar 4. 11 Aktivitas antar keluarga di chinese

Sumber: <https://www.thestar.com.my>

Jerman

Orang Jerman adalah orang-orang yang tabah yang berusaha untuk perfeksionisme dan ketepatan dalam semua aspek kehidupan mereka. Mereka tidak mengakui kesalahan, bahkan bercanda, dan jarang membagikan pujian. Pada awalnya, sikap mereka mungkin tampak tidak bersahabat, tetapi ada kesadaran yang tajam tentang komunitas dan kesadaran sosial dan keinginan untuk menjadi bagiannya.



Gambar 4. 12 Perayaan minum bir bersama
 Sumber: <https://www.dnes.bg/>

Kesimpulan

Dari beberapa paparan diatas dapat disimpulkan bahwa interaksi sosial dari masing-masing sampel tidak bisa disama ratakan. Ada batasan batasan yang harus diperjelas pada rancangan yang akan digunakan sebagai pedoman perancangan.

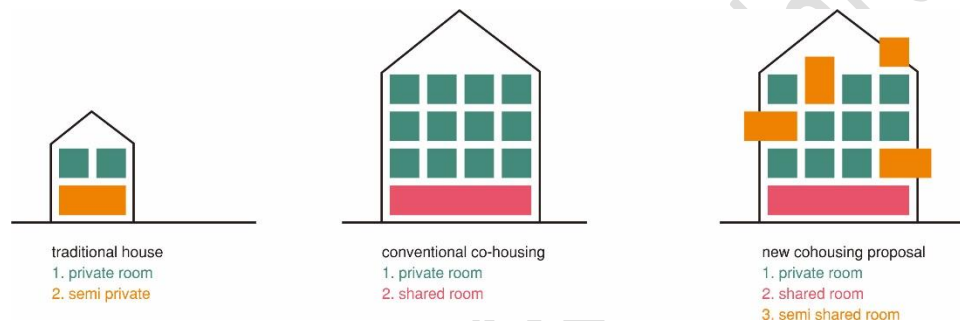
perbedaan	Syria	China	Jerman
Interaksi terbuka	<i>Batasan dengan laki-laki dan perempuan</i>	<i>Tidak dibatasi</i>	<i>Tidak dibatasi</i>
Interaksi tertutup	<i>Dengan mahram jika itu perempuan</i>	<i>Biasanya hanya keluarga inti.</i>	<i>Seijin pemilik rumah.</i>
Aktivitas	<i>Bertamu, Makan Bersama (masak bersama jika itu antar keluarga yang bersaudara)</i>	<i>Bertamu, Makan bersama</i>	<i>Makan bersama, berpesta, menginap.</i>

Interaksi yang dihasilkan diatas memberikan batasan ruang secara jelas diketiga komunitas yang akan diwadahi. Batasan tersebut dapat diklasifikasikan pada zonasi private yang tidak dapat diakses oleh semua orang.

4.2. Analisis Efektifitas Ruang

Rumah Kolaboratif

Perumahan kolaboratif merupakan evolusi dari rumah bersama. Pada tabel dibawah ini ada transformasi bagaimana proposal baru mengenai perumahan kolaboratif. Rumah konvensional terdiri dari ruang pribadi dan semi pribadi sedangkan rumah kolaboratif terdiri dari ruang pribadi dan ruang bersama di lantai satu. Evolusi selanjutnya adalah perumahan kolaboratif dimana ruang ruang kolaboratif tersebar di berbagai lantai untuk menciptakan ruang-ruang interaksi yang lebih intens.



Gambar 4. 13 Konsep Cohousing

Sumber : Penulis 2018

Dalam pengembangannya diperlukan rumusan yang tepat sesuai dengan tipologi contoh yang sudah dipaparkan, sehingga tipologi perumahan kolaboratif tersebut tidak memberikan *gap* antar penghuni.

Berdasarkan acuan paparan tipologi rumah di beberapa negara tersebut dapat diterjemahkan dalam beberapa klasifikasi:

Tabel. 10 Klasifikasi ruang dalam hunian kolaboratif.

Nama ruang	Ket.	akses
Ruang Pribadi		
Ruang Kamar	Ruang yang digunakan untuk tidur.	Penghuni
Toilet	Kamar mandi yang berada dalam ruangan kamar.	Penghuni
Ruang Semi bersama		
Ruang anak-anak	Ruang yang digunakan untuk area bermain anak.	Penghuni
Ruang keluarga	Ruang yang digunakan	Penghuni

	untuk berkumpul dan berbincang.	
Ruang dapur	Ruang yang digunakan untuk memasak.	Penghuni
Ruang Bersama		
Ruang serba guna/ area kolaborasi	Dapat digunakan untuk semua penghuni	Penghuni dan tamu
Loby	Ruang penerimaan tamu.	Penghuni dan tamu
Ruang laundry	Ruang cuci bersama	Penghuni
Ruang surat		Penghuni dan tamu
Ruang pendukung		Penghuni
Koridor	Area penghubung.	Penghuni dan tamu

Sebuah bangunan kolaboratif memiliki jumlah batas pengguna yang menggunakan bangunan tersebut. Batas pengguna tersebut adalah parameter siapa saja orang yang dapat mengakses bangunan tersebut.

- **Respon Urban Desain**

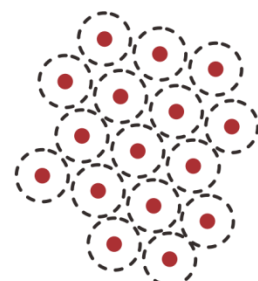
Bagaimana kota merespon keadaan penghuninya kedepan merupakan kajian perencanaan yang digunakan untuk merancang area ini. Dewasa ini tipologi Kota Jerman dan pada umumnya berubah yang semula homogen menjadi heterogen. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya pendatang baik itu dari luar kota maupun luar negara yang datang mencari penghasilan.



Centralized



Decentralized



Distribute

Gambar 4. 14 Tipologi kawasan

Sumber: Penulis 2018

Kota memiliki aktivitas yang begitu kompleks, namun kehidupan dikota dapat dipetakan berdasarkan pola kegiatannya. Banyak sekali kegiatan yang terjadi di kota namun fokus dan batasan pembahasan ini adalah dengan aktivitas penghuni bangunan ke area mereka beraktivitas berikutnya yaitu tempat bekerja.

- **Analisis Kehidupan Urban**

Kaum urban memiliki pola konstan dalam berkegiatan. Pola tersebut terbentuk dari kegiatan yang terulang dalam keseharian. Klasifikasi kebutuhan ruang dan pola kegiatan yang dilakukan oleh kaum urban.



Gambar 4. 15 Analisis aktifitas kaum urban
Sumber: Penulis 2018

Aktifitas yang terjadi dikota urban cenderung hanya terjadi antara rumah kantor rumah saja. Interaksi yang terjadi dalam kegiatan harian hanya terdapat pada perjalanan dan saat dikantor. Hal tersebut yang mendasari paradikma orang jerman saat ini.

- **Analisis Kawasan Mikro**

Dalam aktivitas mikro kawasan, kegiatan disekitar lokasi menjadi pertimbangan. Disekitar lokasi perancangan merupakan kawasan industri. Selain itu tedapat permukiman masyarakat yang berdekatan dengan kawasan industri.

- **Respon bangunan terhadap regulasi**

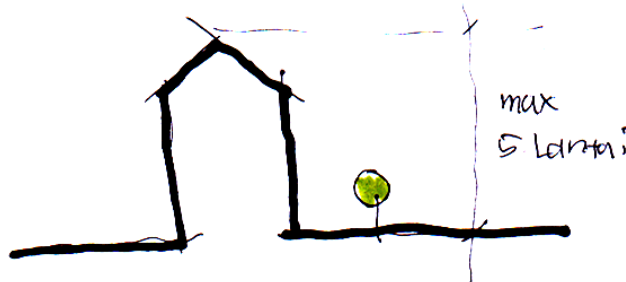
Berdasarkan regulasi yang ditetapkan berikut beberapa analisis yang dihasilkan menurut regulasi pemerintah Jerman dan pemerintah bagian Bremen.

Tabel 11 Koefisien Dasar Bangunan dan Koefisien Lahan Hijau

	Area Bangunan	Koefisien dasar bangunan	Jumlah luas lantai	Jumlah masa bangunan
		GRZ	GFZ	BMZ
1	Area permukiman khusus	0,6	1,6	-

sumber : (Wohngebiete 1993)

Pada regulasi pemerintah Bremen, area permukiman khusus tidak boleh melebihi tinggi 20m atau 5 lantai dengan tinggi tiap lantai 4m.

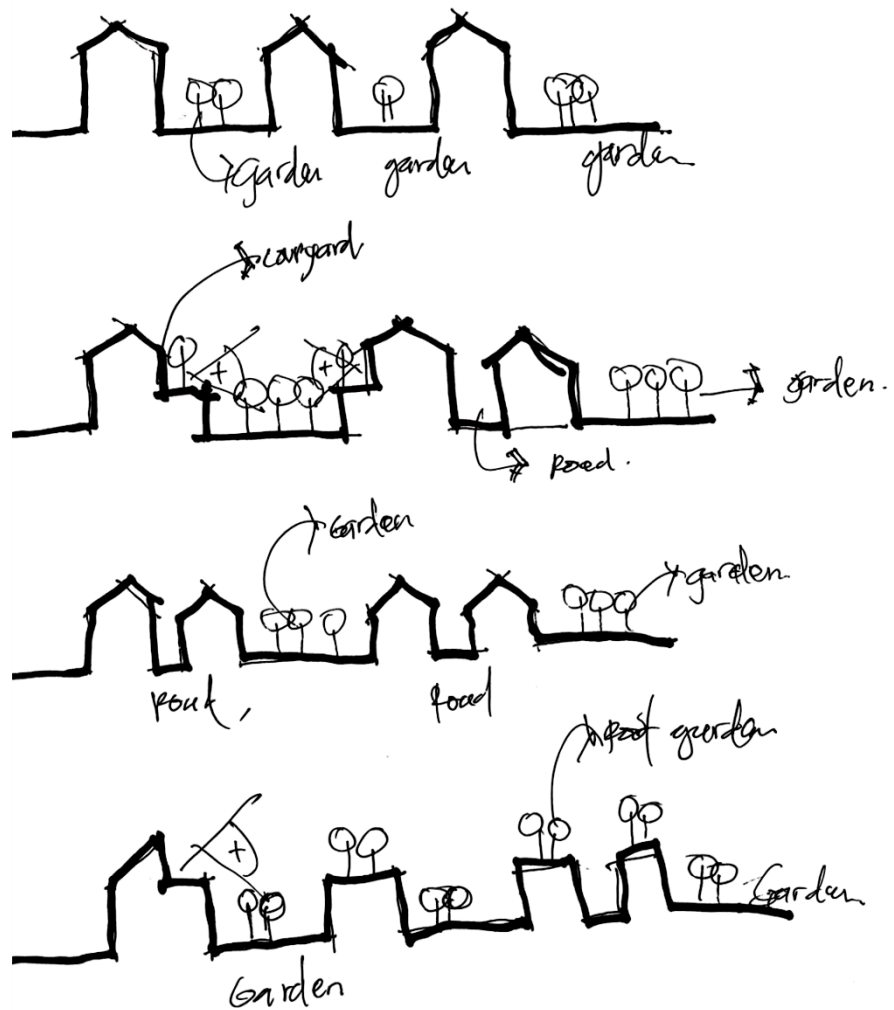


Gambar 4. 16 Ilustrasi tinggi bangunan

Sumber: regulasi modifikasi penulis 2018

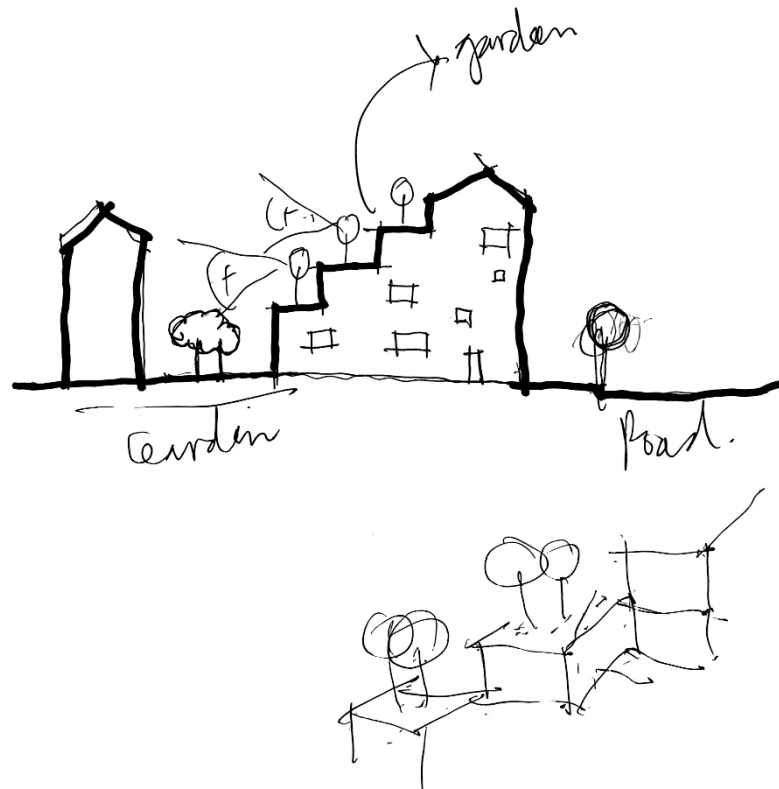
Pengembangan masterplan berdasarkan kondisi lingkungan sekitar sehingga diperoleh *zoning* fungsi seperti gambar. Pada gambar tersebut area campuran komersial diletakan untuk memberikan batasan kepada area industri yang berada disekitar lokasi perumahan. Berikut ini adalah alternatif massa bangunan yang diusulkan :

Dalam beberapa usulan tersebut mengacu pada komposisi dan keterhubungan antar bangunan untuk menciptakan ruang-ruang terbuka hijau yang ekosistemnya terjaga maka pengembangan yang sesuai adalah nomor 4. Berikut beberapa pengembangan yang sudah disesuaikan dengan peraturan yang ada.



Gambar 4. 17 tipologi massa bangunan berdasar bahasa bangunan Jerman
 Sumber: Penulis 2018

Massa bangunan disesuaikan dengan peraturan yang ada di Bremen yaitu bangunan dibuat menyerupai dan memiliki unsur-unsur fasade dan bentuk yang ada sehingga bangunan yang diciptakan tetap selaras dengan sekitarnya.



Gambar 4. 18 Analisis massa bangunan
 Sumber: penulis 2018

Transformasi bangunan dari yang semula hanya bertingkat ke atas dibuat berundak sehingga meningkatkan jarak pandang yang hijau. Selain itu dalam undak yang ada dapat dikembangkan menjadi ruang *courtyard* bersama untuk menciptakan area berkolaborasi dan komunikasi antar penghuni perumahan.

- **Keruangan Dalam Bangunan**

Keruangan dalam bangunan tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan dalam bangunan. Dalam beberapa kasus budaya sangat mempengaruhi kebutuhan ruang. Ada beragam kebudayaan yang hidup berdampingan, tetapi terkadang ada juga yang bertentangan satu sama lain, yang terjalin, yang saling menolak dan saling menarik.

Dalam klasifikasi dalam pendahuluan bab di atas sudah dijabarkan beberapa hal berkaitan dengan budaya yang ada di negara pendatang. Budaya perumahan

tentunya akan dibawa ke tempat tujuan. Terlepas dari hal tersebut tentunya budaya menjadi aspek yang menjadi salah satu penentuan kebutuhan ruang dalam bangunan.

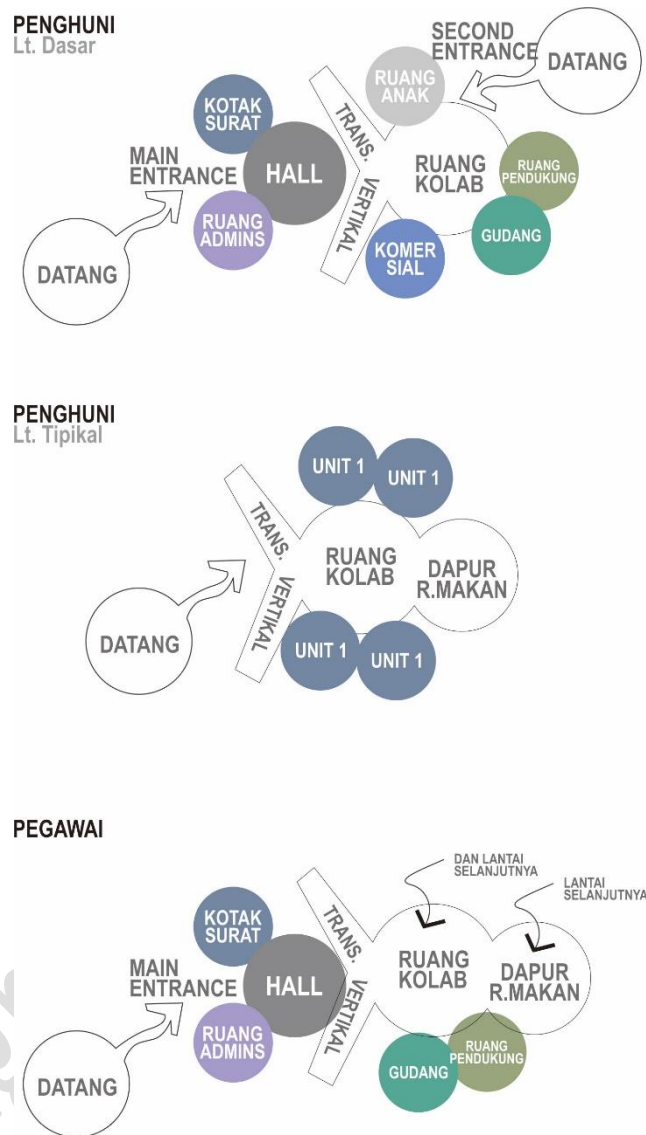
- **Klasifikasi Ruang**

Berdasarkan analisis pengguna, dibedakan menjadi 4 yaitu penghuni-tamu, pekerja kebersihan, dan karyawan. Dalam keseharian aktor dalam bangunan ini memiliki aktifitas masing-masing. Berikut ini adalah tabel rumusan kegiatan aktor dalam bangunan tersebut.

Tabel. 12 Klasifikasi ruang berdasar aktor bangunan.

Pengguna	Aktivitas	Fasilitas
Penghuni	Beristirahat	Ruang tidur
	Makan	Ruang makan
	Mandi	Toilet
	Memasak	Dapur
	Bersantai	Balkon
	Bersosialisasi	Ruang komunal
Karyawan	Administrasi gedung	Ruang Administrasi
Cleaning Service	Membersihkan ruang- ruang sesuai permintaan	Ruang pendukung
		Akses ruang
Tamu	Berkunjung	Hall
	Berkumpul dan beraktivitas bersama penghuni	Ruang Komunal

- Alur pengguna bangunan



Gambar 4. 19 Diagram Alur Pengguna Bangunan

Sumber: Penulis 2018

- Analisis Standar Ruang

Tabel. 13 Standar ruang.

Program	Jmlh org	Dimensi	Luas m2	Kualitas	Public/private	In/out door
Lantai Dasar						
Main Entrance		3x4	12	Ruang terbuka yang menghubungkan area	Public	

				dalam dan luar.		
Hall		4x9	36	Mendapatkan cahaya dari luar	Public	
Kotak Surat		3x4	12	Berada di dekat main entrance	Public	
Ruang Komunal	2/3 penghuni	8x8	64	Mendapat penghawaan alami, sinar matahari langsung	Public	
Ruang Anak		4x5	20	Mendapat penghawaan alami, sinar matahari langsung, nyaman, aman	Public	
Ruang Administrasi	2-4	3x4	12	Mudah diakses oleh karyawan	Public	
Ruang Pendukung		4x6	24	Mudah diakses oleh karyawan	Public	
Ruang Laundry		4x8	32	Mudah diakses oleh siapapun	Public	
koridor				Menjangkau semua ruang		
Transportasi vertikal 1		4x6	24	Nyaman dan aman	Public	
Transportasi vertikal 2		3x4	12	Aman	Public	
Lantai tipikal						
Ruang Tidur 1	1-2	4x5	20	Mendapat penghawaan alami, sinar matahari langsung, nyaman, aman	private	
Ruang Tidur 2	4-6	4x8	32	Mendapat penghawaan alami, sinar matahari	private	

				langsung, nyaman, aman		
Ruang Tidur 3	2-4	4x6	12	Mendapat penghawaan alami, sinar matahari langsung, nyaman, aman	private	
Ruang Makan	20	5x6	30	Nyaman dan luas	Semi public	
Dapur	10	4x8	32	Mendapat penghawaan alami		
Ruang Komunal	30 - 40	8x10	80	Mendapat penghawaan alami, sinar matahari langsung	Public	Semi Out door
Toilet		4x6	24		Semi public	
Balkon				Mendapat penghawaan alami, sinar matahari langsung	Public	Out door
Ruang Pendukung		4x6	24	Mudah diakses oleh karyawan	Public	
Transportasi vertikal 1		4x6	24	Nyaman dan aman	Public	
Transportasi vertikal 2		3x4	12	Aman	Public	
Rooftop						
Ruang Pendukung		4x6	24	Mudah diakses oleh karyawan	Semi public	Out door
Garden	10- 15			Mudah diakses semua penghuni	Public	Out door

- **Usulan Pola Ruang**

Berdasarkan kebutuhan ruang yang sudah dianalisis maka didapatkan usulan program ruang yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan denah.



Hubungan ruang

Sumber: Penulis 2018

Gambar diatas menunjukkan bahwa ruang kolaborasi adalah ruang penghubung antara ruang publik dan privat. Dalam ruang kolaborasi terdapat juga ruang-ruang pendukung yang bersifat publik yang berhubungan dekat dengan ruang privat.

- **Ruang hidup**

Jerman memiliki peraturan ketat mengenai ruang hidup bagi masyarakatnya. Peraturan tersebut dibuat berdasarkan kajian kelayakan bagi kehidupannya. Untuk ukuran perumahan dicatat dalam mikrosensus sebagai ruang hidup dan memberikan informasi tentang aspek kuantitatif perawatan. Berapa banyak ruang hidup tersedia untuk rumah tangga. **Ruang hidup dicatat dalam kelas masing-masing 15 meter persegi.** Kelas ruang angkasa terkecil terdiri dari apartemen hingga 45 meter persegi - apartemen terbesar ditutupi dengan ruang kelas lebih dari 135 meter persegi.

Tabel. Ukuran minimum apartemen sesuai dengan ukuran rumah tangga

	Ukuran Rumah Tangga	Ukuran Minimum Apartemen
	1 orang *	-
	2 orang	45 m ²
	3 orang	60 m ²
	4 orang	75 m ²
	5 orang	90 m ²

* Perhitungan statistik tidak menetapkan ukuran minimum untuk rumah tangga satu orang.

Yang terbesar dari apartemen terkecil (<45 m²) menawarkan ruang hidup lebih dari 20 m².

Sumber : (Holm et al. 2018)

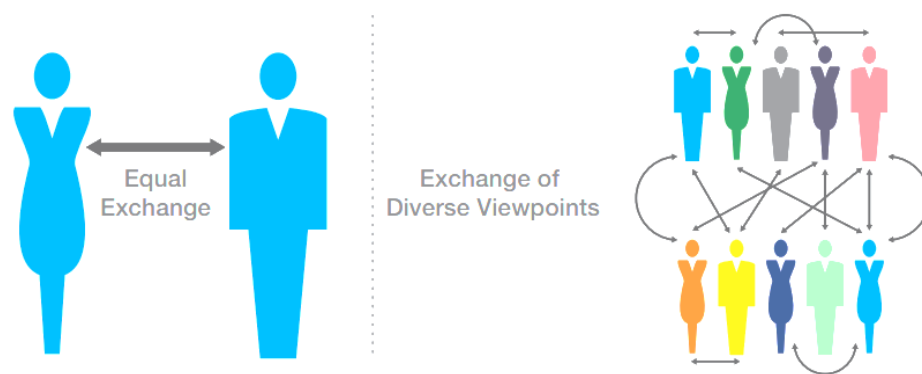
Pada umumnya penggunaan ukuran minimum apartment adalah sebagai standar yang ada di Jerman sendiri. Yang menjadi patokan seharusnya adalah ruang hidup setiap individu sehingga penggunaan ruang dapat dikecilkan dimensi ruangnya.

4.3. Ruang Kolaboratif

Ruang kolaboratif sebagai ruang dan tempat yang fasilitas, kode estetika, temporalitas, nilai-nilai yang ditetapkan, atmosfer, dan konfigurasi spasial ditujukan untuk mendorong kolaborasi horizontal. Ruang-ruang kolaboratif itu menyambut berbagai jenis pelanggan (atau anggota), termasuk wirausahawan, karyawan, mahasiswa, pekerja telusur, pemangkas, dan bahkan peneliti (de Vaujany et al.

2018). Dalam pembahasan lanjutan ruang kolaborasi ini berhubungan dengan pengguna, desain ruang dan pola aktivitas pengguna ruang.

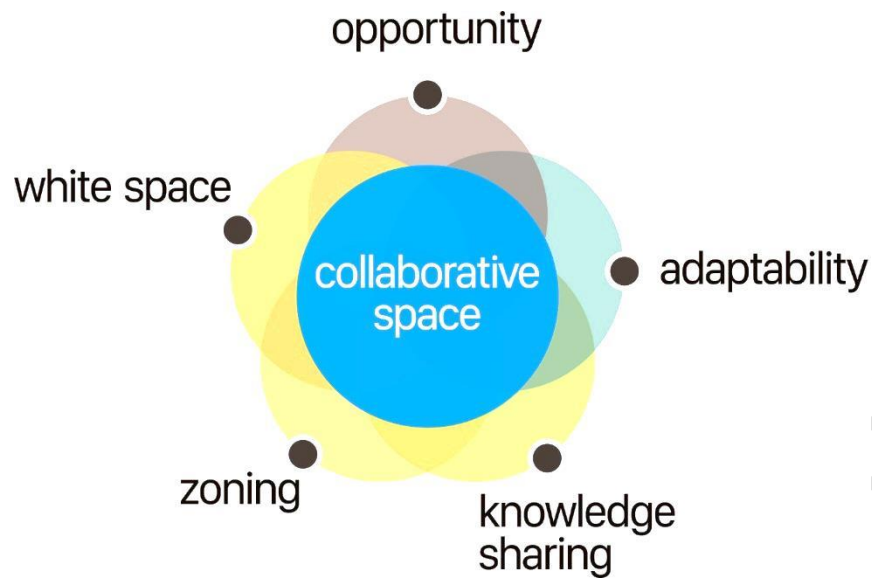
Kegiatan kolaborasi bisa terjadi dimana saja mulai dari hall sampai dengan dapur. Konfigurasi spasial dalam ruang kolaborasi akan sangat berkaitan dengan bagaimana pola kegiatan itu akan terbentuk. Interaksi akan terbentuk didasari pada sifat manusia yang ingin berinteraksi satu sama lain dan bekerja sama untuk tujuan bersama.



Gambar. 1 Ilustrasi Interaksi Manusia
Sumber : <https://www.knoll.com>

Gambar diatas menunjukkan ilustrasi mengenai interaksi manusia, dewasa ini orang cenderung didesain berkomunikasi secara formal sehingga hanya mendapatkan beberapa ide dalam pemecahan masalah, interaksi kepada banyak orang membuat wawasan kita menjadi luas. Selain itu manfaat dari hal tersebut tidak hanya sebatas itu saja masih banyak hal lain yang didapatkan dari keuntungan berinteraksi tersebut.

Secara spesifik ruang kolaborasi belum banyak dimanfaatkan didalam hunian secara vertikal. Ruang kolaborasi banyak digunakan untuk ruang publik seperti kantor dan ruang publik lainnya.



Gambar. 2 Kriteria Ruang Kolaborasi

Sumber: <http://www.demcointeriors.com/blog/key-features-collaborative>

Dalam kriteria ruang kolaborasi *adaptability* adalah ruang tersebut dirancang sehingga pengguna dapat mengubah pencahayaan, mengkonfigurasi ulang dinding, menambahkan pin atau papan penanda, mengganti tata letak furnitur, dan bahkan mengubah akses ke listrik atau suhu ruang. Kolaborasi yang efektif mensyaratkan bahwa berbagi pengetahuan terjadi dengan cara yang transparan dan dapat diakses oleh seluruh kelompok. Kolaborasi melibatkan semua indera sekarang, bukan hanya penglihatan dan suara saja.

- **Sintesis Ruang**

Dari kriteria dan rumusan diatas ruang seperti Adaptaf, Aktif, Pembagian fungsi, dan keunggulan dapat disintesiskan beberapa layout ruang.



Gambar. 3 Sintesis Ruang Kolaborasi

Sumber : modifikasi penulis

Dalam asumsi saya selaku penulis, ruang kolaborasi memudahkan aktifitas penggunaannya. Ruang-ruang dibuat berskat skat sehingga dapat membuat ruang diskusi yang bisa berfungsi baru. Interaksi yang diciptakan lebih intens sehingga muncul sifat seperti keluarga baru.

- **Interaksi Ruang**

Interaksi yang dihasilkan dalam ruang kolaborasi dibagi menjadi 3 bagian :

a. Interaksi kecil

Interaksi sosial yang melibatkan perorangan dengan perorangan.

b. Interaksi sedang

Interaksi sosial yang melibatkan perorangan dengan kelompok orang

c. Interaksi besar

Interaksi sosial yang melibatkan kelompok orang dengan kelompok orang

4.4. Uji desain

- **Variabel Analisis *Depthmap* Menggunakan *Isovist***

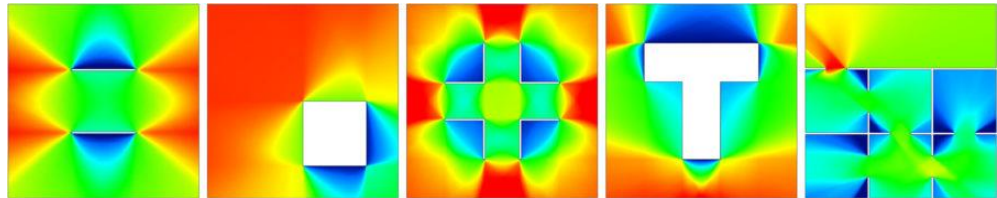
Isovist merupakan perangkat lunak yang digunakan sama seperti *depthmap* yaitu untuk lebih memahami struktur spasial dan bagaimana orang-orang mungkin menanggapi mereka, volume ruang terbatas yang terlihat pada suatu titik tertentu di mana seorang penginderaan mungkin ada. Cara kerja *isovist* cenderung berfokus pada skala bangunan, interior, dan pada persepsi sosial dan estetika manusia (Sam McElhinney and Michael Benedikt 2017). Secara garis besar unit spasial yang disebut 'isovist', didefinisikan sebagai volume ruang terbatas yang terlihat pada suatu titik tertentu di mana seorang penginderaan mungkin ada

Isovist dapat dioperasikan dalam skala apa pun, mulai dari kamar individu hingga pola jalan perkotaan. Hal ini dapat menunjukkan *Isovists* secara langsung, menghitung langkah-langkah yang melekat atau relasional dan menampilkan bidang yang dihasilkan secara real-time. Bidang yang dihasilkan oleh *Isovist* adalah representasi spasial dari bagaimana 'tindakan' tertentu didistribusikan dalam ruang.

Cara kerja *Isovists* adalah menghitung semua langkahnya secara paralel, di ratusan ribu poin subjek. Ia melakukannya melalui tiga metode sampling algoritmik yang berbeda, yang dirancang untuk berjalan pada arsitektur multi-core berkinerja tinggi dari perangkat prosesor grafis modern. Sebagai hasil dari algoritme yang mendasarinya, *Isovist* tidak menentukan momen ketika bidang 'selesai'. Sebaliknya iterates terus menerus, dengan pemindaian setiap bidang dengan cepat mencapai hasil yang stabil secara statistik dan visual sebagai jumlah yang mendasari peningkatan sampel lokal dan global.

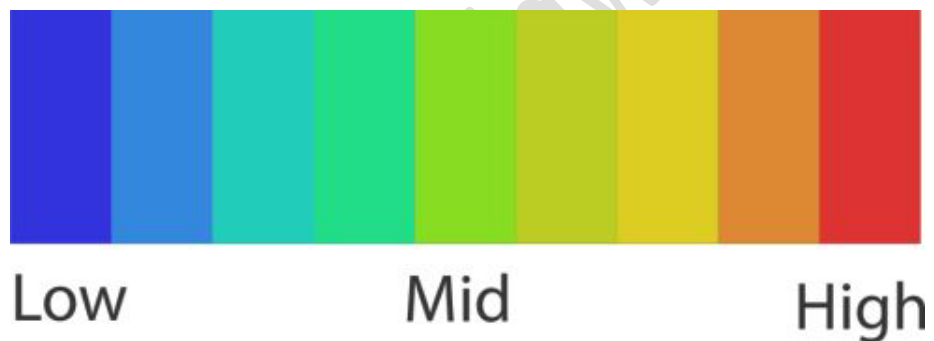
Dalam analisis ini parameter yang digunakan adalah Visibilitas (W_v) yaitu menyatakan seberapa sering suatu titik subjek tertentu dilihat dari daerah sampel yang ditentukan. Dalam terminologi *Isovist*, itu menggambarkan seberapa sering suatu ruang jatuh dalam suatu *Isovist* yang dihasilkan dari dalam wilayah tersebut. Visibilitas *Isovist* berkorelasi dengan area dan konektivitas ketika ruang yang dilihat

sama persis dengan wilayah sampel; tetapi bervariasi secara signifikan setelah wilayah sampel dibatasi.



Gambar. 4 Sampel Pengujian Isovist secara Visibilitas
Sumber: Isovist.org

Gambar diatas menunjukkan sampel pengujian secara visibilitas dengan parameter semua bidang *Isovist* memiliki representasi visual standar ukuran yang mereka nilai dari nilai tertinggi dalam warna merah, oranye, kuning, kuning-hijau, hijau, hijau-biru, biru dan akhirnya ke nilai terendah dalam warna biru-hitam.



Gambar. 5 Parameter Warna Dalam Isovist
Sumber : Isovist.org

Dalam *Isovist* sendiri parameter warna dapat ditentukan oleh penguji sendiri, hanya saja kejelasan aturan tersebut harus diatur dari awal pengujian sehingga dapat menjadikan hasil yang akurat dan tidak rancu.

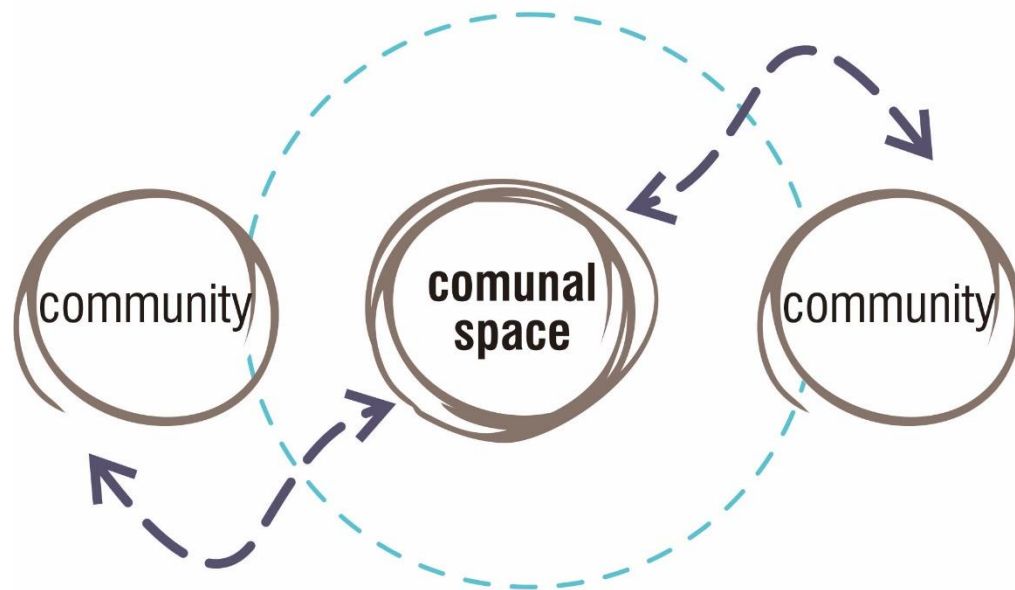
4.5. Konsep Perancangan

reconnecting community

main idea

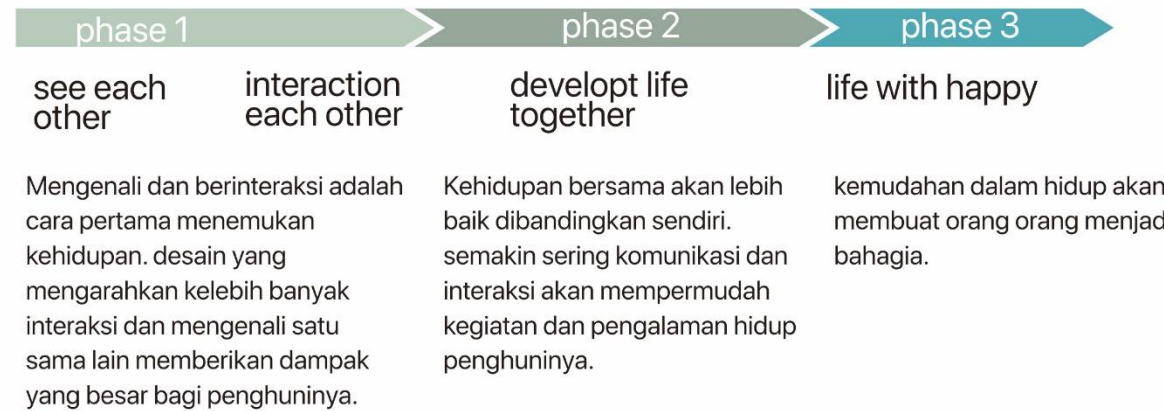


Konsep utama dari desain ini adalah menghubungkan kembali simpul-simpul komunitas. ide tersebut muncul dari prinsip dasar hidup manusia yang tak bisa sendiri. Manusia adalah makhluk sosial, oleh karenanya komunitas yang baik akan menjadikan kehidupannya baik. Selama ini komunitas terpetak-petak mulai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

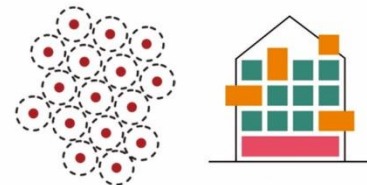


Komunitas tidak hanya diwadahi di dalam ruang komunal luar ruang namun juga ruang komunal dalam bangunan. integrasi tersebut akan dapat membentuk lingkungan yang baik bagi masyarakat.

vision and mission

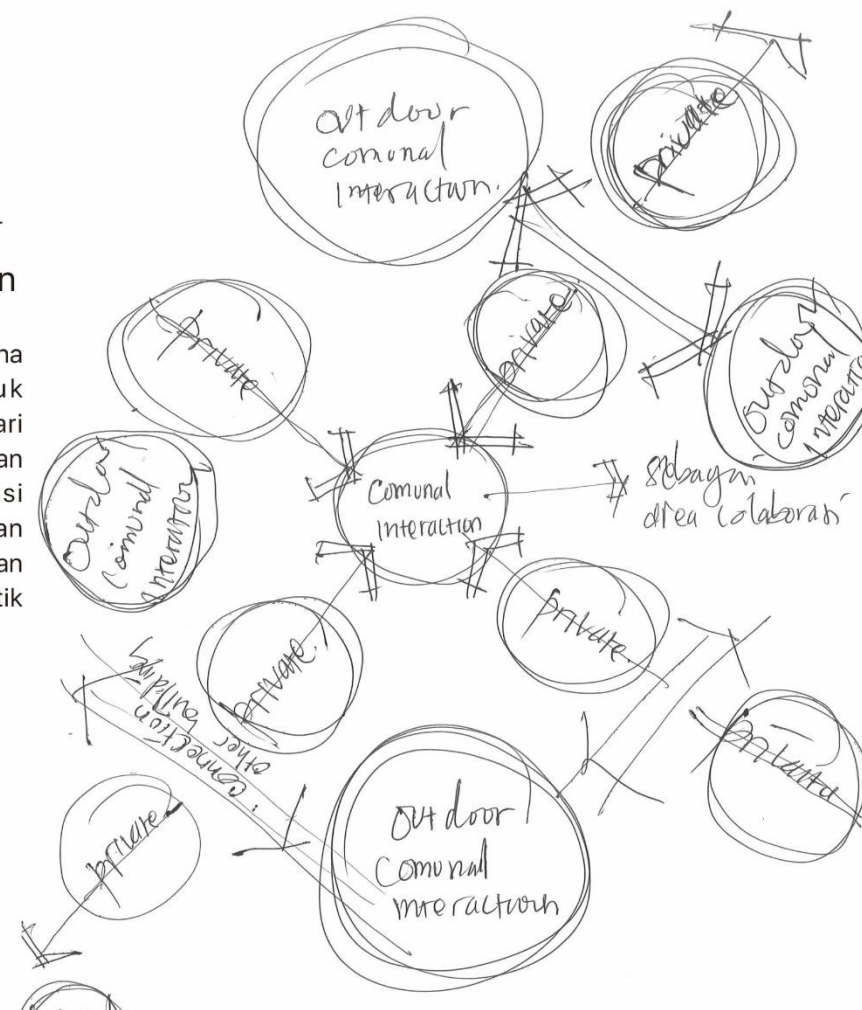


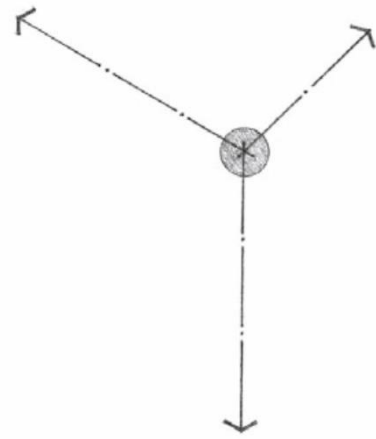
project concept



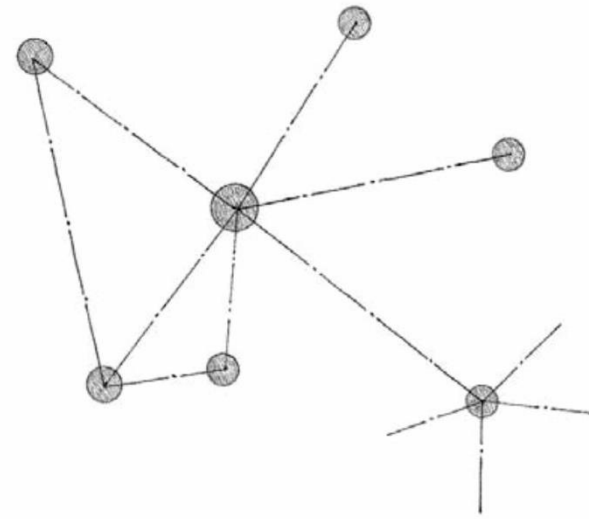
distribute collaboration

Desain yang menjadikan pengguna menjadi sangat aktif untuk berinteraksi menjadi kunci dari pengembangan menghubungkan kembali komunitas. distribusi menjadi ide konsep yang akan dikembangkan. Setiap inti kegiatan terhubung dari satu titik ke titik yang lain.

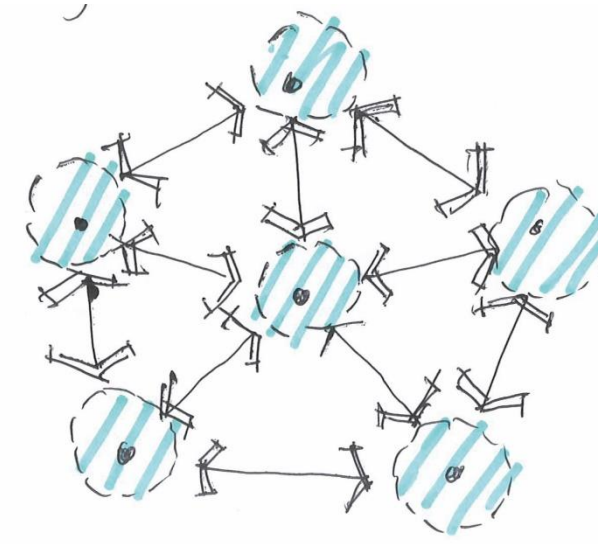




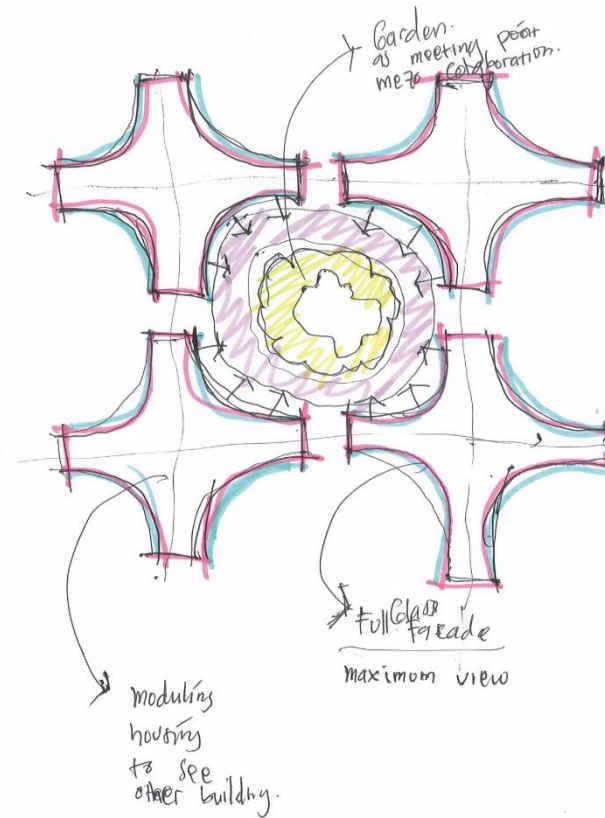
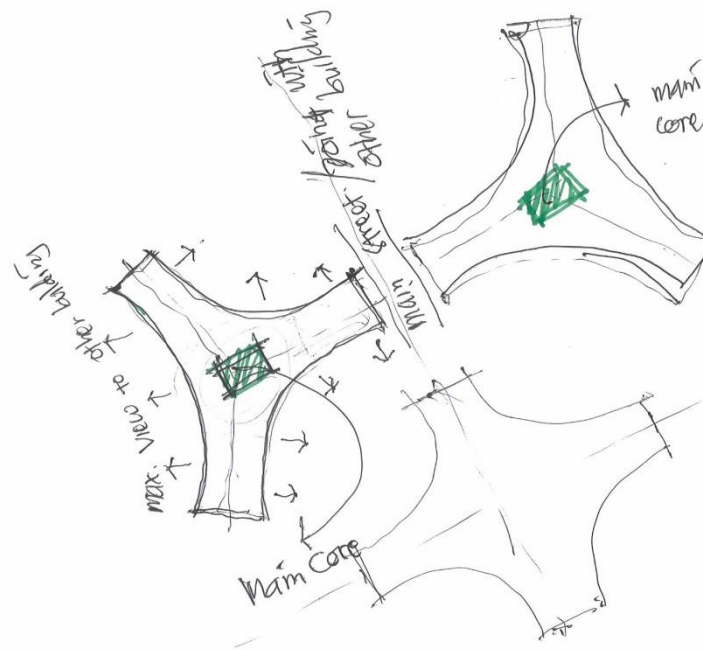
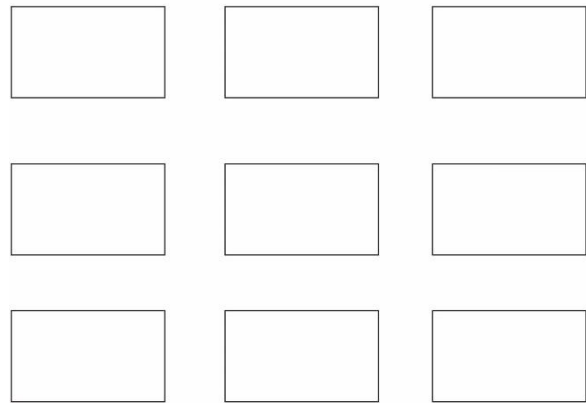
Bentuk radial terdiri dari bentuk linear yang memanjang keluar dari elemen inti yang terletak di pusat dengan cara memancar. Ini menggabungkan aspek sentralitas dan linearitas ke dalam satu komposisi.

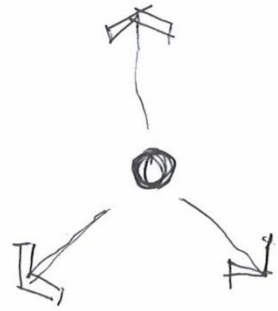


Inti adalah pusat simbolis atau fungsional organisasi. Posisi sentralnya dapat diartikulasikan dengan bentuk yang secara visual dominan, atau dapat bergabung dengan dan menjadi tunduk pada lengan yang memancar. Lengan yang memancar, memiliki sifat yang mirip dengan bentuk linear, memberikan bentuk radial sifat ekstrovertnya.

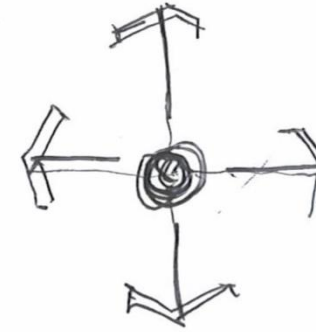


Mereka dapat menjangkau dan berhubungan dengan atau menempelkan diri mereka ke fitur tertentu dari sebuah situs. Mereka dapat memaparkan permukaannya yang panjang untuk kondisi matahari, angin, pandangan, atau ruang yang diinginkan.

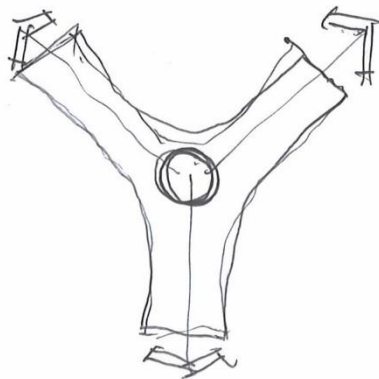




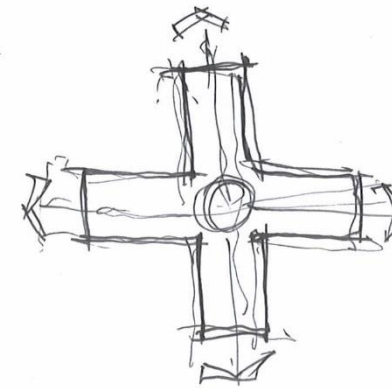
pola radial sebagai gambaran integrasi ke segala arah. tiga arah memaksimalkan keterbukaan bangunan terhadap sekitarnya.



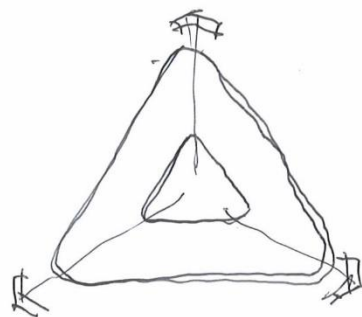
empat arah memaksimalkan keterbukaan bangunan terhadap sekitarnya. intervensi lebih intim dalam zona outdoor.



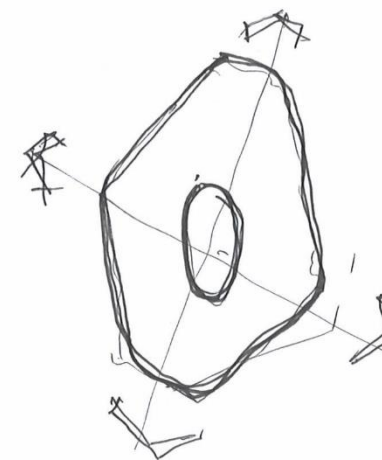
explorasi gubahan terbuka:
bentang bukaan menjadi lebar sehingga ruang terbuka menjadi lebih luas.



explorasi gubahan terbuka:
pembagian zona sesuai dengan komunitas yang ada. pola aktivitas memusat dan intervensi ruang kolaborasi menjadi lebih intim yang memusat pada setiap komunitas.



explorasi gubahan tertutup:
interaksi terjadi lebih intim
bukaan cenderung menuju ke segala arah.



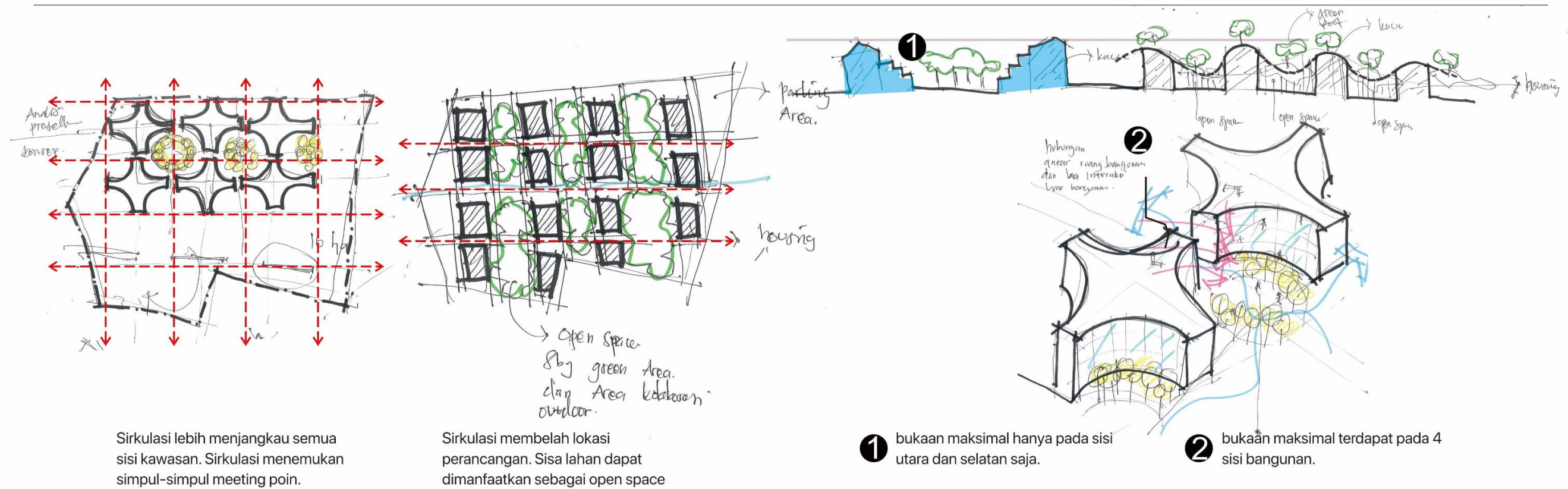
explorasi gubahan tertutup:
interaksi terjadi lebih intim
bukaan cenderung menuju ke segala arah.
intervensi ruang menjadi lebih sempit



Site di apit oleh dua jalur yang dapat dimanfaatkan sebagai entrance utama dan kedua. Selain itu jalur-jalur dalam site lebih luas untuk dibagi menjadi beberapa tipe. pengembangan pola distribusi dapat dimaksimalkan dengan kondisi site sedemikian rupa. Pola tersebut dikembangkan untuk menghasilkan akses yang mudah dengan kendali sosial yang tinggi.



Bremen merupakan negara bagian yang memiliki matahari maksimal di sisi selatan. Penangkapan panas matahari sebagai pemanasan ruang dimanfaatkan semaksimal mungkin dengan bukan maksimal disisi selatan dan utara saat musim dingin. Penangkapan sinar matahari juga dimanfaatkan sebagai pencahayaan saat siang hari sehingga mampu mengurangi penggunaan pencahayaan buatan.



1 Sirkulasi lebih menjangkau semua sisi kawasan. Sirkulasi menemukan simpul-simpul meeting poin.

2 Sirkulasi membelah lokasi perancangan. Sisa lahan dapat dimanfaatkan sebagai open space

1 bukaan maksimal hanya pada sisi utara dan selatan saja.

2 bukaan maksimal terdapat pada 4 sisi bangunan.

space syntax analysis
subject 1



space syntax analysis
subject 2



persebaran sirkulasi merata

ekologi kawasan dapat diatur memusat.

simpul-simpul dapat dijadikan green space yang dapat digunakan sebagai area interaksi.

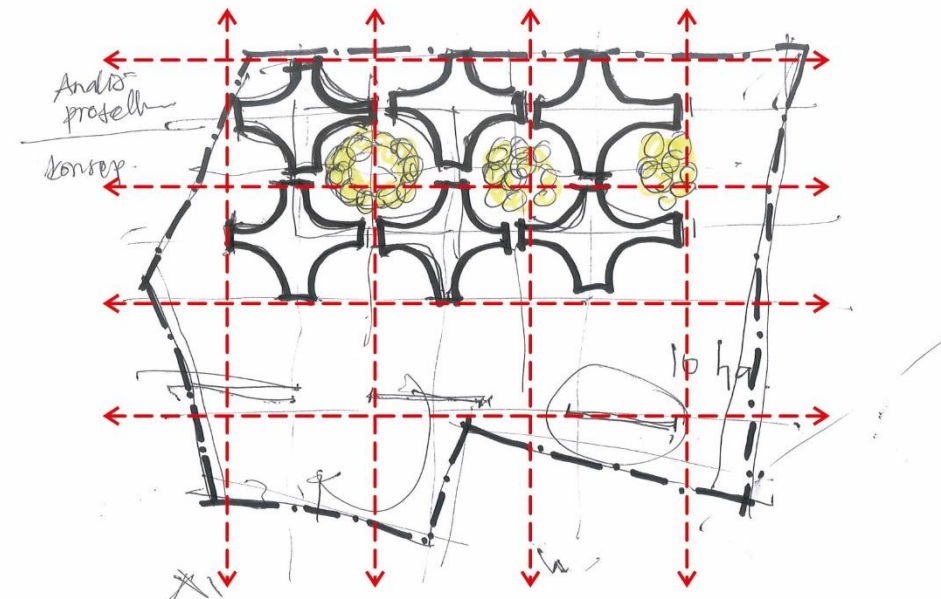
pemerataan kegiatan kurang maksimal.

ekologi kawasan terjaga dengan meminimalisir kendaraan.

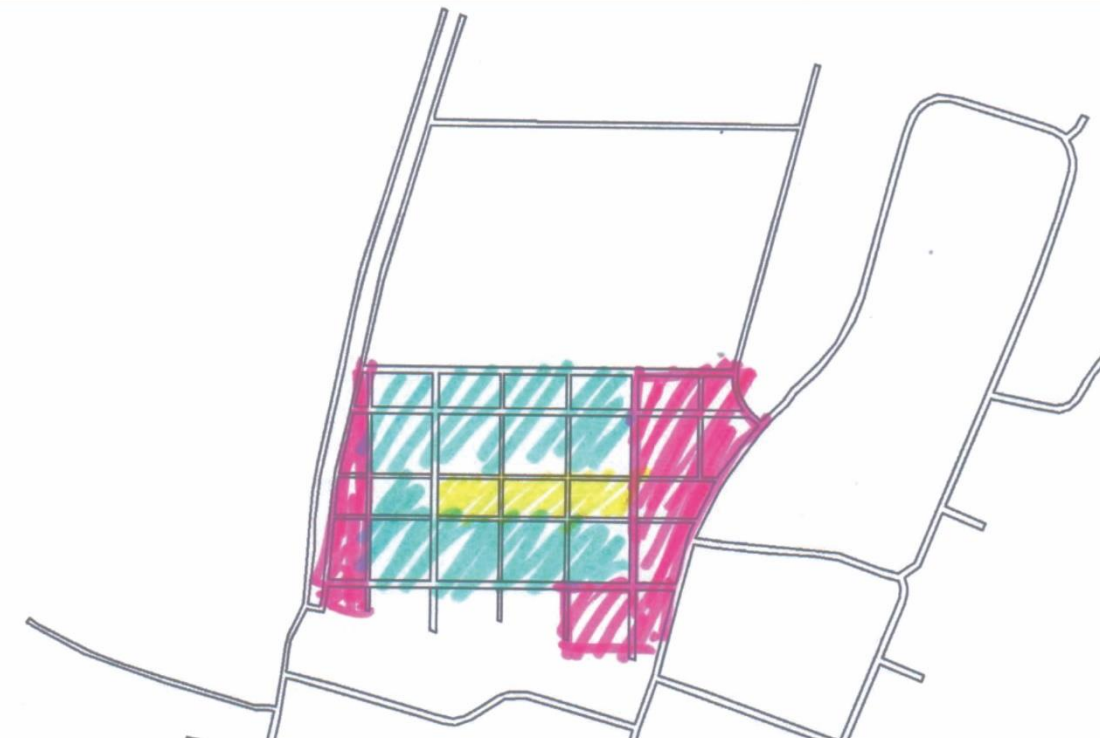
kurangnya simpul simpul pertemuan yang dapat dimaksimalkan sebagai ruang terbuka.

space syntax analysis subject 1

Pengaplikasian pola radial secara distribusi. Sirkulasi lebih menjangkau semua sisi kawasan. Sirkulasi menemukan simpul-simpul pertemuan.



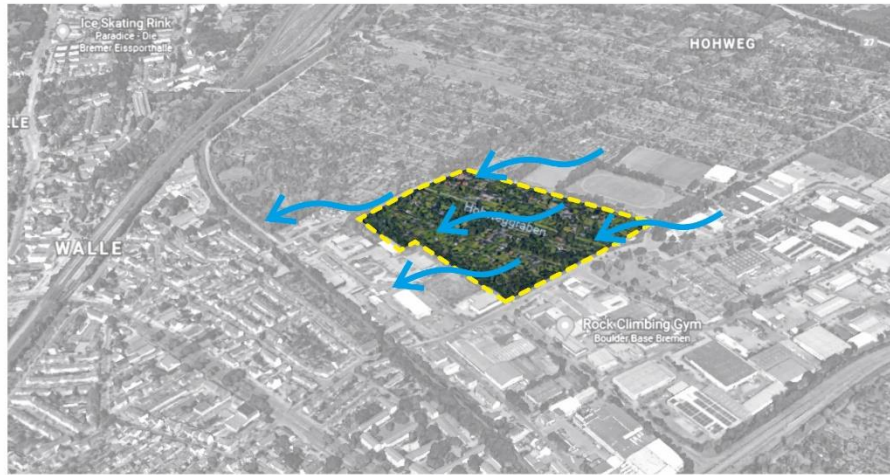
high activity
medium activity
low activity



zona penghalang kepadatan aktifitas yang berada di industri sehingga memberikan keamanan dari keramaian.

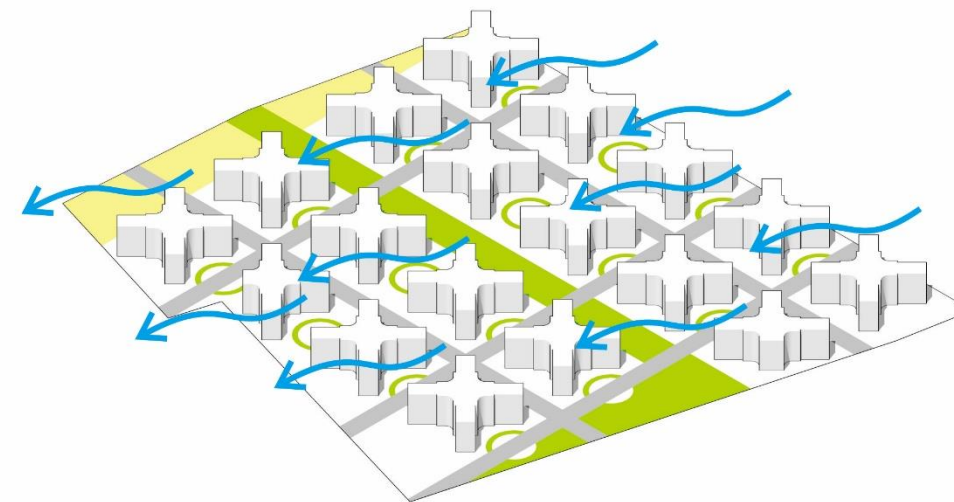
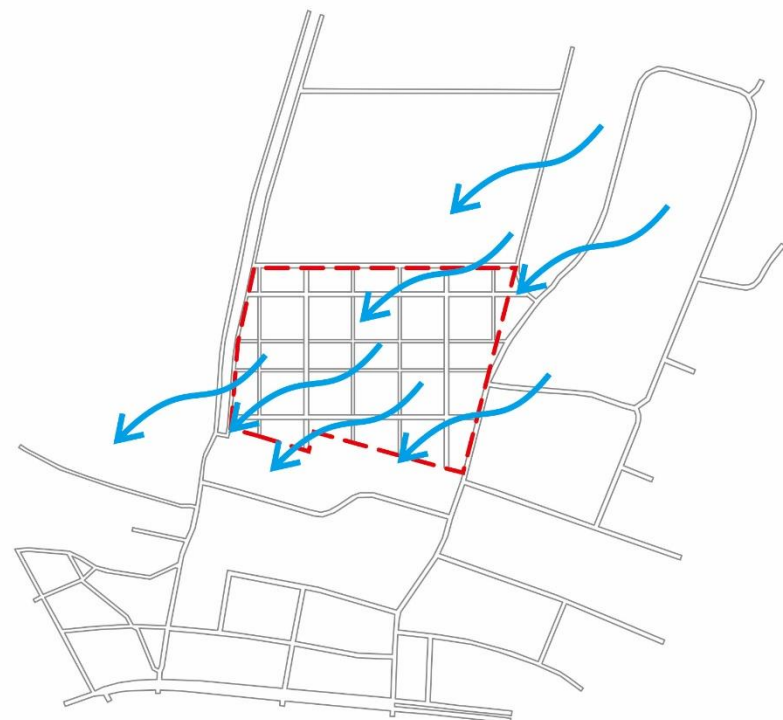
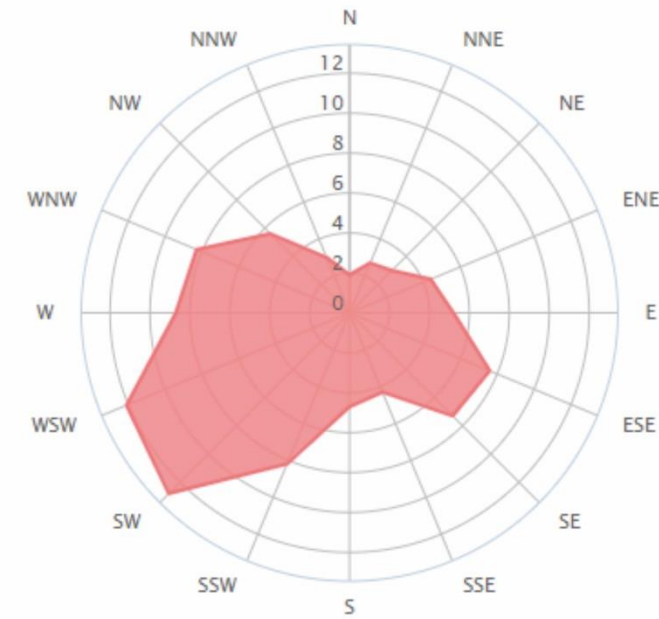
zona perumahan berada ditengah untuk menciptakan keintiman dari perumahan tersebut.

ruang terbuka yang berpusat untuk menjaga ekologi dari kawasan tersebut.



arah angin dalam analisa tahunan bandara di bremen mengarah ke arah tenggara sehingga pengembangan massa bangunan dapat memecah pergerakan angin tersebut.

Wind direction distribution in %
Year



orientasi bangunan mengikuti arah angin sehingga mengurangi beban geser

taman-taman antar bangunan dibuat untuk mengarahkan angin.

modul ruang

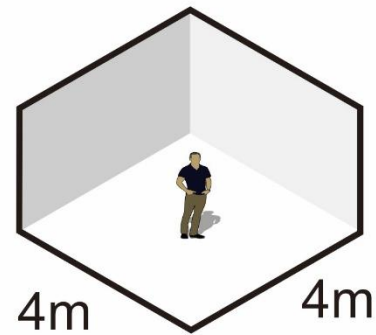
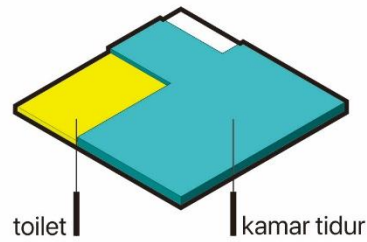


Tabelle 1 Mindestgrößen von Wohnungen nach Haushaltsgrößen

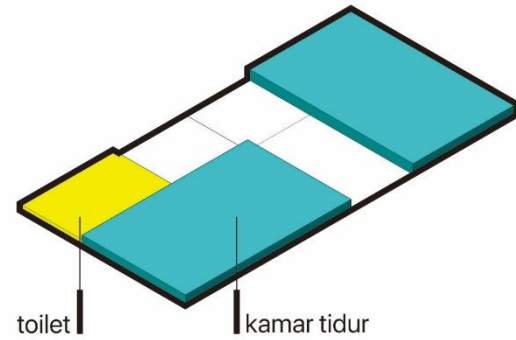
Haushaltsgröße	Mindestgröße der Wohnung
1 Person*	-
2 Personen	45 m ²
3 Personen	60 m ²
4 Personen	75 m ²
5 Personen	90 m ²

* Für die statistischen Berechnungen wurden für die Einpersonenhaushalte keine Mindestgrößen festgelegt. Die Mehrzahl der Kleinstwohnungen (< 45 m²) bietet eine Wohnfläche von mehr als 20 m².
Quelle: Hartziv.org (2017)

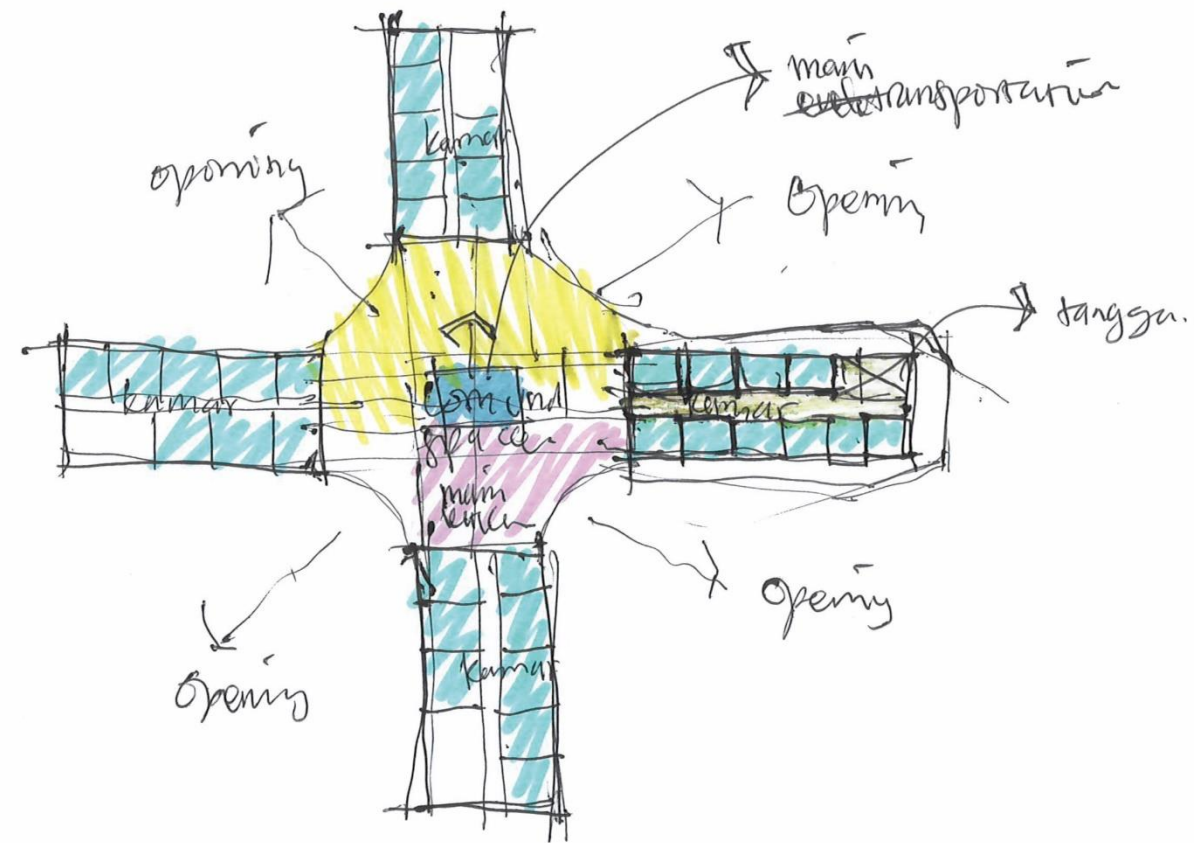
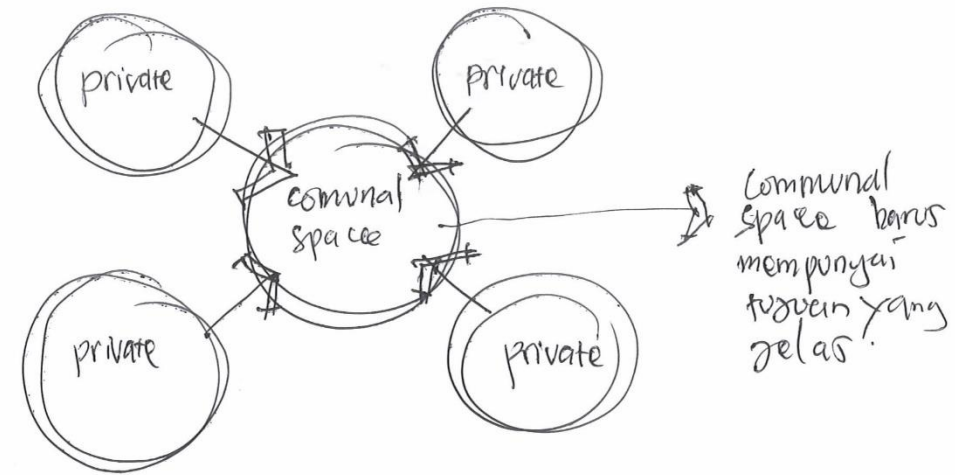
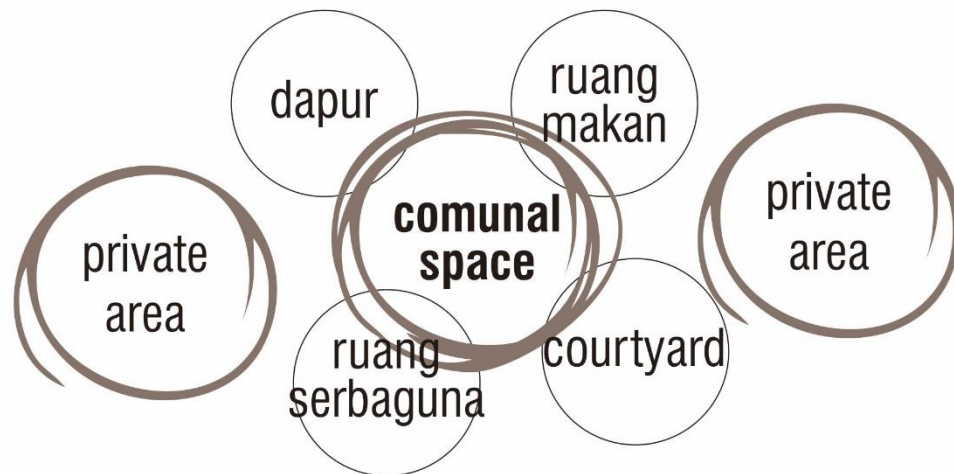
Ruang hidup dicatat dalam kelas masing-masing 15 meter persegi. Modular persegi dipilih untuk menghasilkan fleksibilitas ruang yang dapat mengakomodir semua kegiatan.

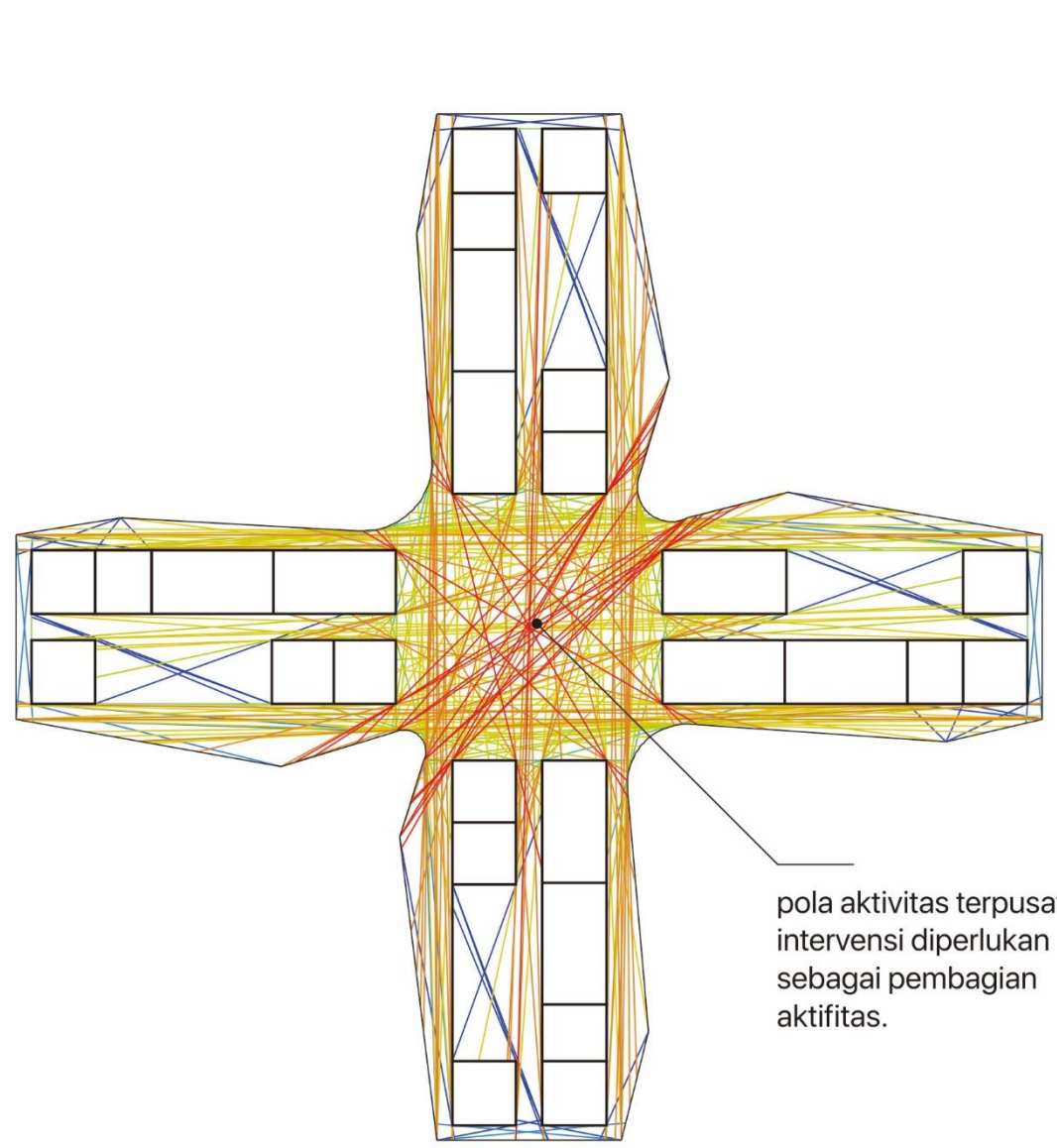


Ruang tinggal yang mempunyai privasi yang tinggi dengan kapasitas 1 orang



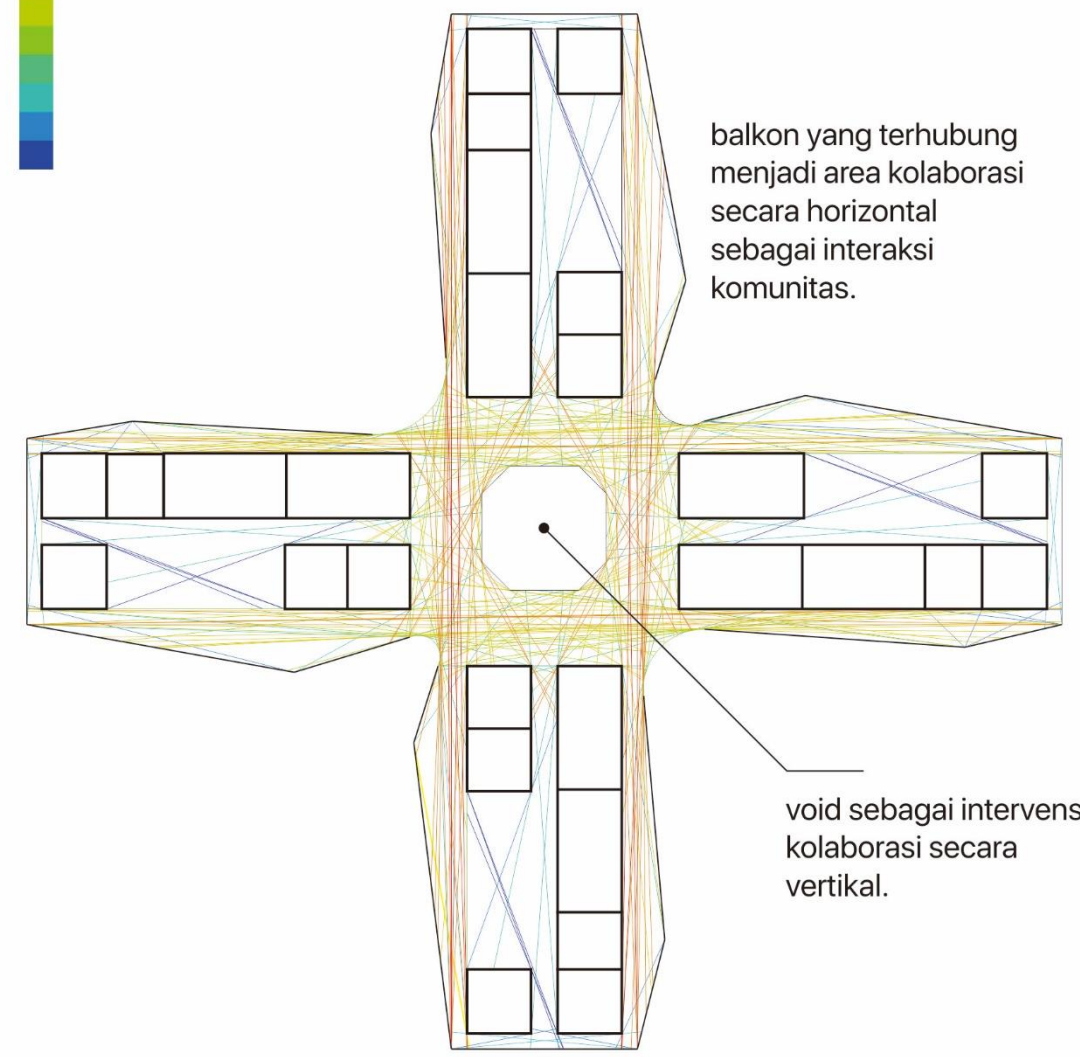
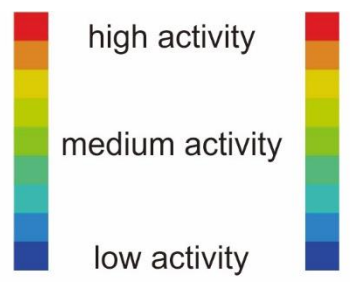
Ruang tinggal yang mempunyai privasi yang tinggi dengan kapasitas 2-4 orang





pola aktivitas terpusat
intervensi diperlukan
sebagai pembagian
aktivitas.

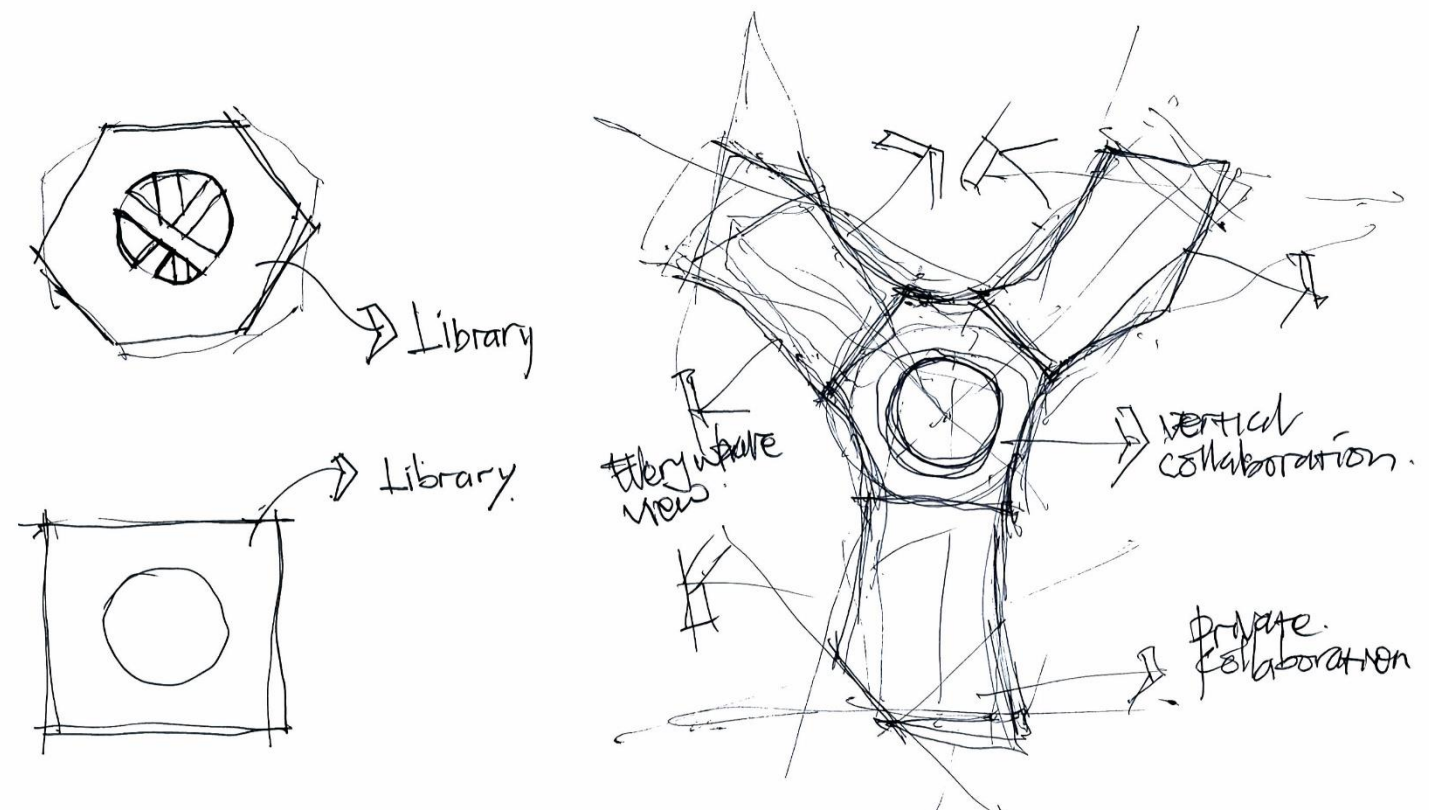
intervensi ruang pada zona aktivitas yang tinggi dapat digunakan sebagai ruang kolaborasi vertikal dan horizontal



balkon yang terhubung
menjadi area kolaborasi
secara horizontal
sebagai interaksi
komunitas.

void sebagai intervensi
kolaborasi secara
vertikal.

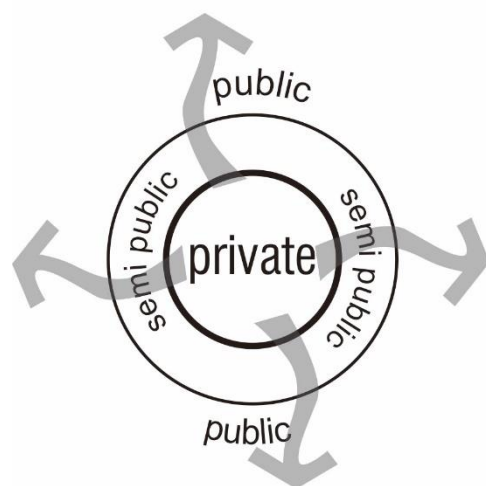
intervensi ruang secara vertikal menggunakan void yang diadaptasi dari hubungan ruang secara vertikal.



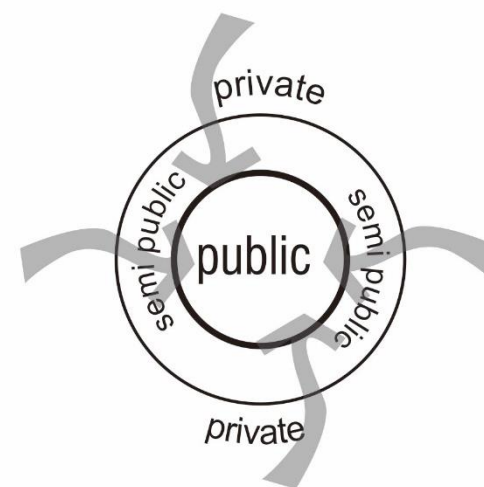
intervensi ruang pada area kolaborasi secara vertikal harus mempunyai tujuan yang jelas. tujuan ruang tersebut bersifat umum dan dapat diakses oleh semua orang.



intervensi ruang kolaborasi
horizontal ke vertikal



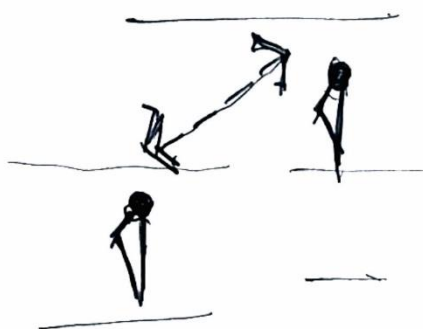
pola tipologi bangunan pada umumnya adalah private dilindungi oleh zona semi publik dan publik.



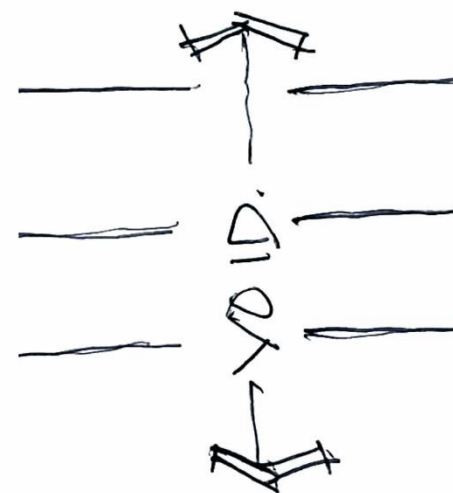
pola tersebut ditransformasikan ke private pada bagian luar dan publik pada bagian dalam. hal tersebut berdampak pada keamanan dan efektifitas ruang. selain itu **memusatnya area publik akan mengakibatkan intensitas pertemuan akan semakin sering**



interaksi dapat maksimal terjadi pada pola-pola horizontal seperti pada gambar disamping. jarak pada saat berkomunikasi dapat menyebabkan keleluasaan berkomunikasi.



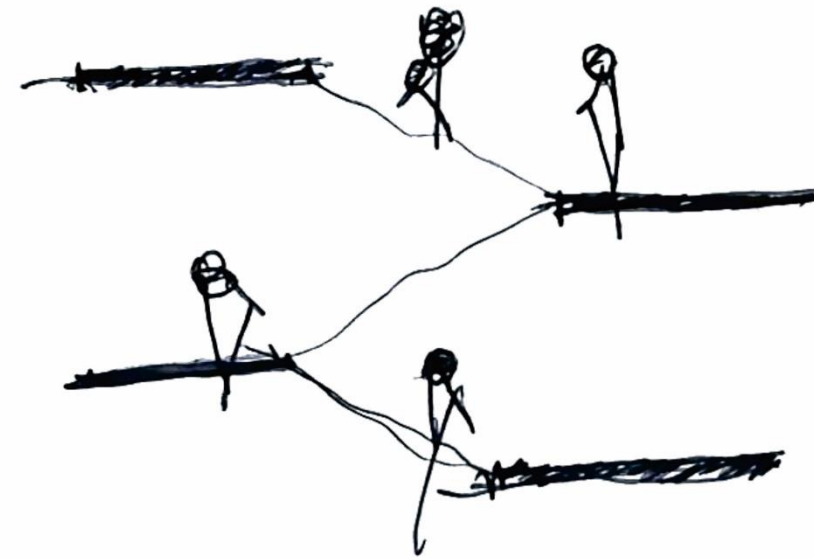
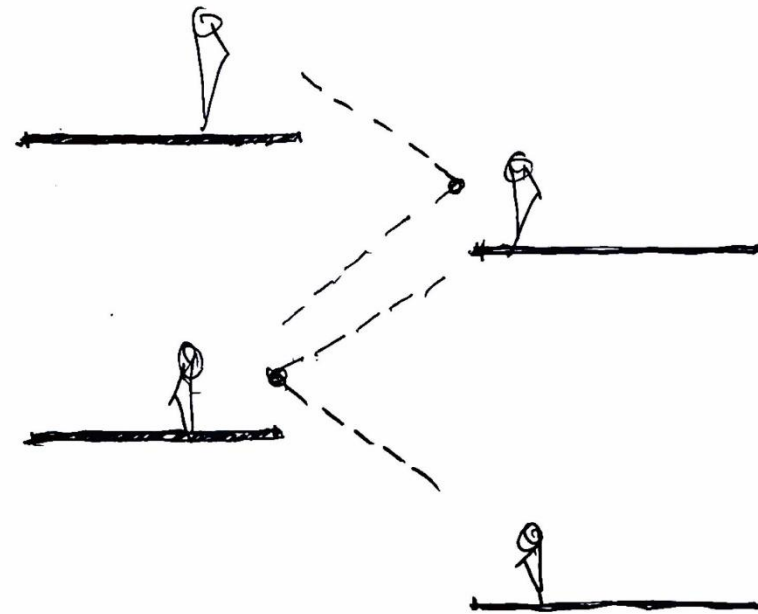
pada pola hunian vertikal interaksi dapat terjadi hanya pada ruang-ruang horizontal. namun tidak menutup kemungkinan ruang-ruang vertikal dapat digunakan sebagai sarana interaksi. pada umumnya ruang-ruang antara menjadi area interaksi paling sering.



void menjadi ruang antara yang dapat dimanfaatkan sebagai ruang interaksi. ruang kosong ini memberikan efek yang besar pada interaksi vertikal.

jarak interaksi menjadi masalah utama, namun hal tersebut dapat dimanfaatkan sebagai ajang komunikasi secara vertikal dengan penghubung ditengahnya sehingga jarak tersebut dapat dieliminasi.

sintesis ruang kolaborasi vertikal
tangga sebagai penghubung



pada analisa diatas interaksi hanya terjadi pada batasan void yang ada. untuk mencapai interaksi yang maksimal diperlukan jembatan penghubung agar jarak tersebut tereliminasi.

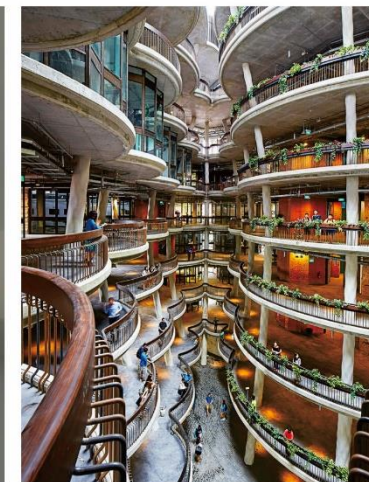
dengan meng eliminasi jarak yang disubstitusikan dengan tangga sebagai penghubung maka interaksi sebagai pokok utama kolaborasi maka dengan kata lain interaksi secara vertikal dapat terjadi.



sumber : <http://www.home-designing.com/>

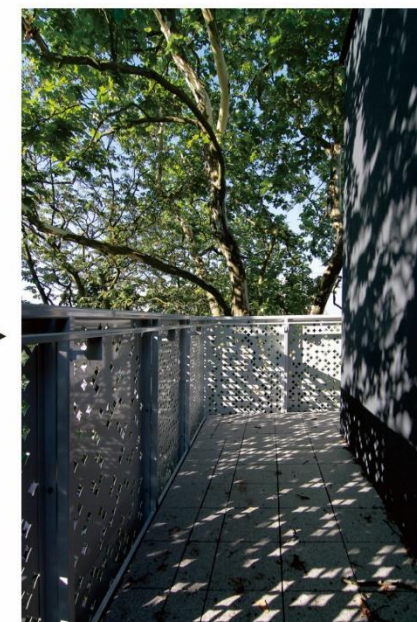
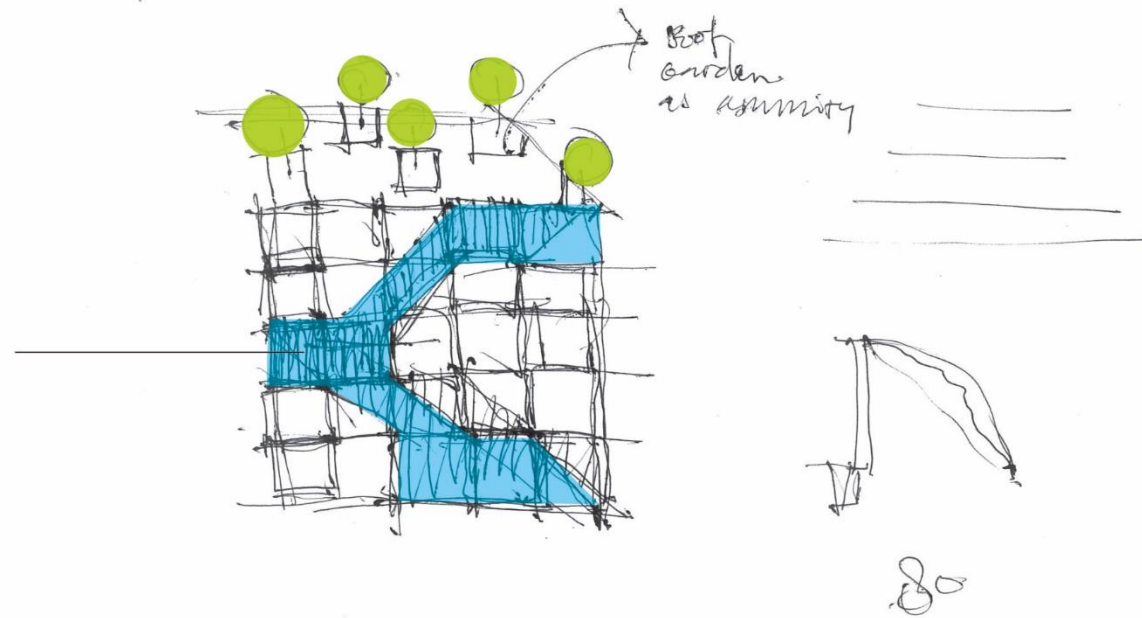


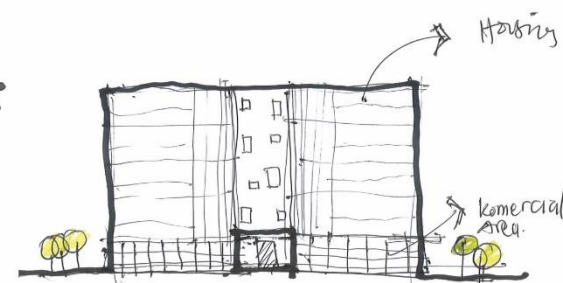
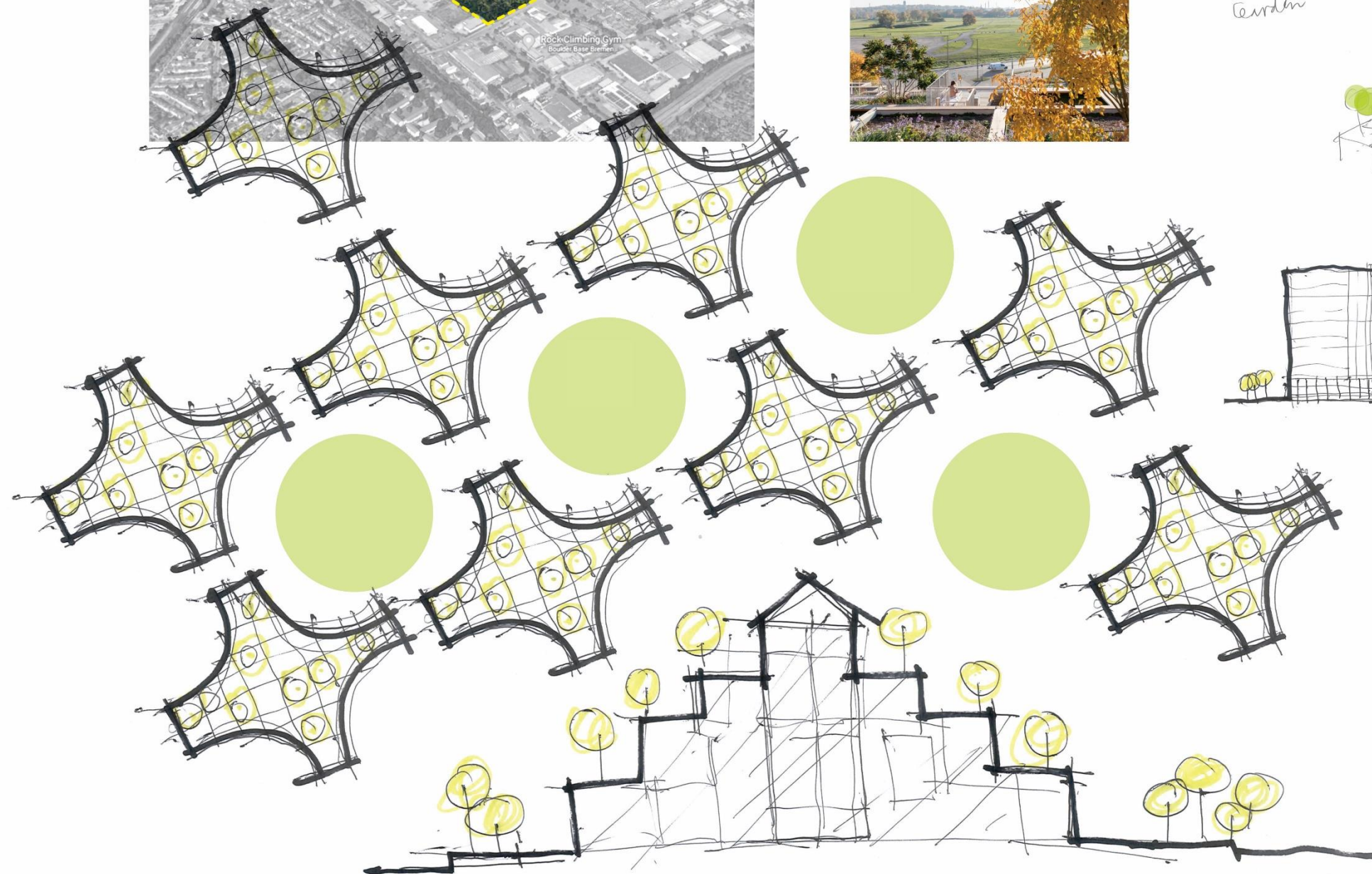
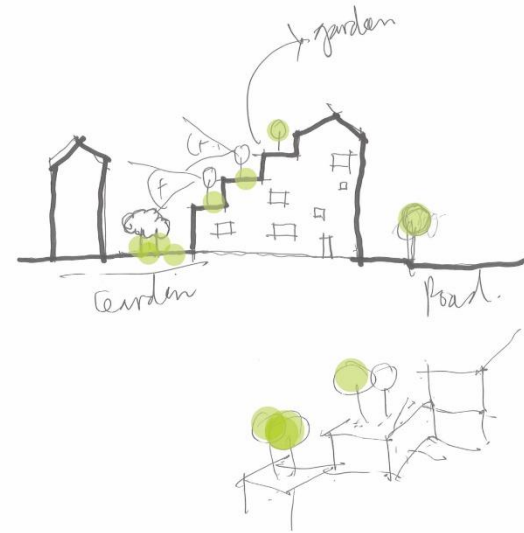
sumber : <https://id.pinterest.com/pin/544513411>

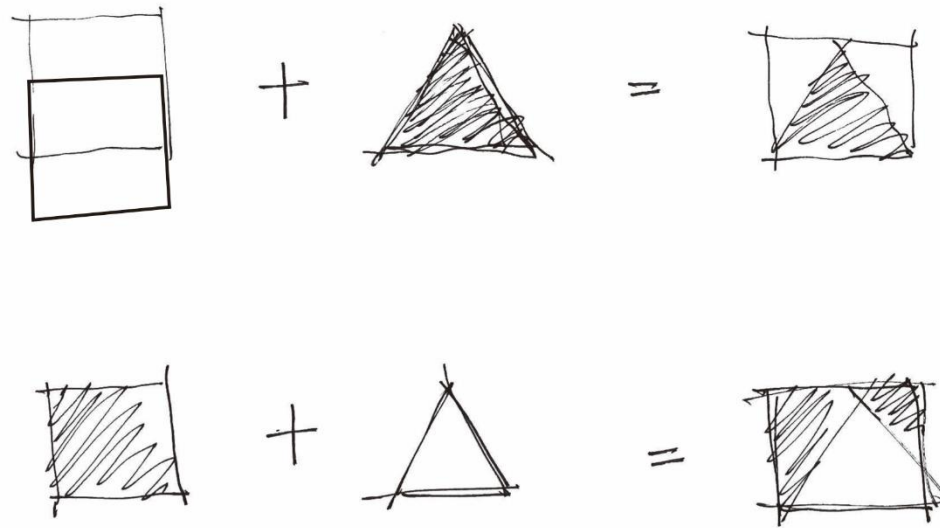


sumber : picsr.com

kolaborasi secara horizontal
menjadikan interaksi antara
bangunan menjadi lebih terbuka.





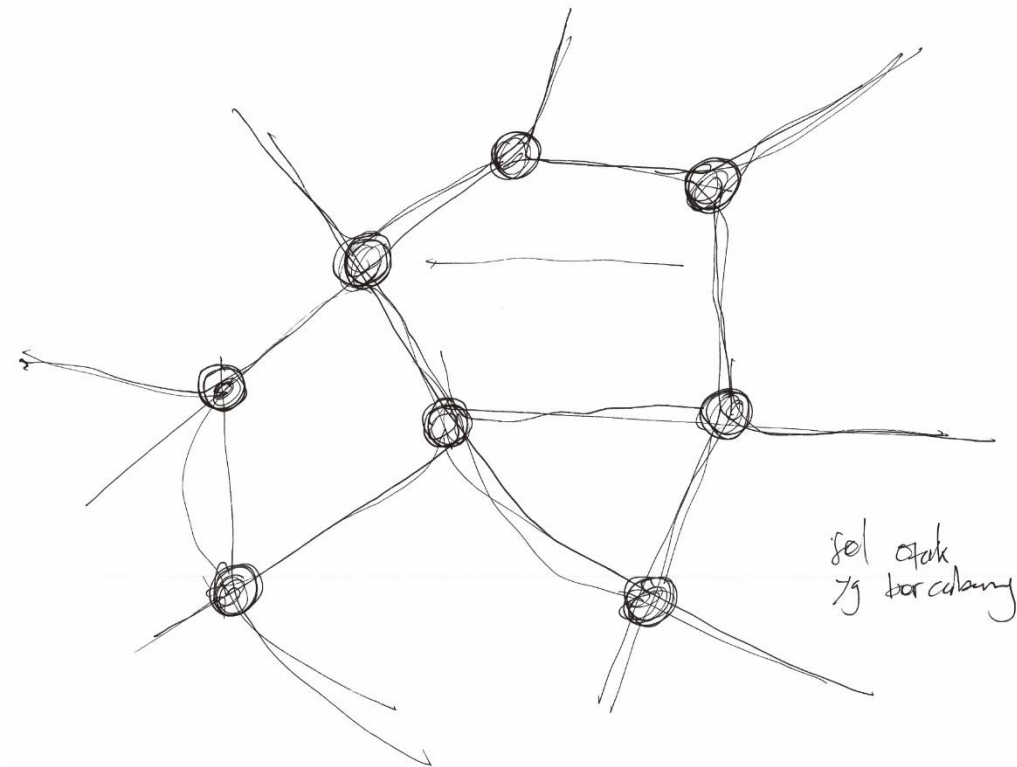


Dalam **Multiculturalism or Transculturalism: Towards a Cosmopolitan Citizenship**, Donald Cuccioletta menyatakan bahwa "Bentrokan budaya dimulai ketika orang-orang mulai bergerak" 21, menyoroti efek pergerakan migrasi. Gagasan bahwa gerakan migrasi menciptakan pertukaran perbedaan budaya yang dapat diadaptasi atau diterjemahkan sebagai tanggapan terhadap konteks baru.



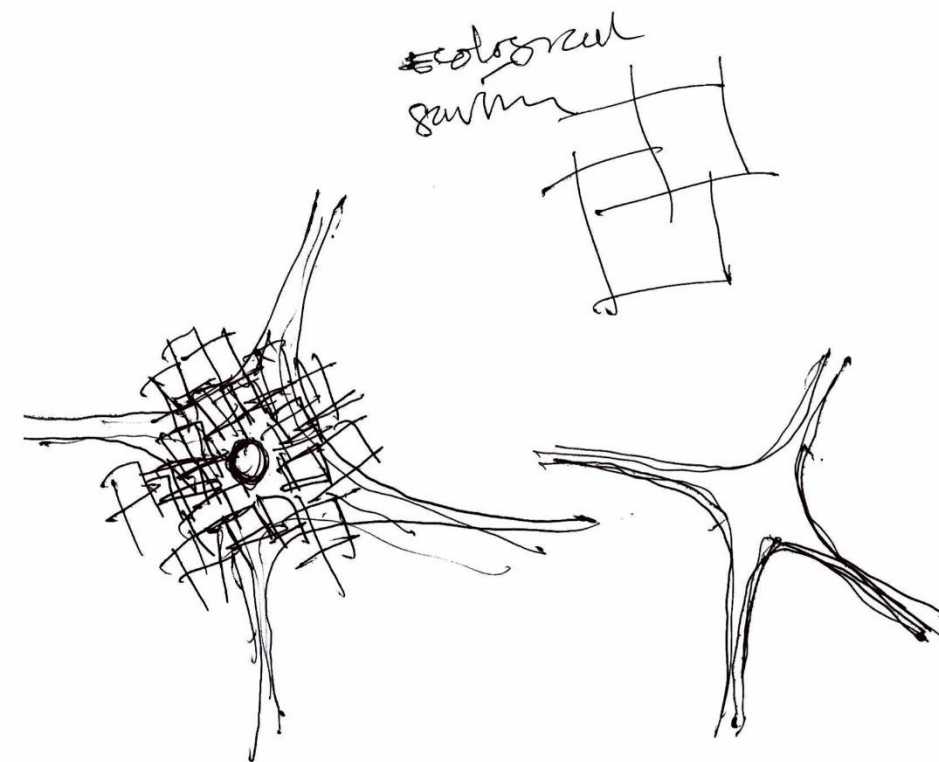
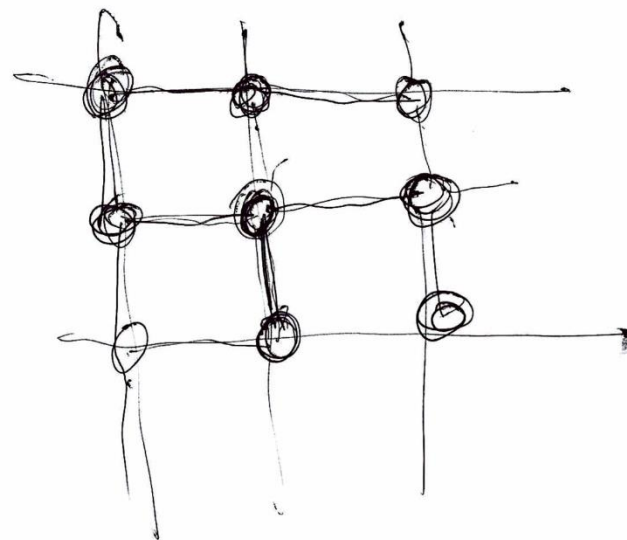
budaya tidak dapat disatukan karena budaya memiliki banyak perbedaan namun ada beberapa sisi budaya dapat digabungkan menjadi budaya baru dengan cara berbaur. sehingga dalam arti lain benturan antar budaya akan membentuk budaya baru.

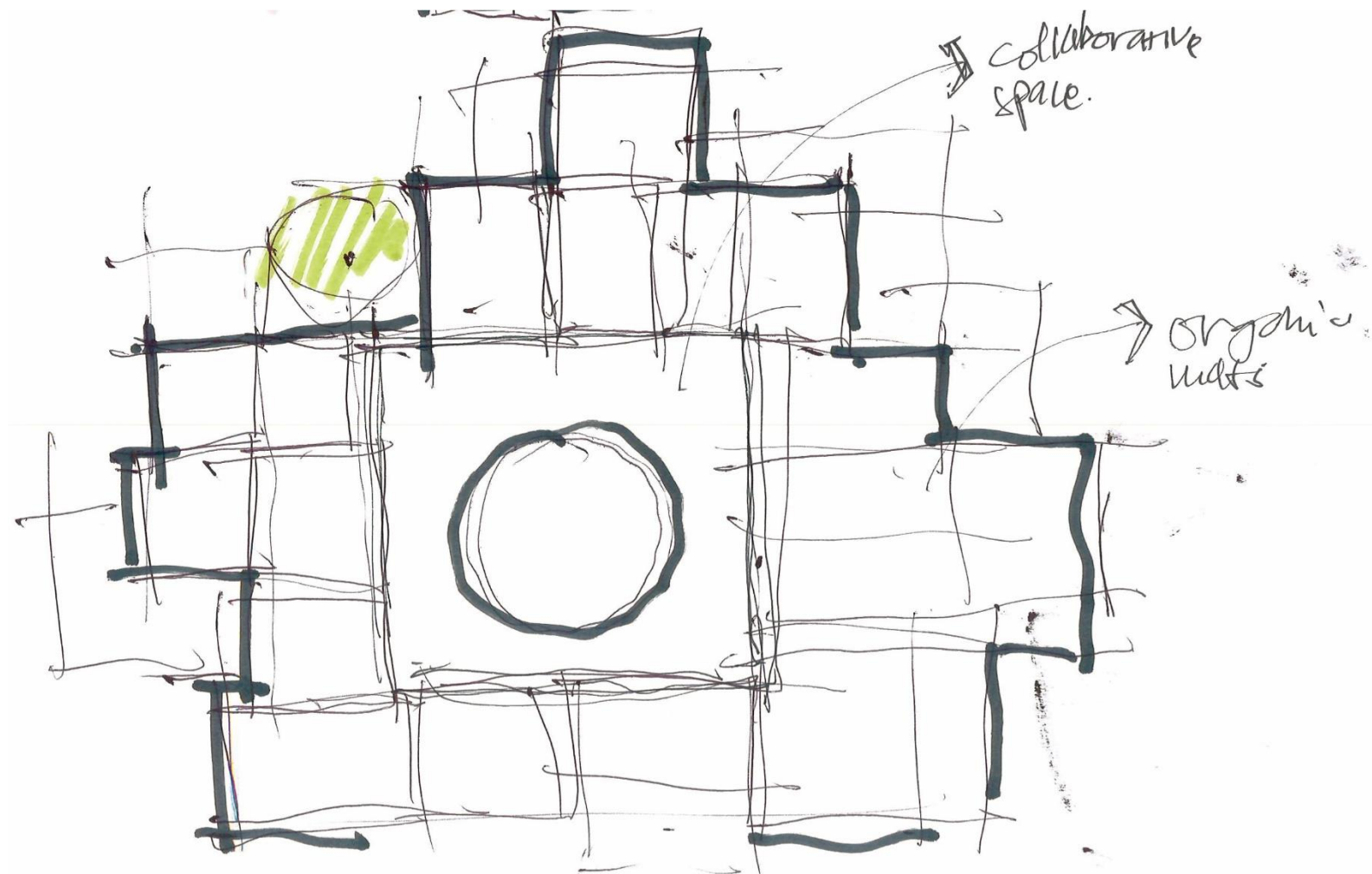
budaya baru tercipta tidak dapat didefinisikan dan diprediksi. banyak faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan budaya tersebut. oleh karenanya pembentukan budaya melalui desain dapat dimungkinkan dengan beberapa alternatif mengikuti kebiasaan dari orang yang di arahkan.



otak memiliki banyak jaringan. dalam setiap perkembangan otak jaringan-jaringan tersebut terhubung membentuk jaringan baru yang memiliki kemungkinan membentuk pemikiran-pemikiran baru.

ide ini berawal dari perkembangan otak yang setiap berkembang akan membentuk pola baru. pola yang acak menggambarkan budaya yang beragam. sesuai sifat budaya yang tidak dapat disatukan menjadi satu maka sistem kerja otak membentuk jaringan baru menjadi gagasan utama dalam pengembangan desain perumahan ini.

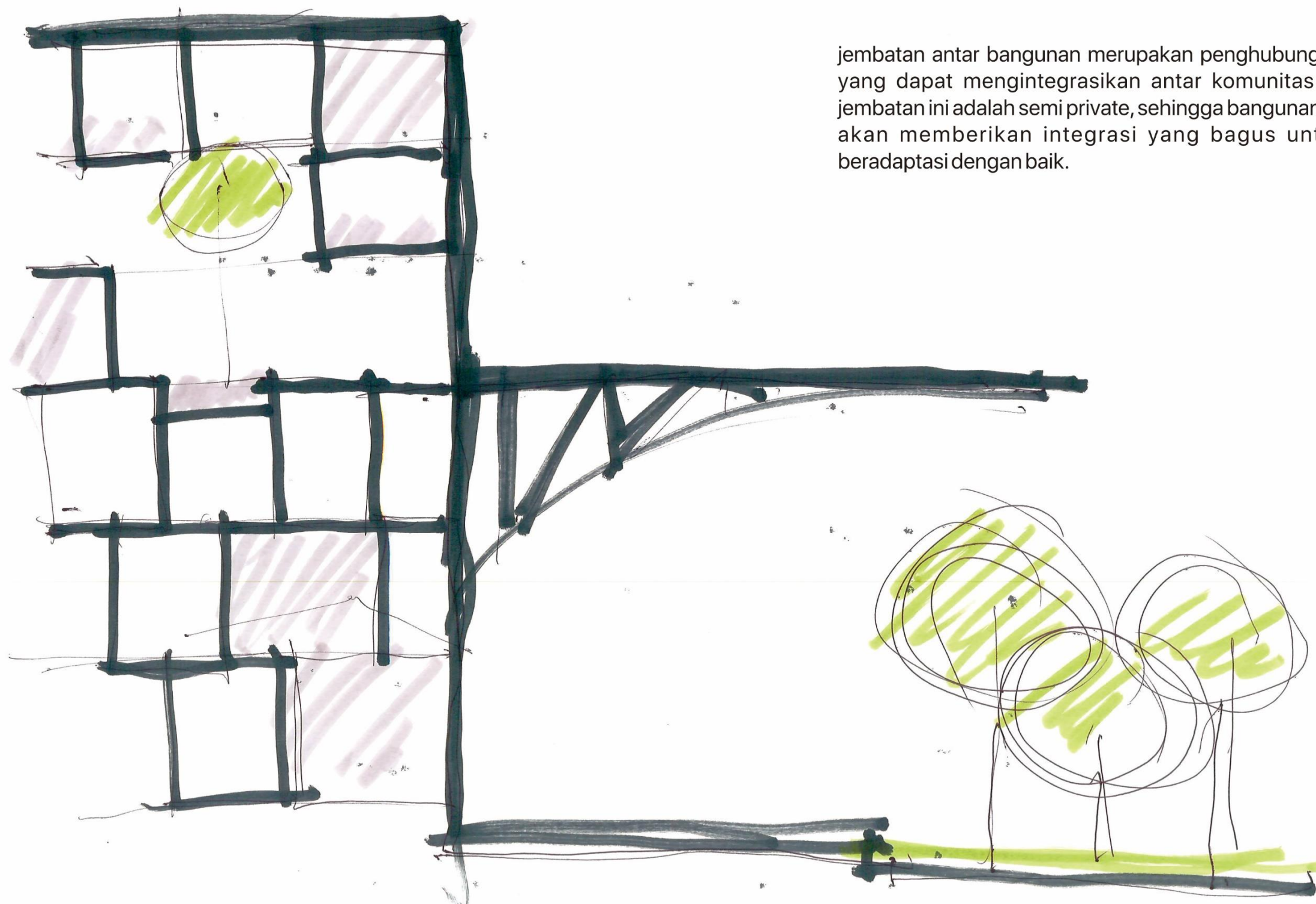




ruang kolaborasi sebagai central dari aktifitas sehingga mampu menopang kegiatan komunitas yang berada disekelilingnya.

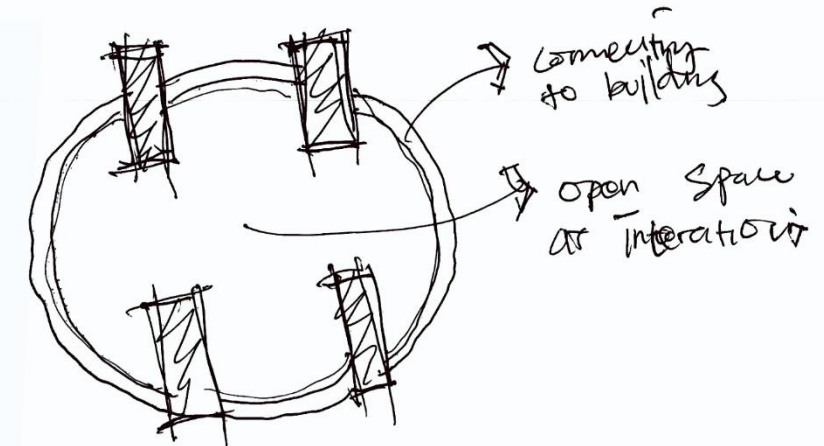
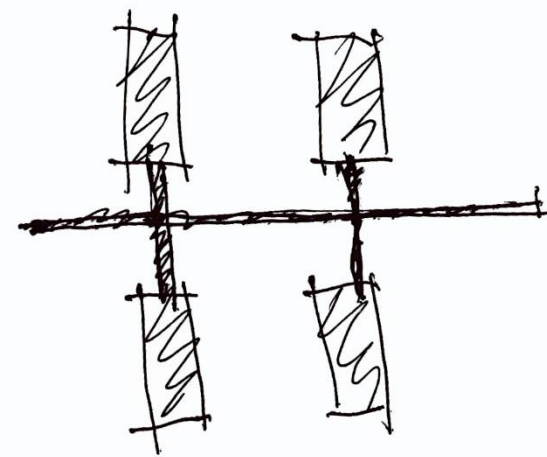
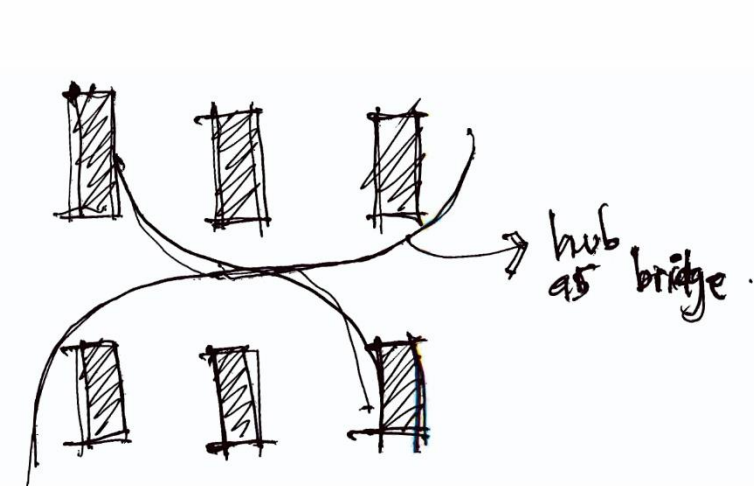
modul ruang dan pola sirkulasi dibuat secara central sehingga memudahkan akses. selain itu bentuk yang dapat disesuaikan dengan tipe penghuninya sendiri maupun berkeluarga.

Copyright

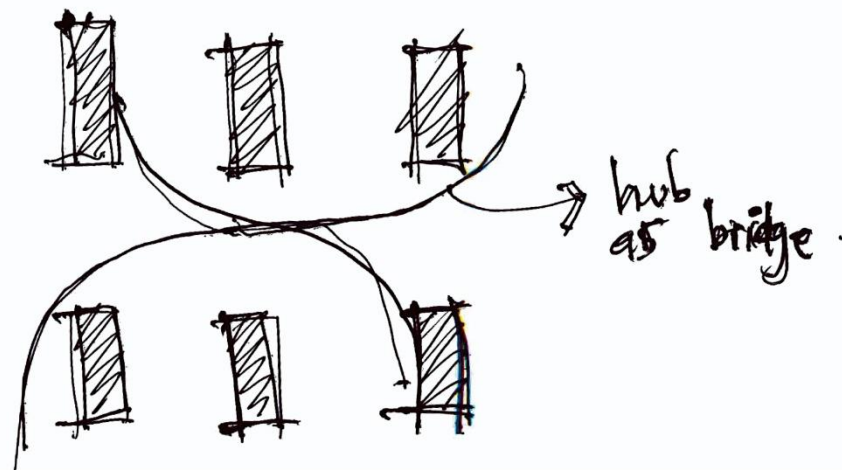


jembatan antar bangunan merupakan penghubung yang baik yang dapat mengintegrasikan antar komunitas. sifat dari jembatan ini adalah semi private, sehingga bangunan serumpun akan memberikan integrasi yang bagus untuk dapat beradaptasi dengan baik.

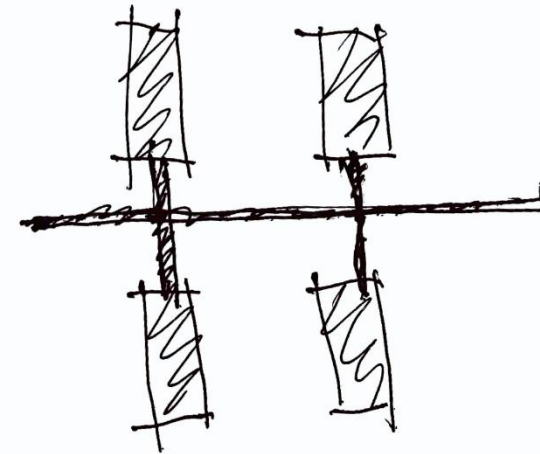
Jembatan sebagai sarana interaksi
analisa preseden



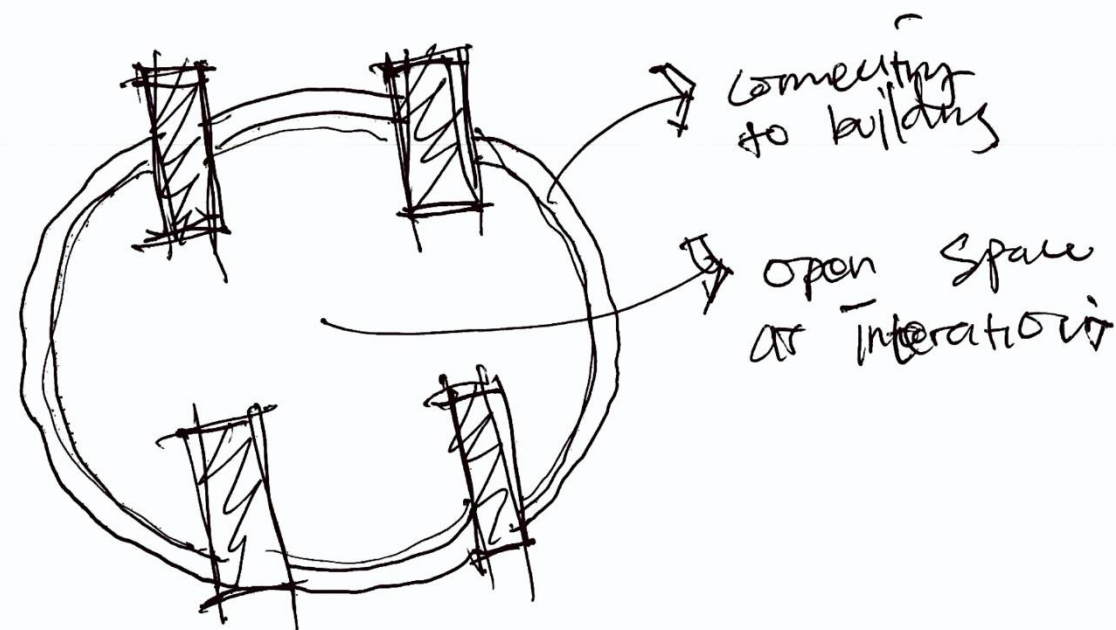
pengembangan kawasan kolaborasi
jembatan penghubung sebagai interaksi makro



koneksi dibuat untuk menghubungkan bangunan satu dengan yang lain dengan pertemuan silang ditengah yang difungsikan sebagai objek utama antar bangunan. pertemuan tersebut digunakan sebagai titik pertemuan antar bangunan dan juga sebagai area berinteraksi terpusat.

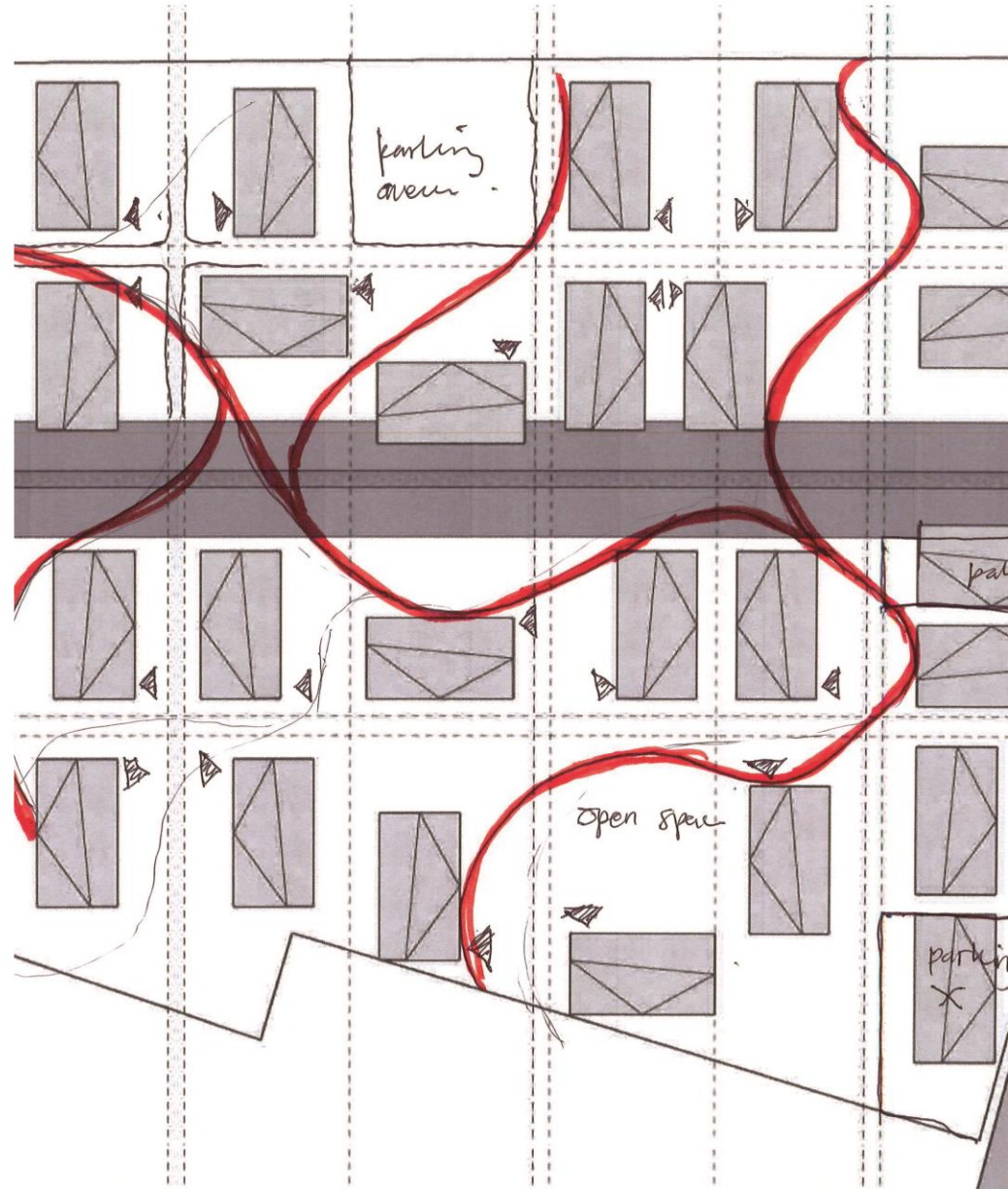


akses jembatan antar bangunan dibuat menyebar sehingga dapat mempermudah komunikasi antar bangunan. terdapat beberapa simpul yang terjadi dengan pertemuan beberapa penghubung tersebut.

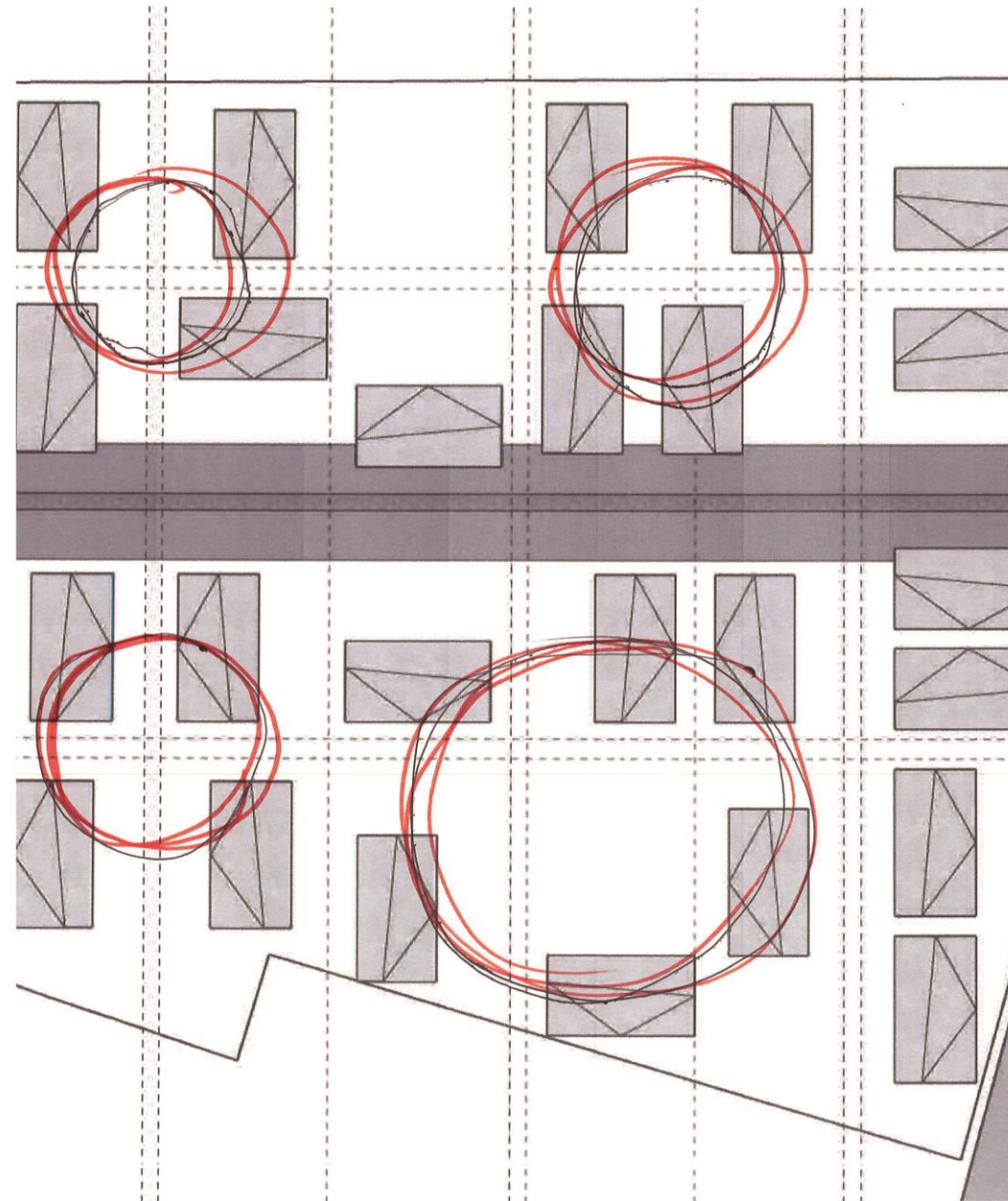


pola melingkar adalah pola menyebar yang dapat digunakan sebagai pengembangan pola kolaborasi. lingkaran dalam merupakan area semi private dan diluar lingkaran adalah area publik. dalam hal ini semi private adalah bersifat makro yang melingkupi antar bangunan dan antar komunitas sedangkan publik adalah antar komunitas baru.

pengembangan kawasan kolaborasi
jembatan penghubung sebagai interaksi makro

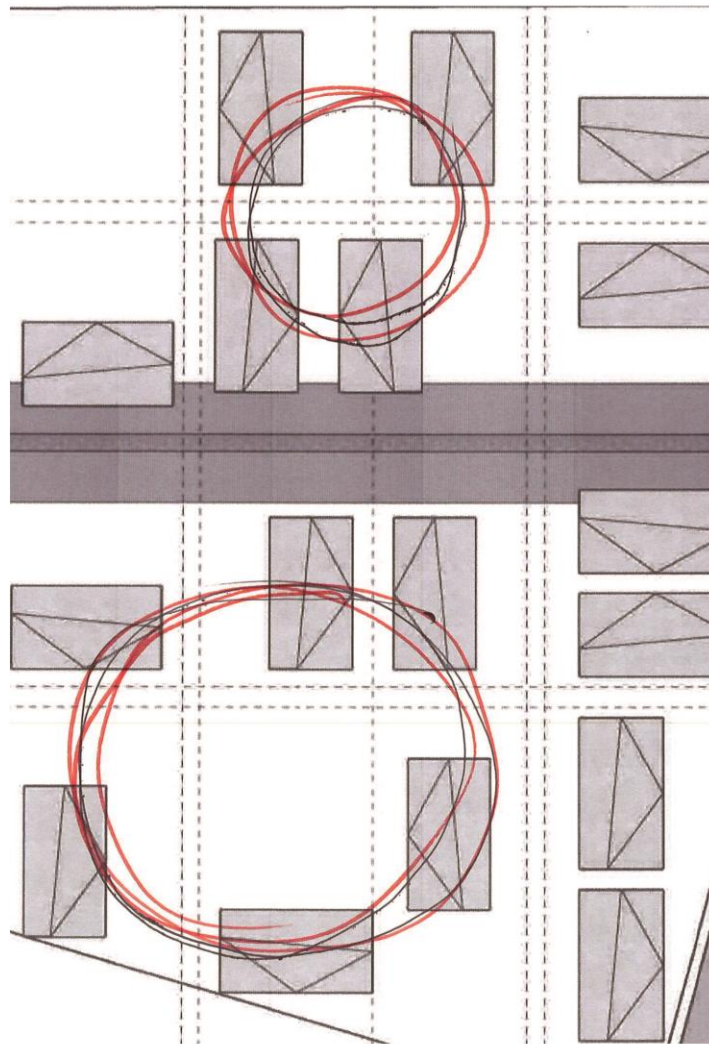


pengembangan pola menyebar berdasarkan kajian preseden yang disesuaikan dengan kondisi rancangan sehingga dapat terhubung dengan baik antar bangunan.



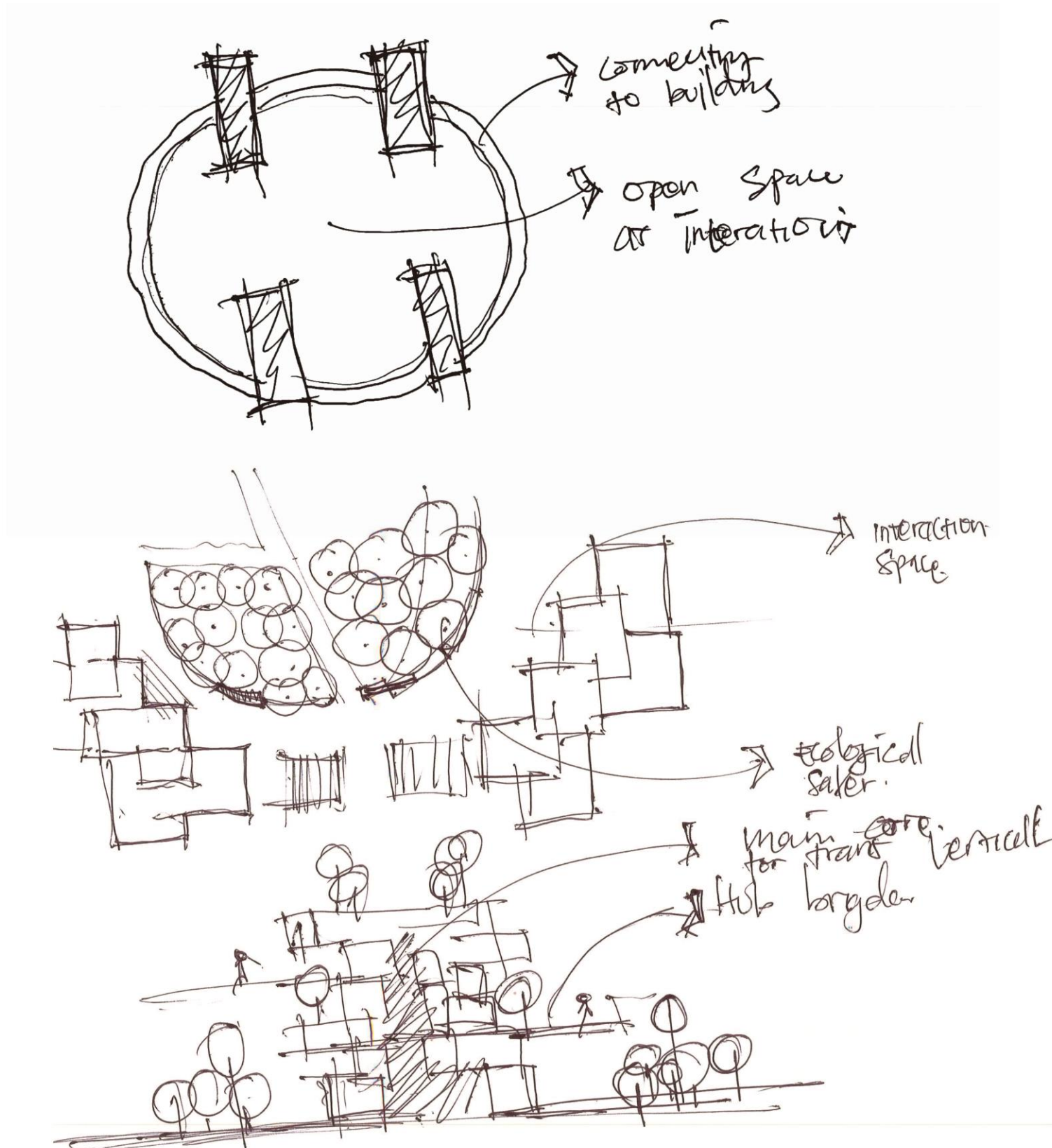
pengembangan pola melingkar yang melingkupi pengembangan kolaborasi bersifat komunitas berdasarkan analisa.

respon terhadap lingkungan sekitar
analisa model berdasarkan teori



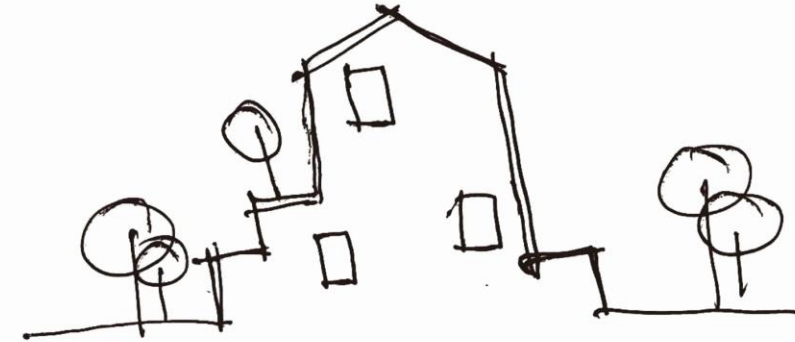
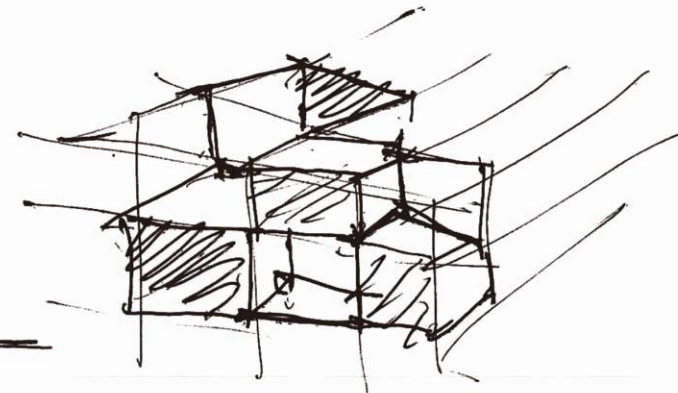
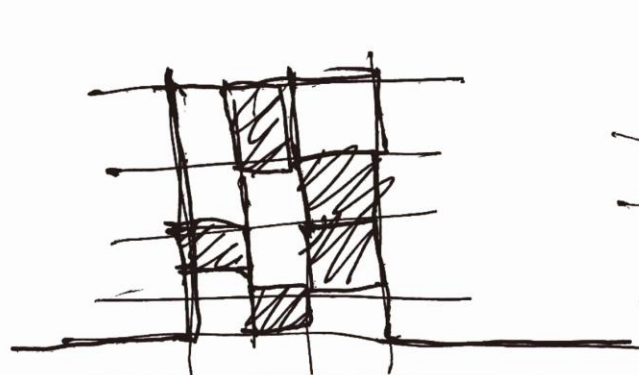
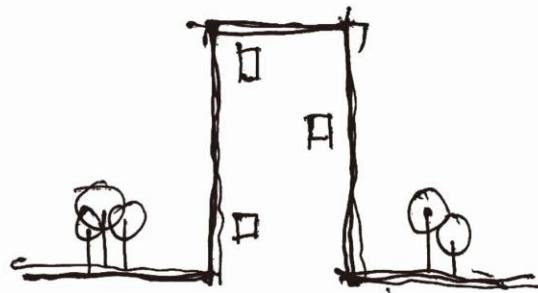
pengembangan area semi private pada kawasan mezzo sehingga menciptakan area yang steril dan intim. jembatan sebagai bangunan penghubung dan sebagai pembatas area tersebut.

Jembatan sebagai sarana interaksi
analisa preseden



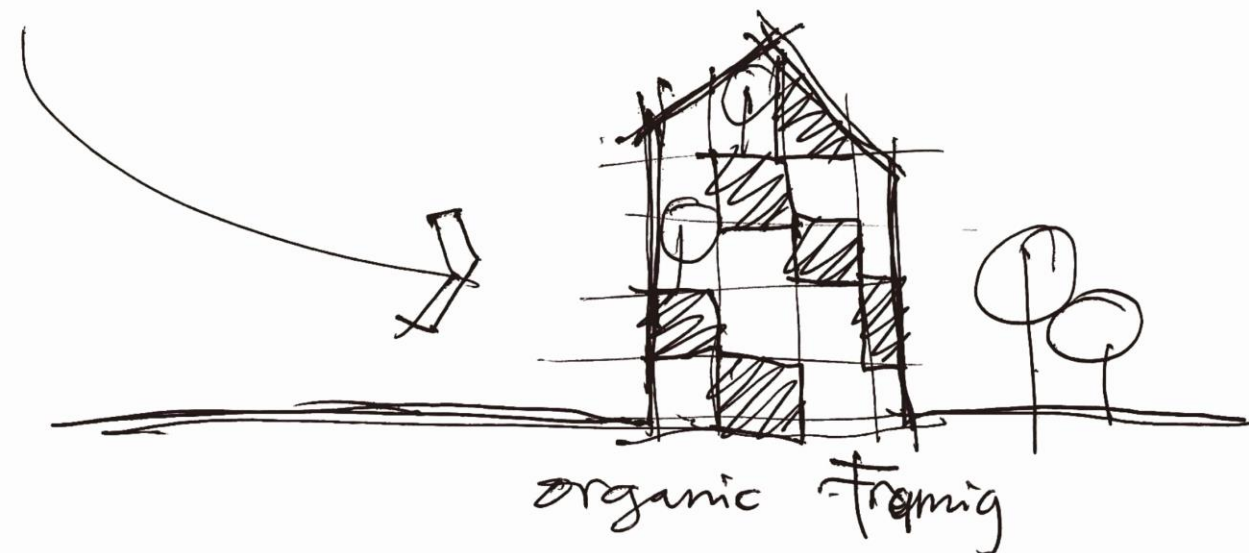
transformasi bangunan mikro
respon terhadap bangunan sekitarnya

Normal style.

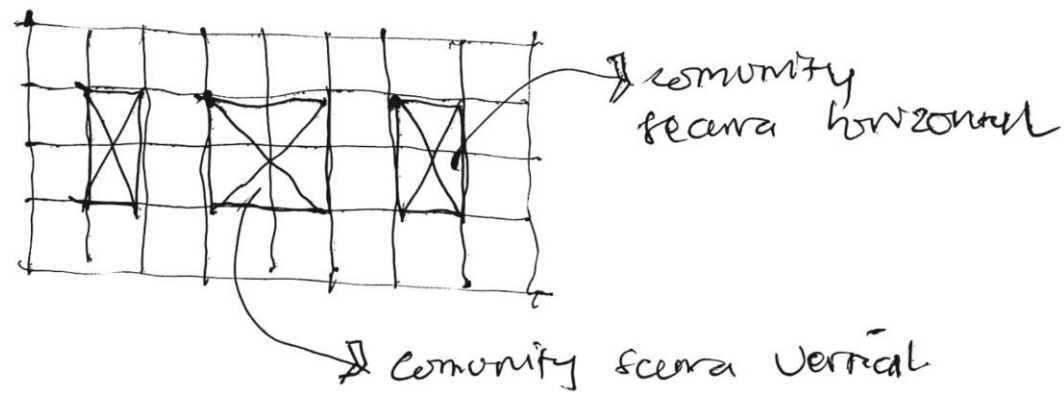
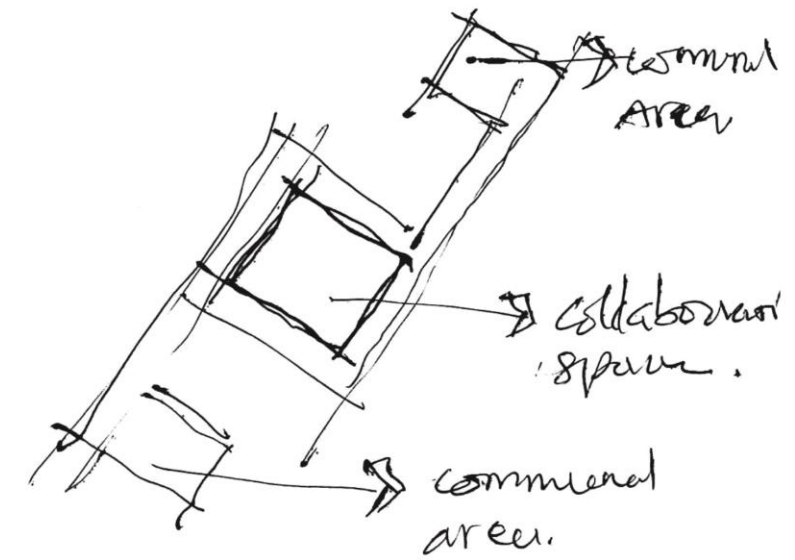
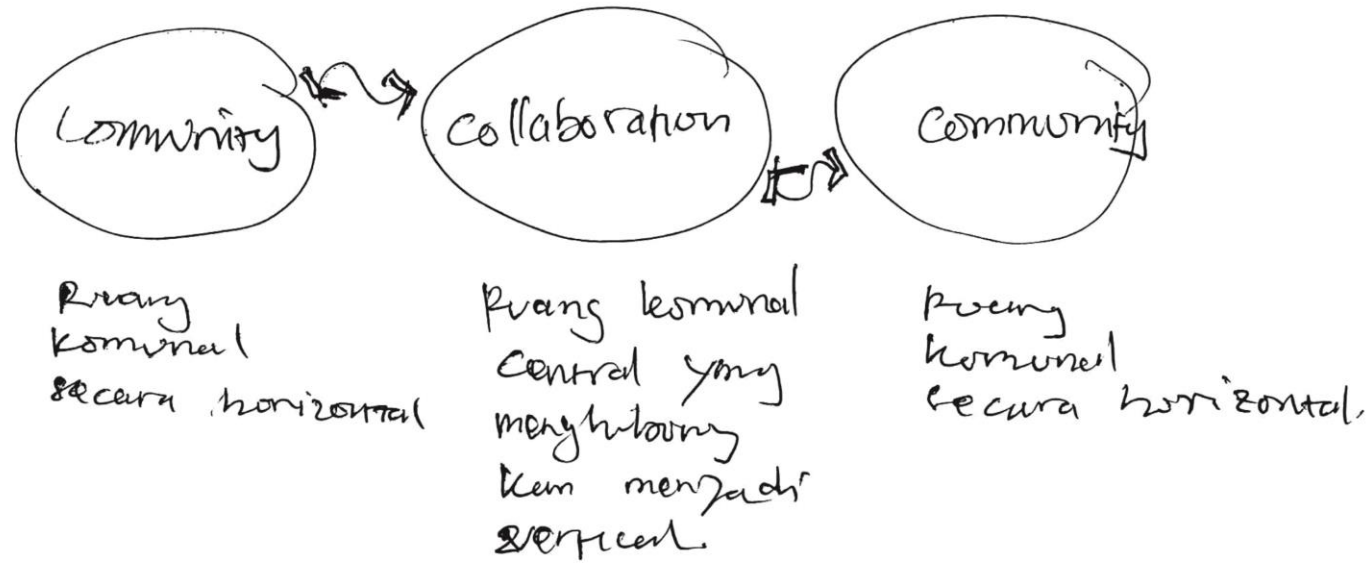


Organic mass.

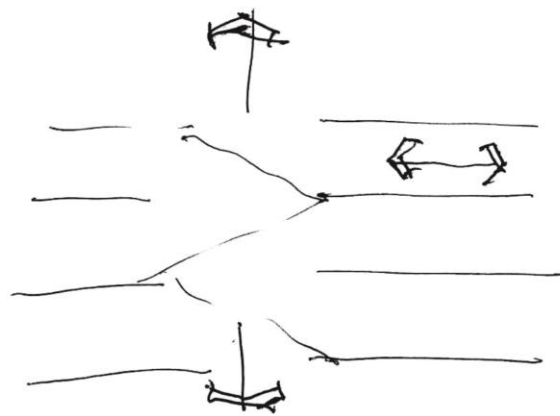
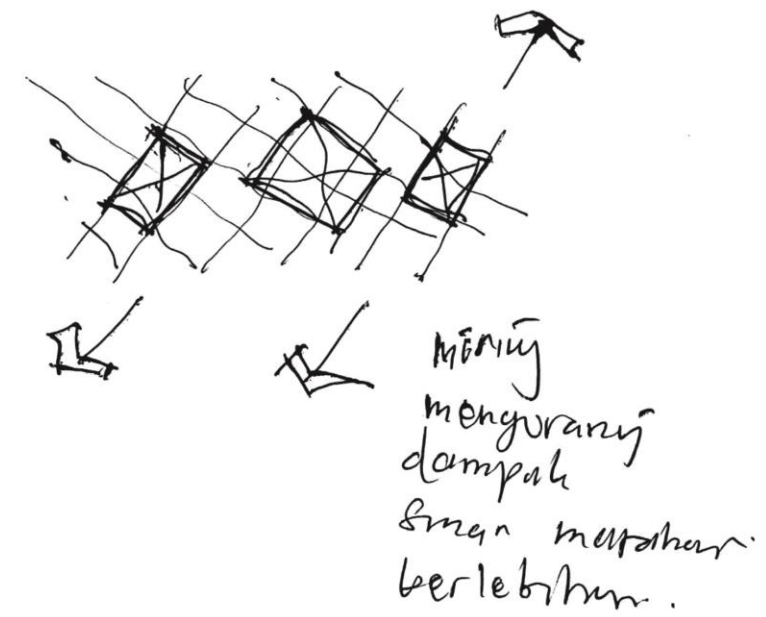
eksplorasi fasade berdasarkan tipologi bangunan disekitar lokasi project. pengembangan mengacu pada pola organik yang disatukan dengan frame tipologi rumah disekitar. dengan transformasi yang dibuat merespon bangunan sekitar.



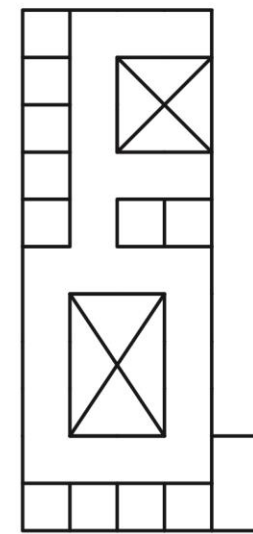
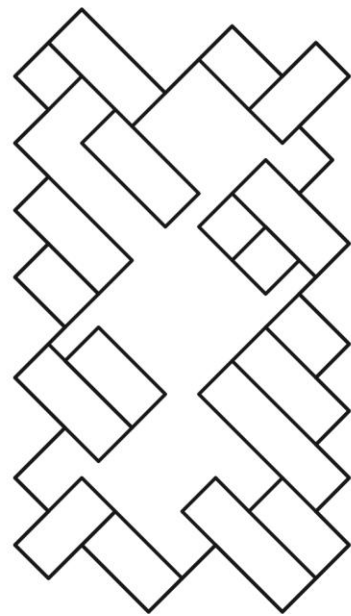
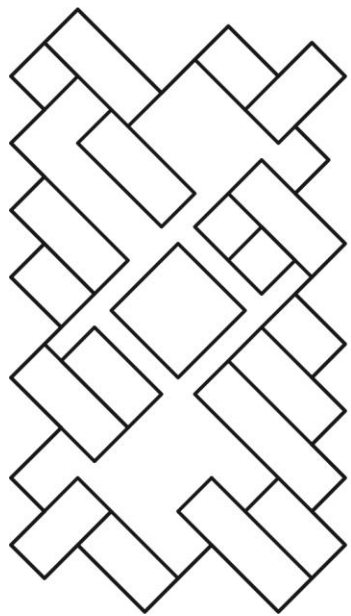
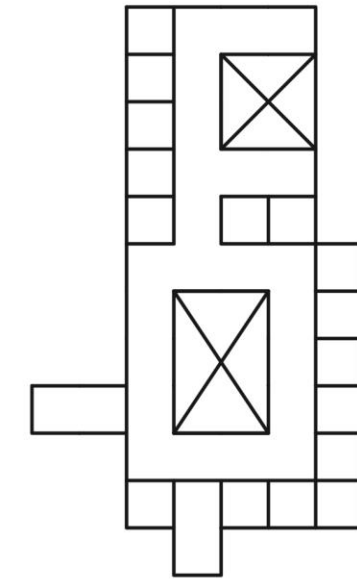
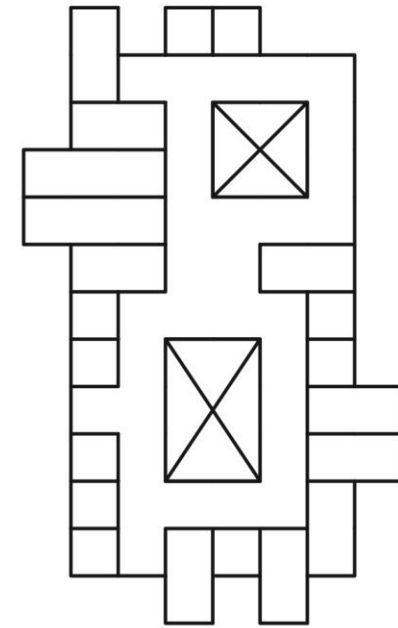
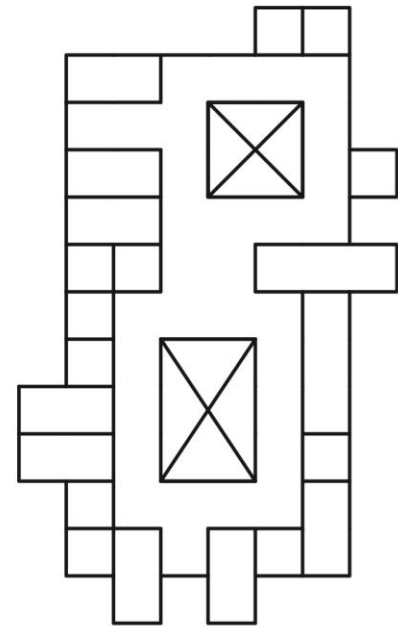
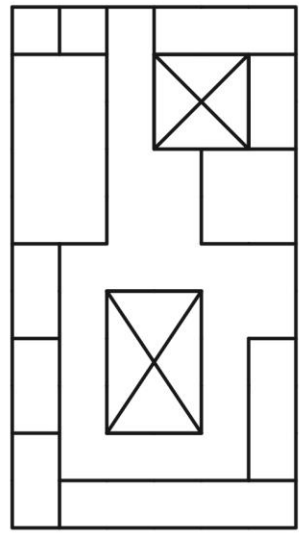
pengembangan denah yang disesuaikan
analisa preseden dan syntax analysis



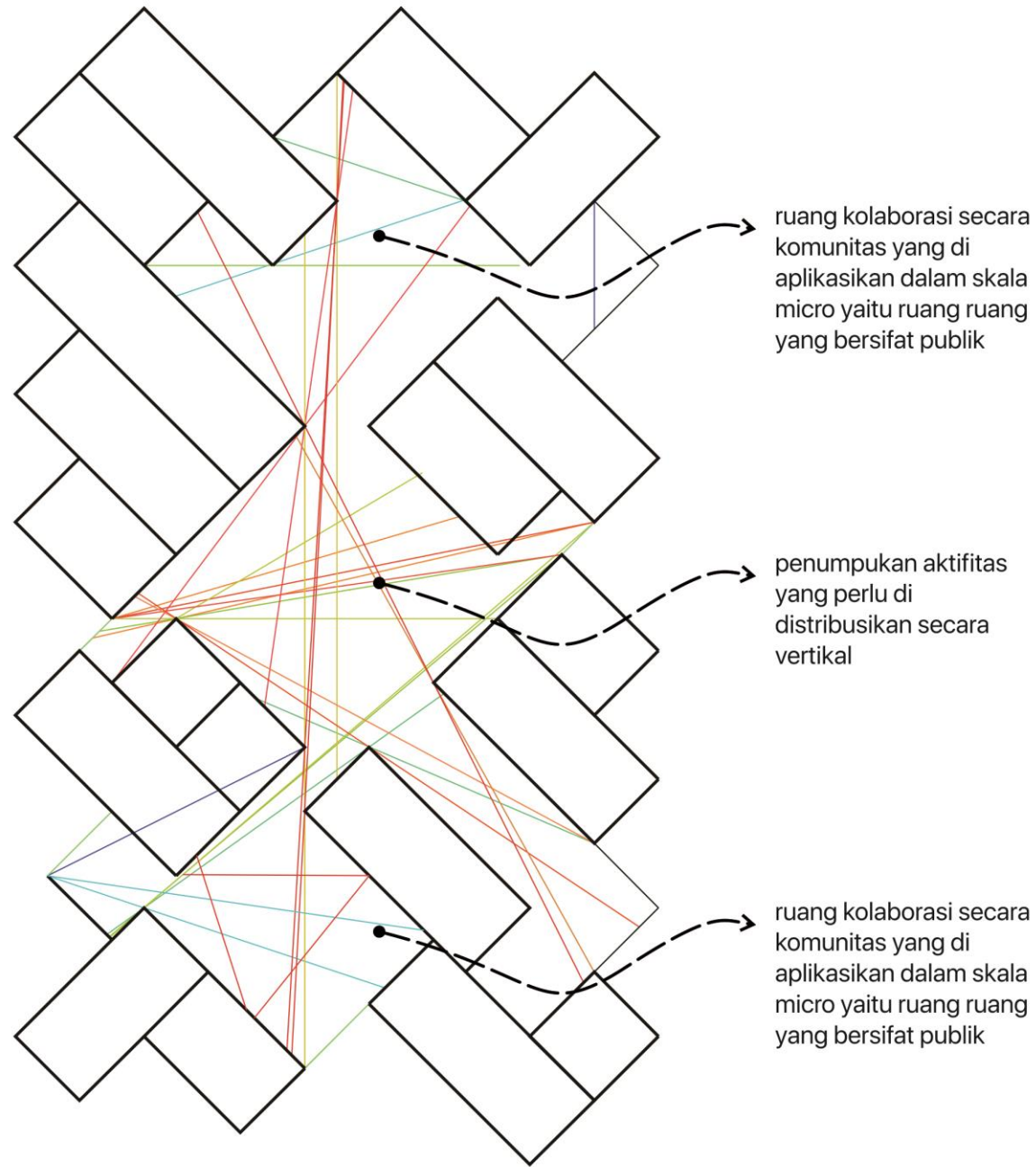
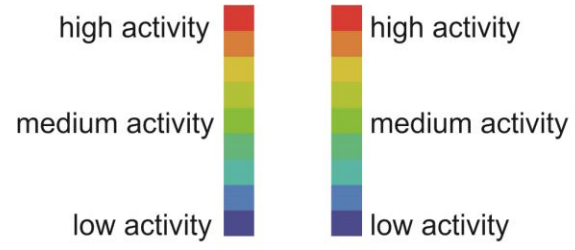
compact module.



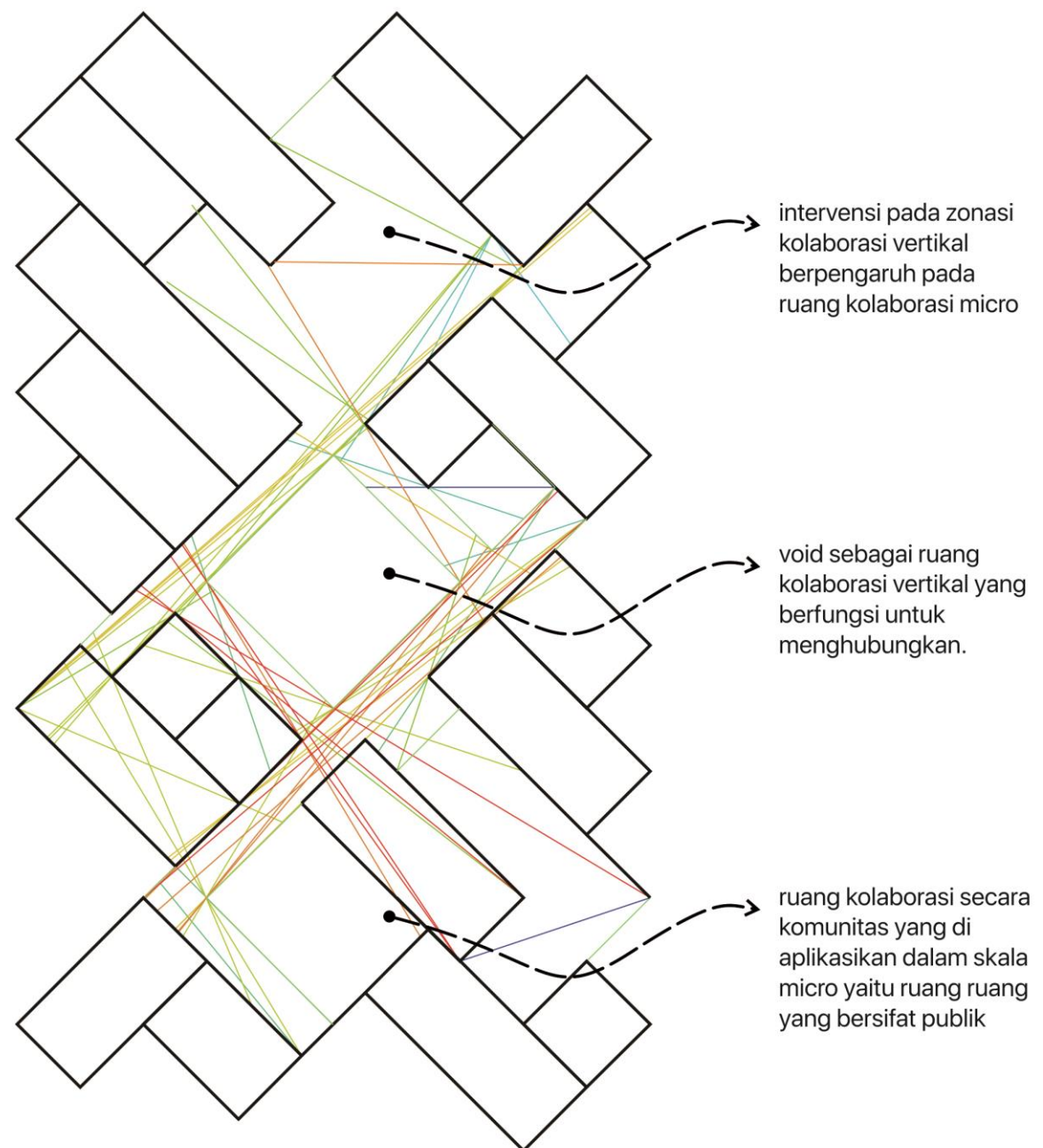
floorplan eksplorasi
subjek 2 type denah



space syntax analysis
subjek 2 type denah



tipe 1

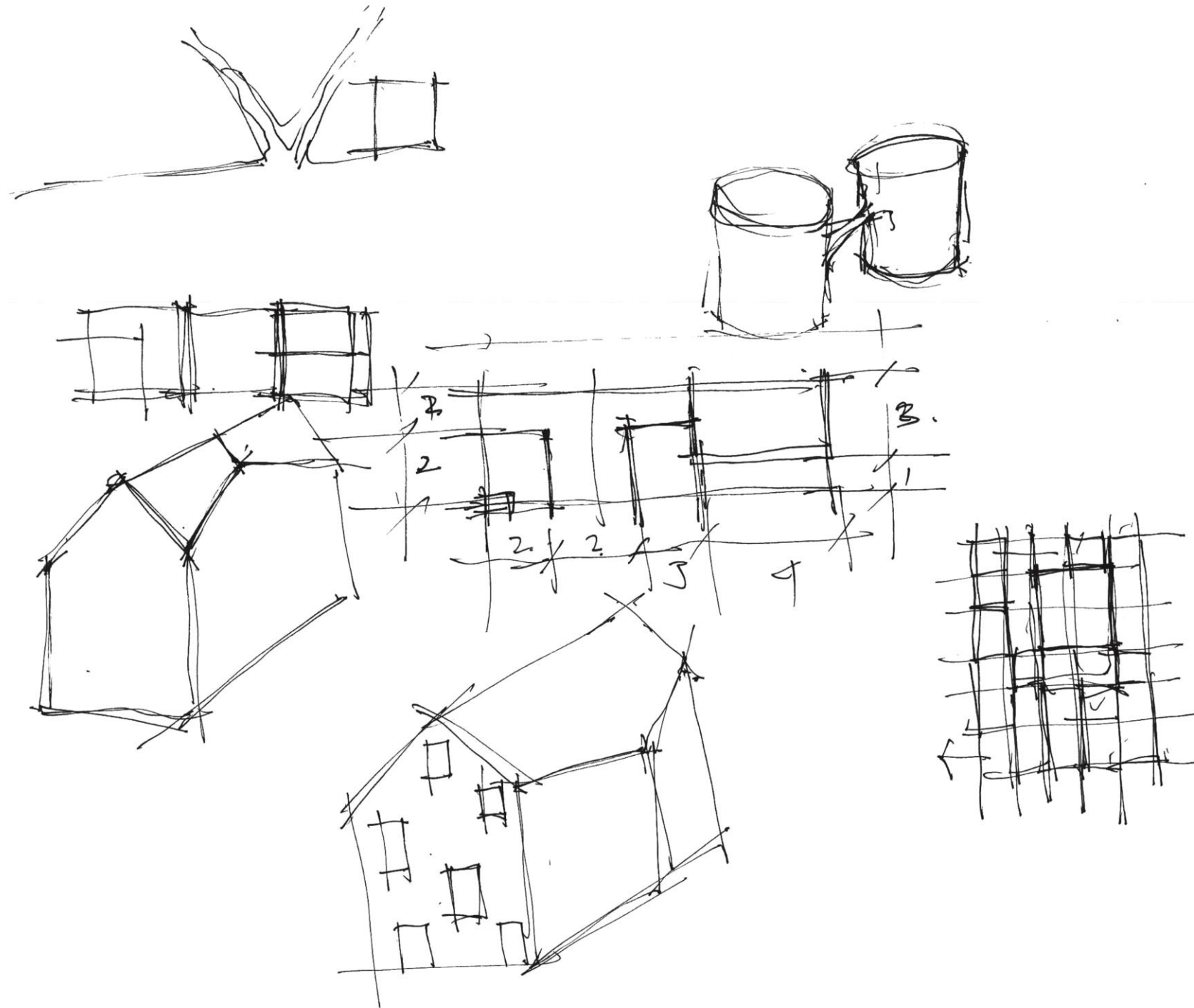


tipe 2

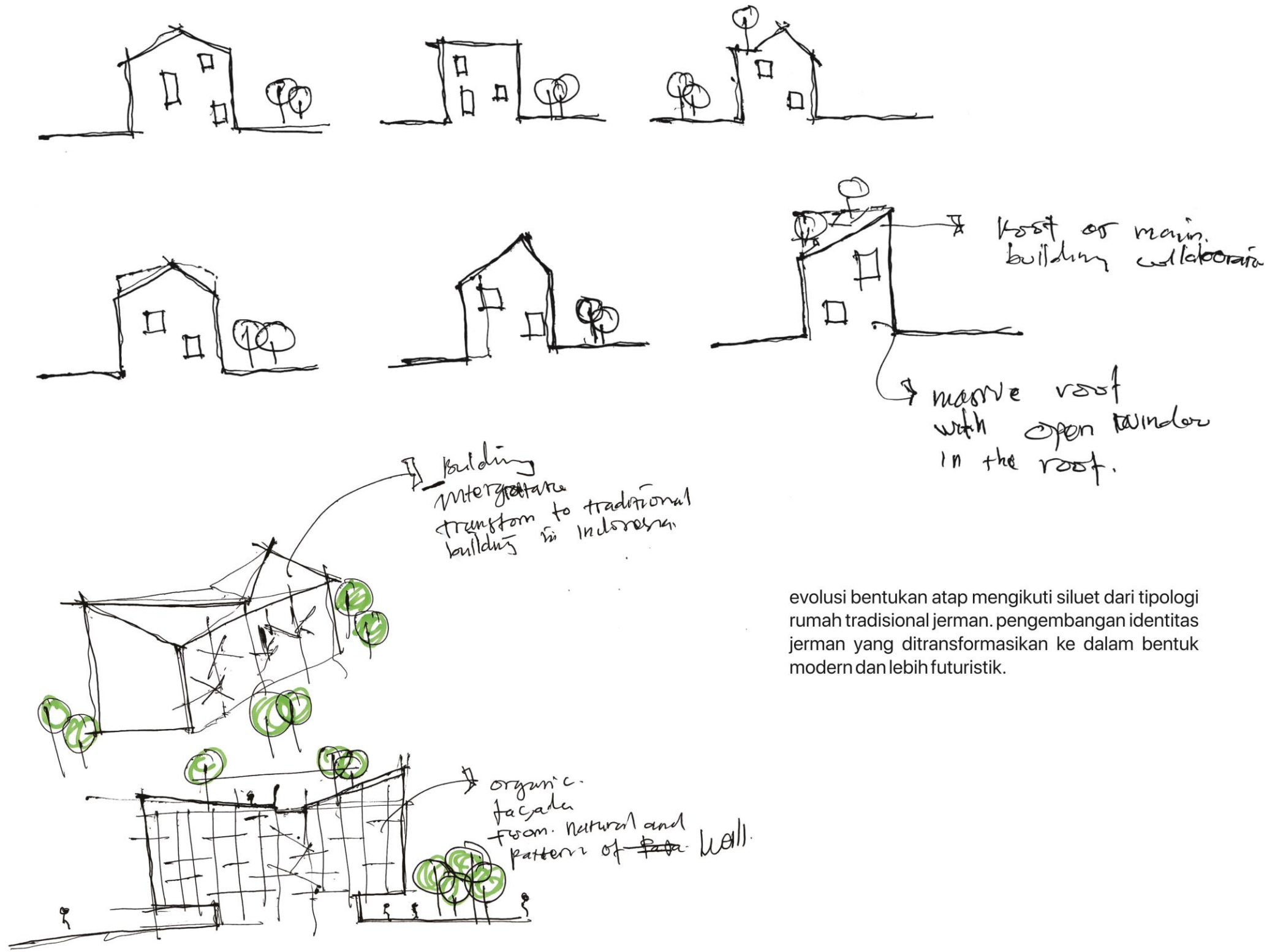
pengembangan kawasan kolaborasi
eksplorasi denah dengan modul 4x4

Public

Private

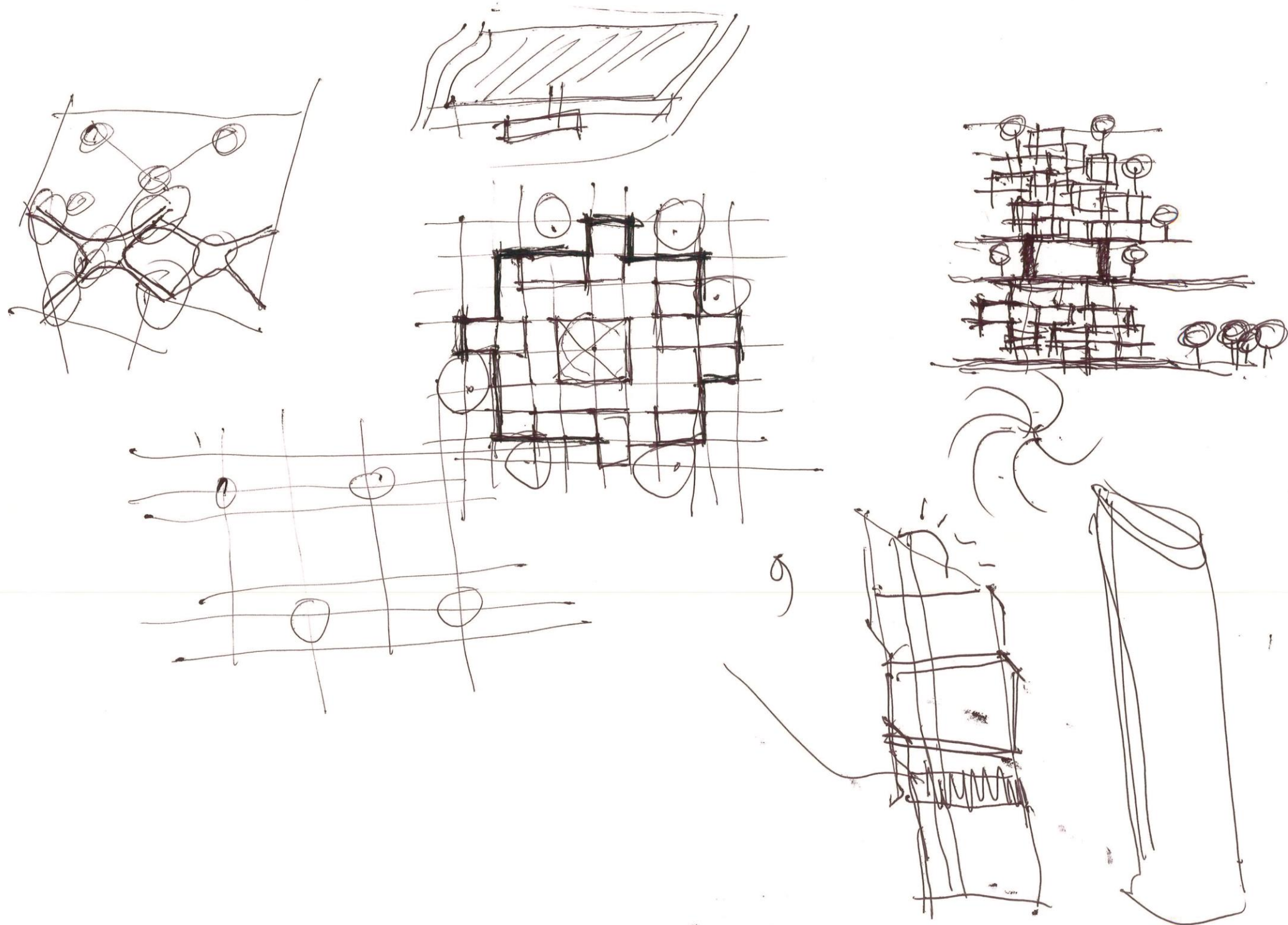


transformasi bangunan mikro
 respon terhadap bangunan sekitarnya

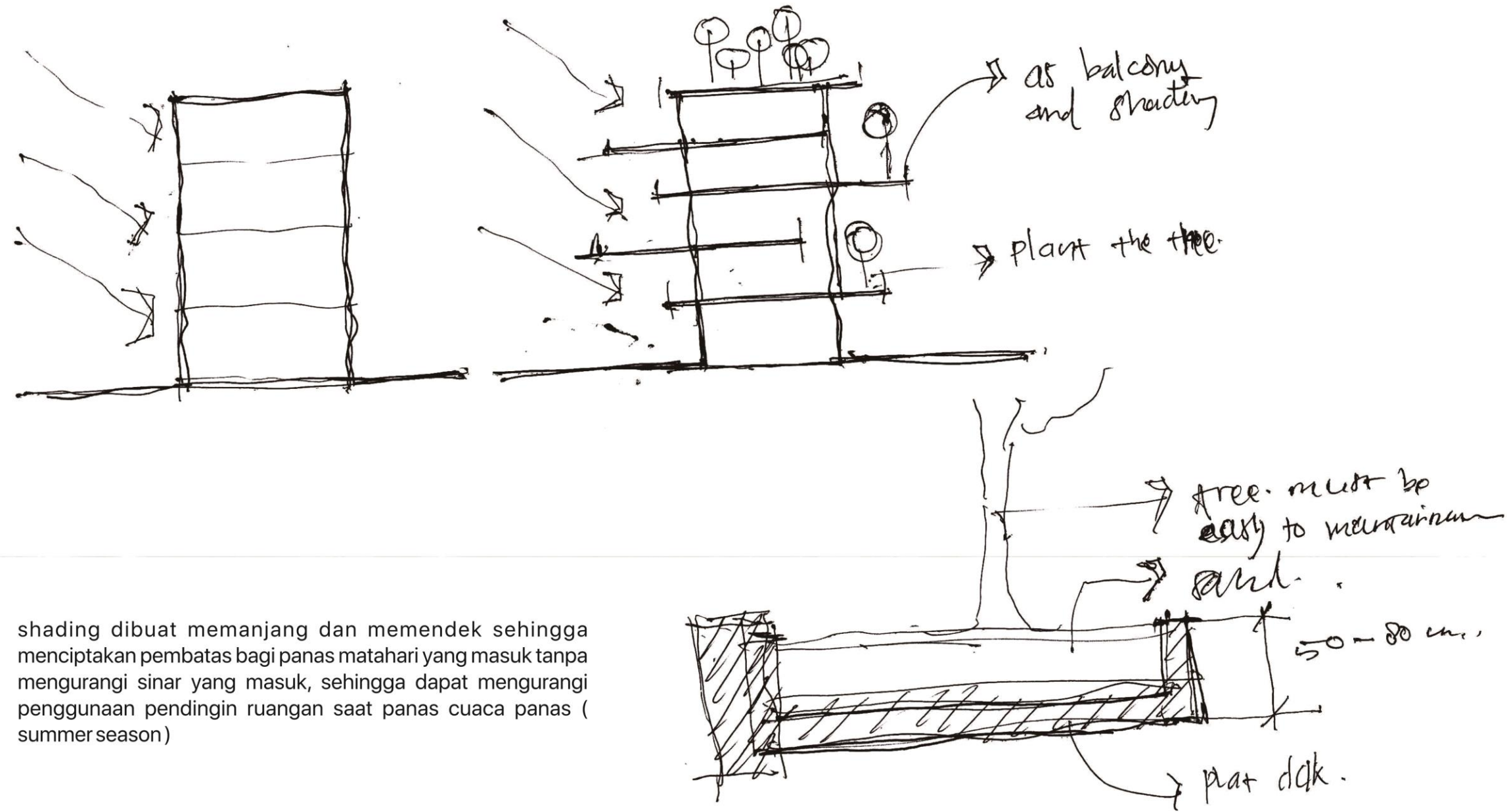


evolusi bentukan atap mengikuti siluet dari tipologi rumah tradisional Jerman. pengembangan identitas Jerman yang ditransformasikan ke dalam bentuk modern dan lebih futuristik.

pengembangan kawasan kolaborasi
eksplorasi denah dengan modul 4x4

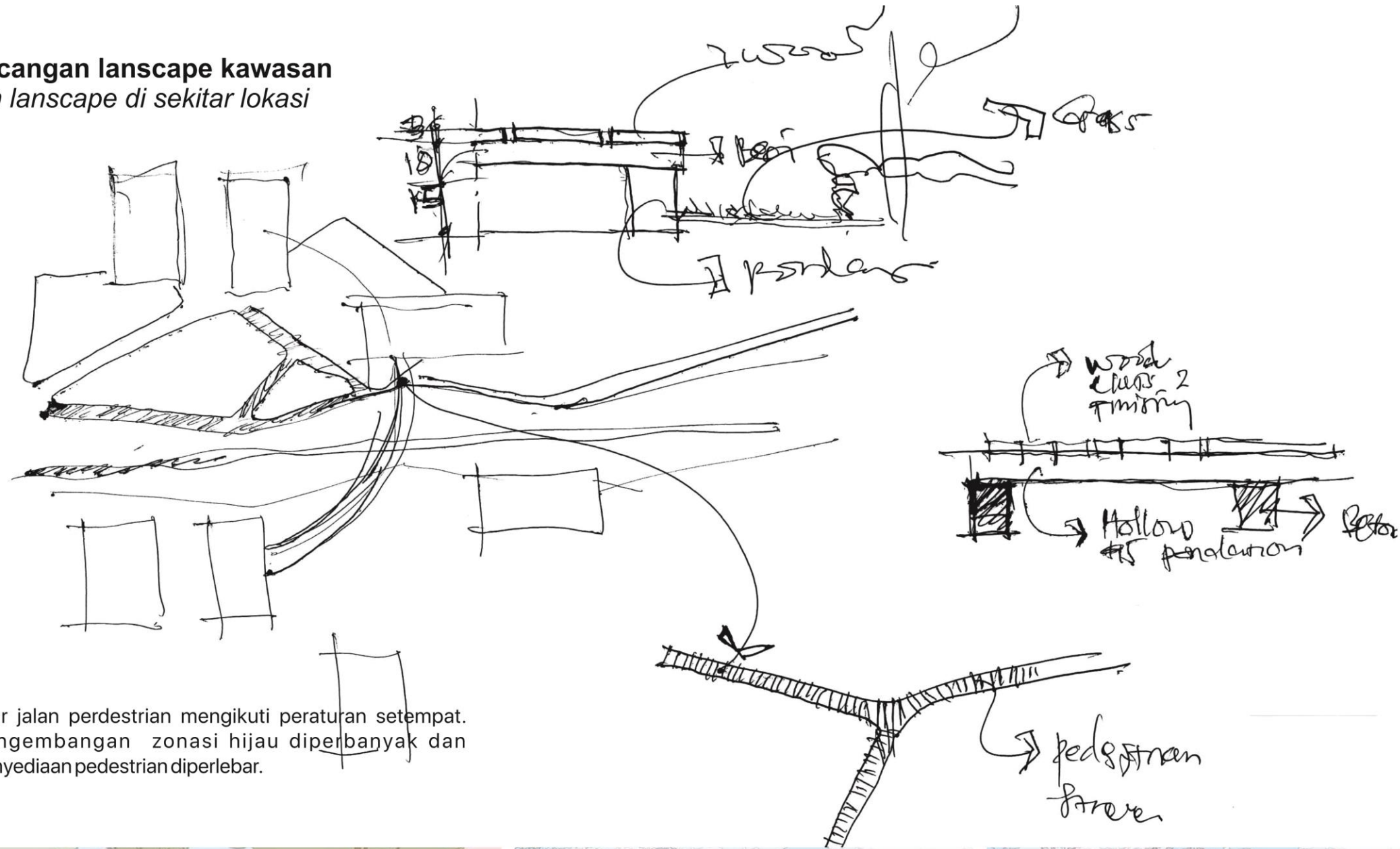


respon terhadap lingkungan sekitar
analisa model berdasarkan teori



shading dibuat memanjang dan memendek sehingga menciptakan pembatas bagi panas matahari yang masuk tanpa mengurangi sinar yang masuk, sehingga dapat mengurangi penggunaan pendingin ruangan saat panas cuaca panas (summer season)

perancangan lanscape kawasan
respon lanscape di sekitar lokasi



jalur jalan perdestrian mengikuti peraturan setempat.
 pengembangan zonasi hijau diperbanyak dan
 penyediaan pedestrian diperlebar.

