KAJIAN DESAIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK SENSORIK

	Hipersensitif	Hiposensitif
Indera pendengaran	Hati-hati terhadap suara pada ruang. Berikan perhatian pada peralatan, plumbing, penerangan, dan juga kebisingan dari luar.	
	Gunakan barang dengan permukaan lunak untuk meredam pulusi suara.	
	Letakkan kamar mandi pada dinding koridor untuk membantu mengurangi suara dari ruang koridor.	Anak hiposensitif yang tidak dapat mendengar dengan baik mungkin memerlukan visual petunjuk.
	Gunakan ubin atau karet penyerap suara pada lantai dan panel dinding, untuk mencegah polusi suara.	Cahaya dapat digunakan untuk mengarahkan perhatian mereka ke ruang atau aktivitas.

KAJIAN DESAIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK SENSORIK

	Hipersensitif	Hiposensitif
Indera pendengaran	Menaruh furniture disepanjang dinding untuk meredam suara.	Karena suara merupakan hal yang menarik bagi individu dengan hiposensitif terdapat kemungkinan untuk mereka menciptakan suara dari furniture di sekitar mereka. Sehingga, sangat penting untuk memastikan furniture di sekitar anak hiposensitif tidak memiliki sudut yang tajam dan berpotensi menghasilkan cidera.
	Hipersensitif cenderung sangat sadar terhadap suara dengungan alat yang mungkin tidak terdengar. Suara dapat dengan mudah terdengar teredam dan terdistrosi. Dapat disimpulkan anak dengan hipersensitif sangat sensitif terhadap suara di sekitarnya, yang menyebabkan mereka mengalami kesulitan dalam menyaring background noise. Mereka cenderung sulit untuk berkonsentrasi dan merasa panik saat terdapat kebisingan.	Individu dengan hiposensitif terkadang kesulitan dalam mendengar menggunakan kedua telinga. Mereka cenderung membuat kebisingan. Mereka mungkin tidak dapat mengenali nada tertentu sama sekali atau bahkan tidak menyadari dari mana suara itu berasal. Anak dengan hiposensitif cenderung menyukai tempat bising dan cenderung membanting pintu dan benda. Mereka menyukai musik dan suara yang keras.

KAJIAN DESAIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK SENSORIK

	Hipersensitif	**Hiposensitif**
Indera penciuman	Pastikan menempatkan ventilasi pada tempat yang tepat pada kamar mandi dan toilet untuk menghindari bau tidak sedap.	Sediakan area yang bersih di mana dapat mendorong rasa kebersihan.
	-	Menggunakan ventilasi pada kamar mandi dan toilet untuk mengurangi bau yang tidak mengenakan.
	-	Pastikan tanaman dalam pot tidak mudah digapai.
Indera pengecap	-	-
Indera sentuhan	Menciptakan ruang yang sesuai dengan usia. Mewadahi ruang yang dapat dikendalikan agar dapat merasa lebih berdaya.	Aplikasikan dinding sensorik yang dapat dieksplor.
	Hindari penggunaan material metal untuk furniture seperti meja dan kursi, dan lebih memilih menggunakan material alami.	Tempatkan stopkontak pada area yang tidak mudah tergapai.

KAJIAN DESAIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK SENSORIK

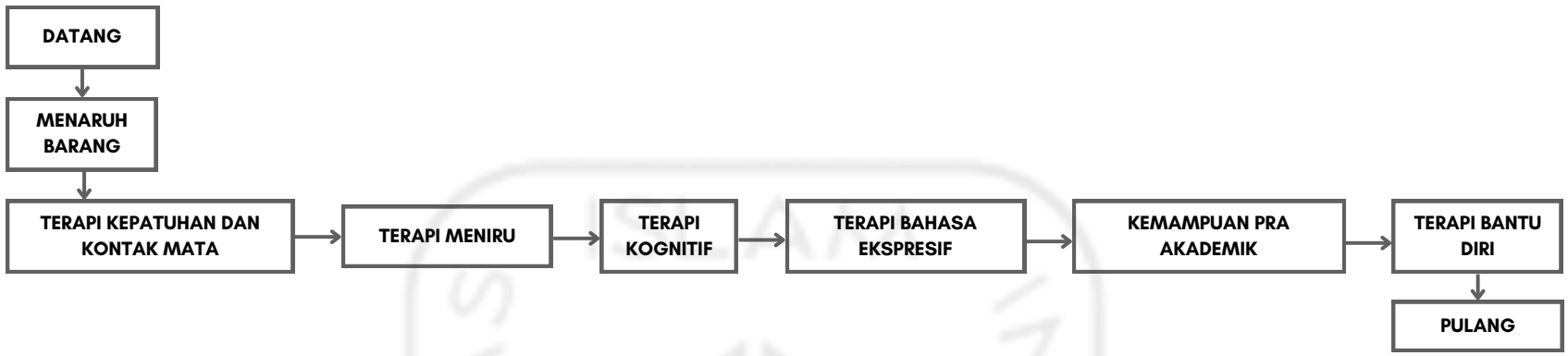
	Hipersensitif	Hiposensitif
Indera vestibular	Jaga agar permukaan lantai tetap rata satu sama lain. Jika tangga diperlukan, pastikan menggunakan warna atau cahaya untuk membantu mengidentifikasi perubahan pada lantai.	Letakkan ayunan pada bagian dalam ruang.
	Rencanakan ruang-ruang utama/penting pada satu level yang sama.	Ciptakan "rintangan" dari berbagai aktivitas yang dapat merangsang indra vestibular.
	Posisikan furnitur di sekitar tepi ruangan untuk membantu navigasi.	Gunakan benda dengan permukaan yang lembut dan tidak bersudut untuk menghindari cedera.
	-	Gunakan barang-barang yang tahan lama. Hindari penggunan furnitur yang tidak dibuat menggunakan kualitas konstruksi kayu solid dan sambungan yang pas.
Indera proprioseptif	Pilih tarikan atau kenop pintu yang nyaman dan mudah digunakan di area servis.	Menempatkan furniture di sudut ruang untuk membantu navigasi.
	-	Penggunaan material lantai yang berbeda membantu mengindikasi batasan dari ruang.

Sumber: Penulis berdasarkan hasil kajian

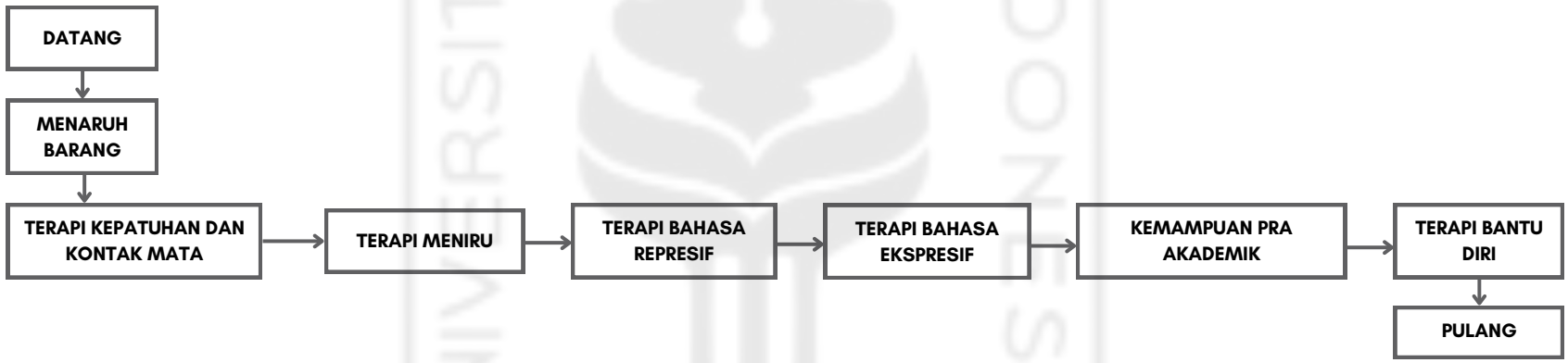
Alur Kegiatan Pusat Layanan Autis

Aktivitas Anak Terapi *Autism Spectrum Disorder* (ASD)

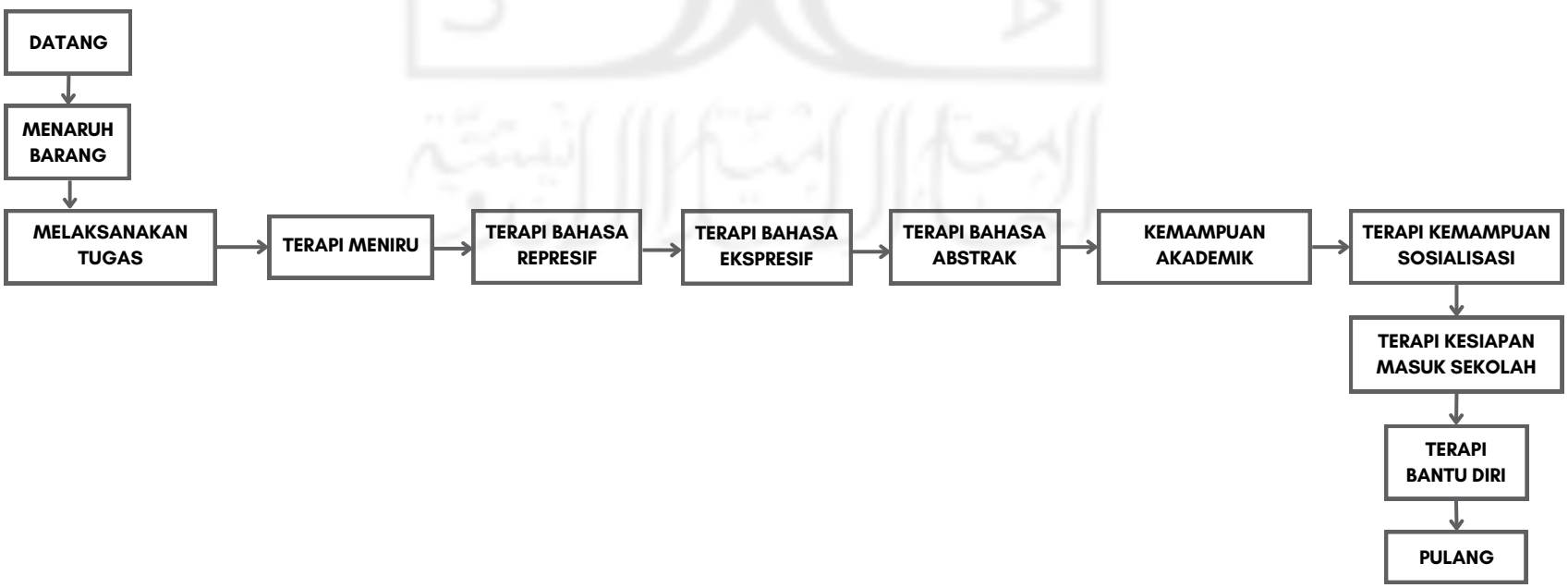
- **Kemampuan Tingkat Dasar**



- **Kemampuan Tingkat Menengah**



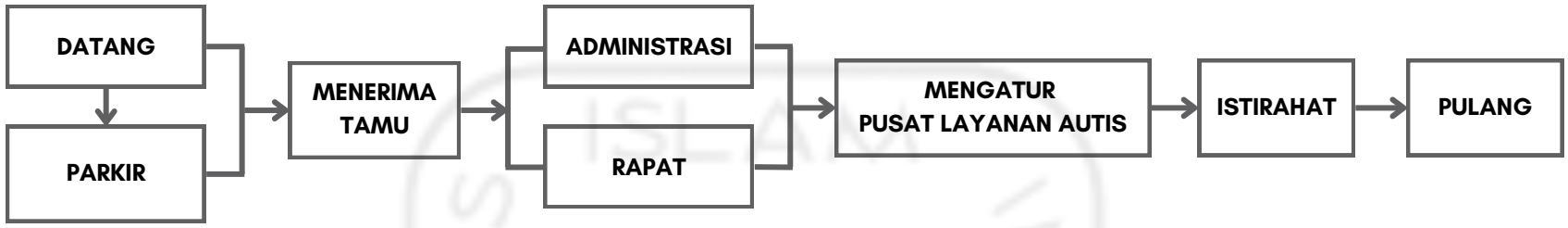
- **Kemampuan Tingkat Lanjut**



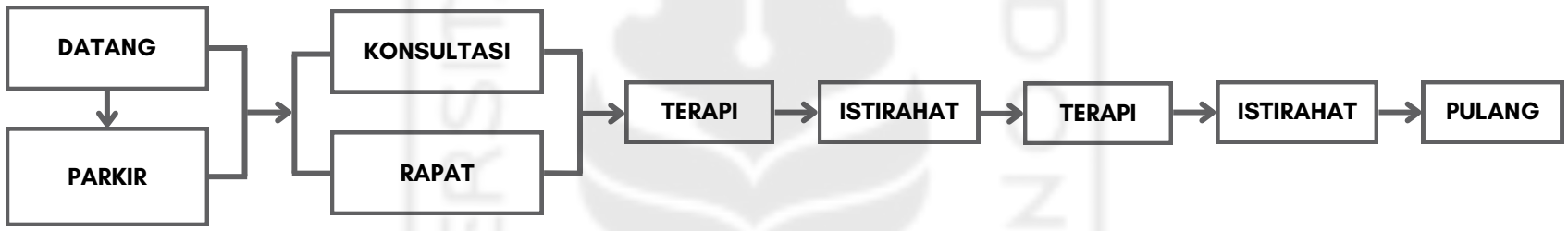
Alur Kegiatan Pusat Layanan Autis

Aktivitas Pengelola Bangunan

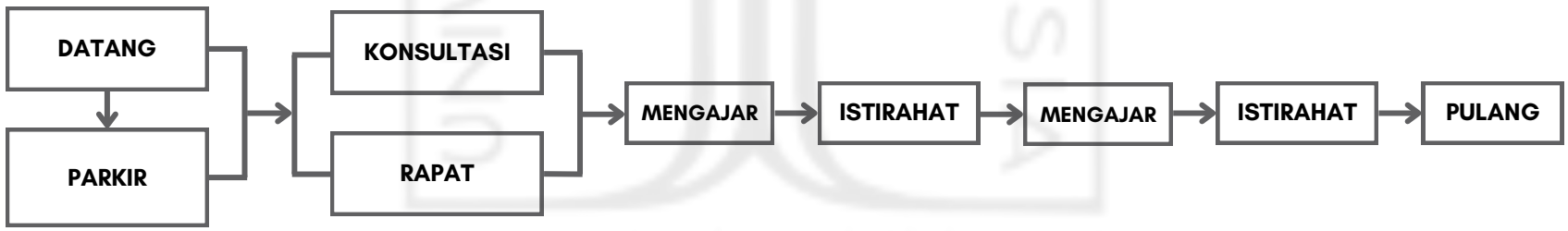
- **Kepala Pusat Layanan Autis**
- **Sub. Bagian Administrasi dan Tata Usaha**
- **Sub. Bagian Keamanan**



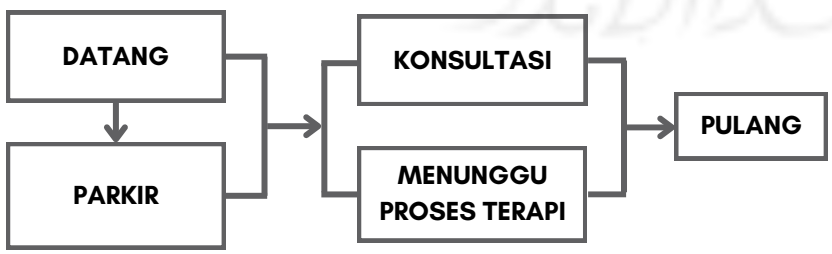
- **Terapis Pusat Layanan Autis**



- **Pengajar Pusat Layanan Autis**



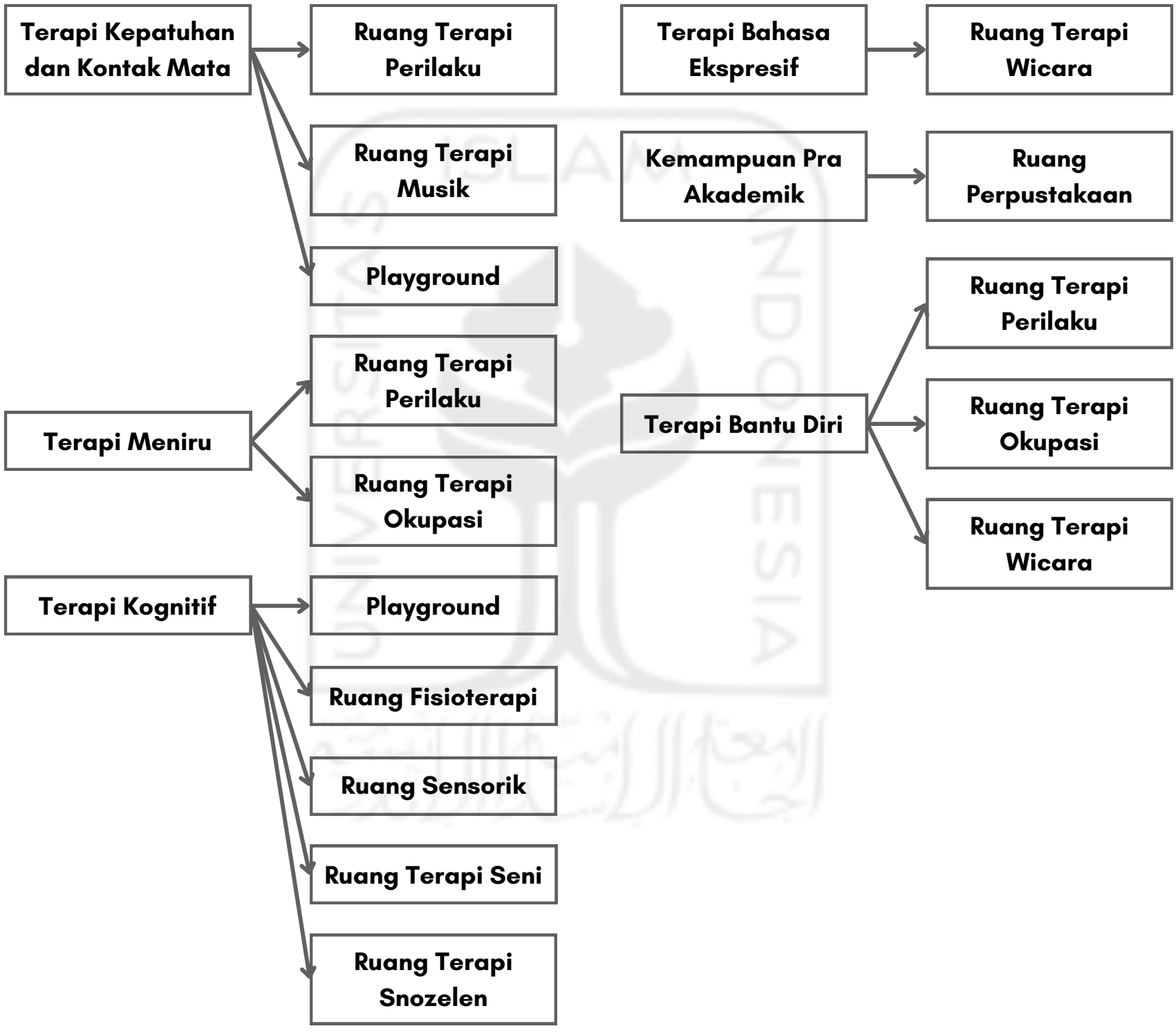
Aktivitas Orang Tua Anak ASD



Alur Ruang Berdasarkan Aktivitas

Alur Ruang Terapi

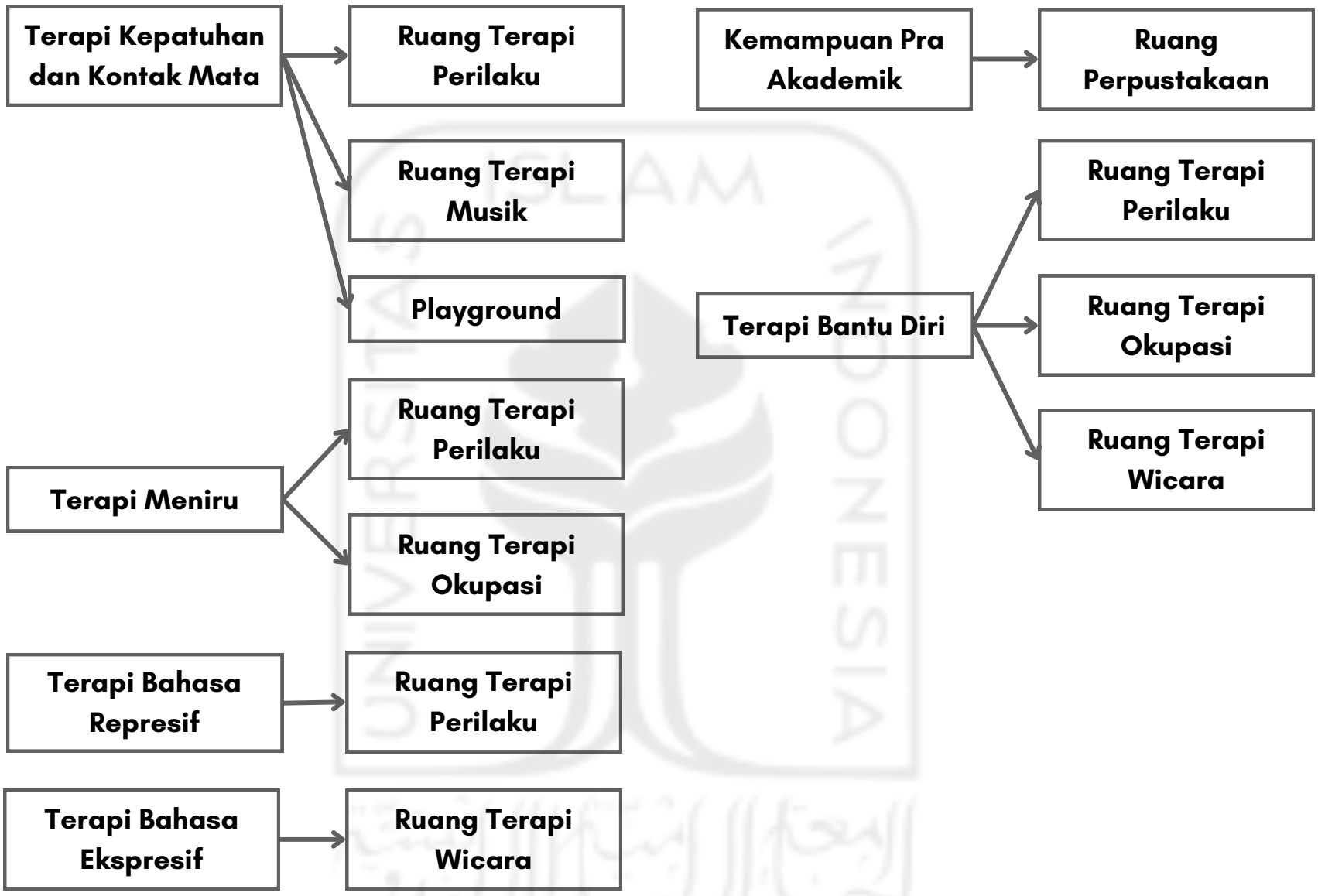
- **Kemampuan Tingkat Dasar**



Kebutuhan Ruang Berdasarkan Aktivitas

Kebutuhan Ruang Terapi

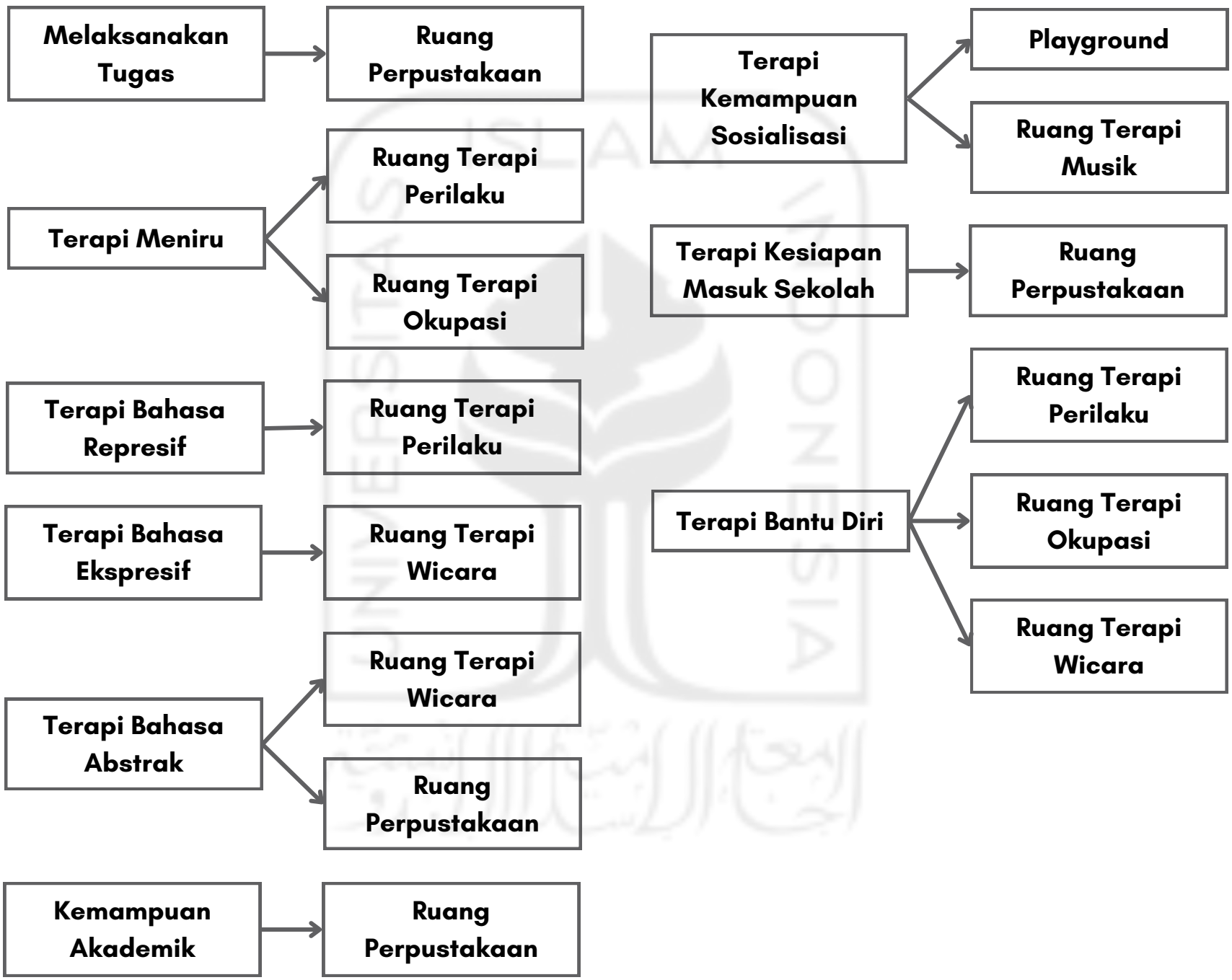
- **Kemampuan Tingkat Menengah**



Kebutuhan Ruang Berdasarkan Aktivitas

Kebutuhan Ruang Terapi

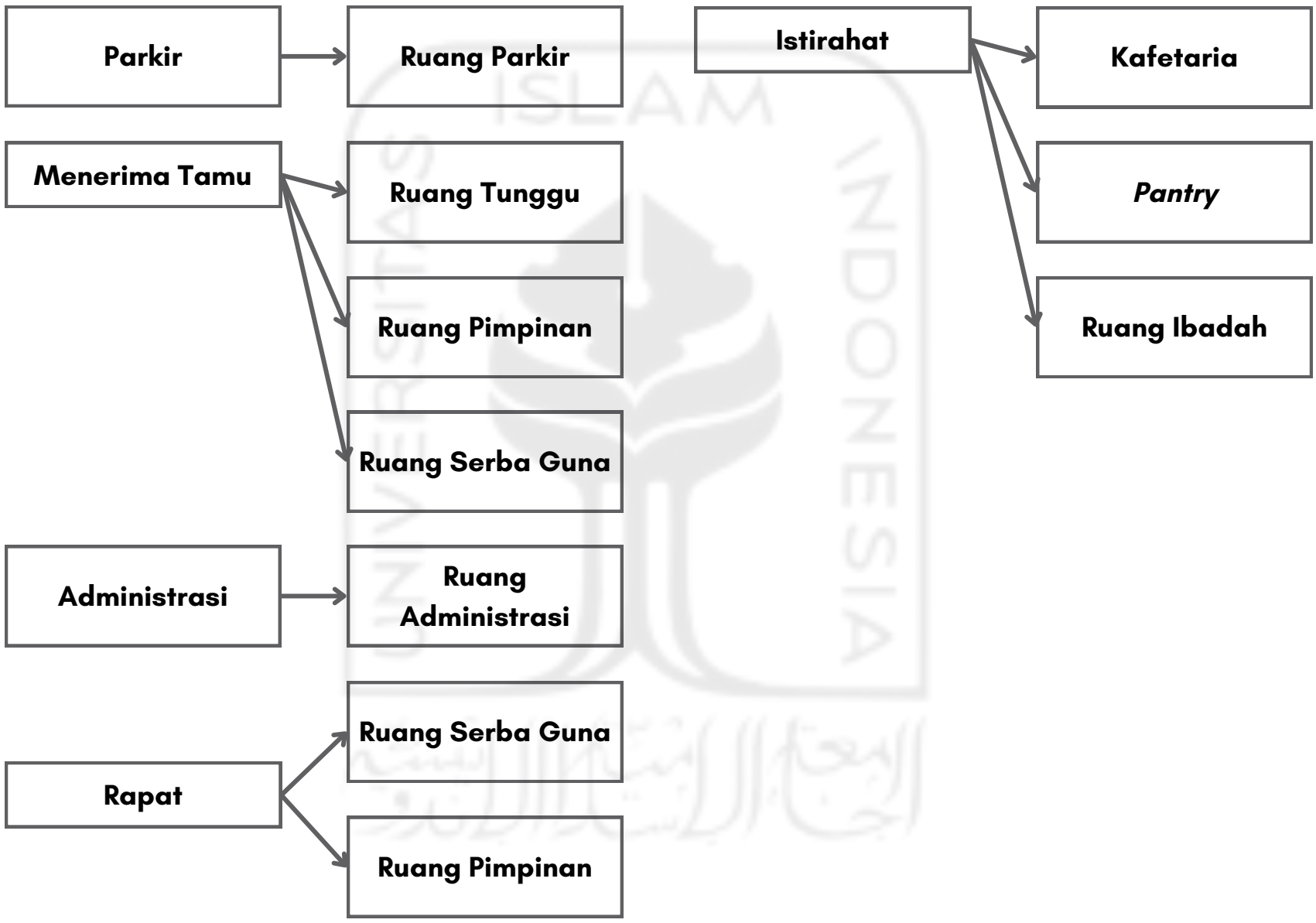
- **Kemampuan Tingkat Lanjut**



Kebutuhan Ruang Berdasarkan Aktivitas

Kebutuhan Ruang Pengelola

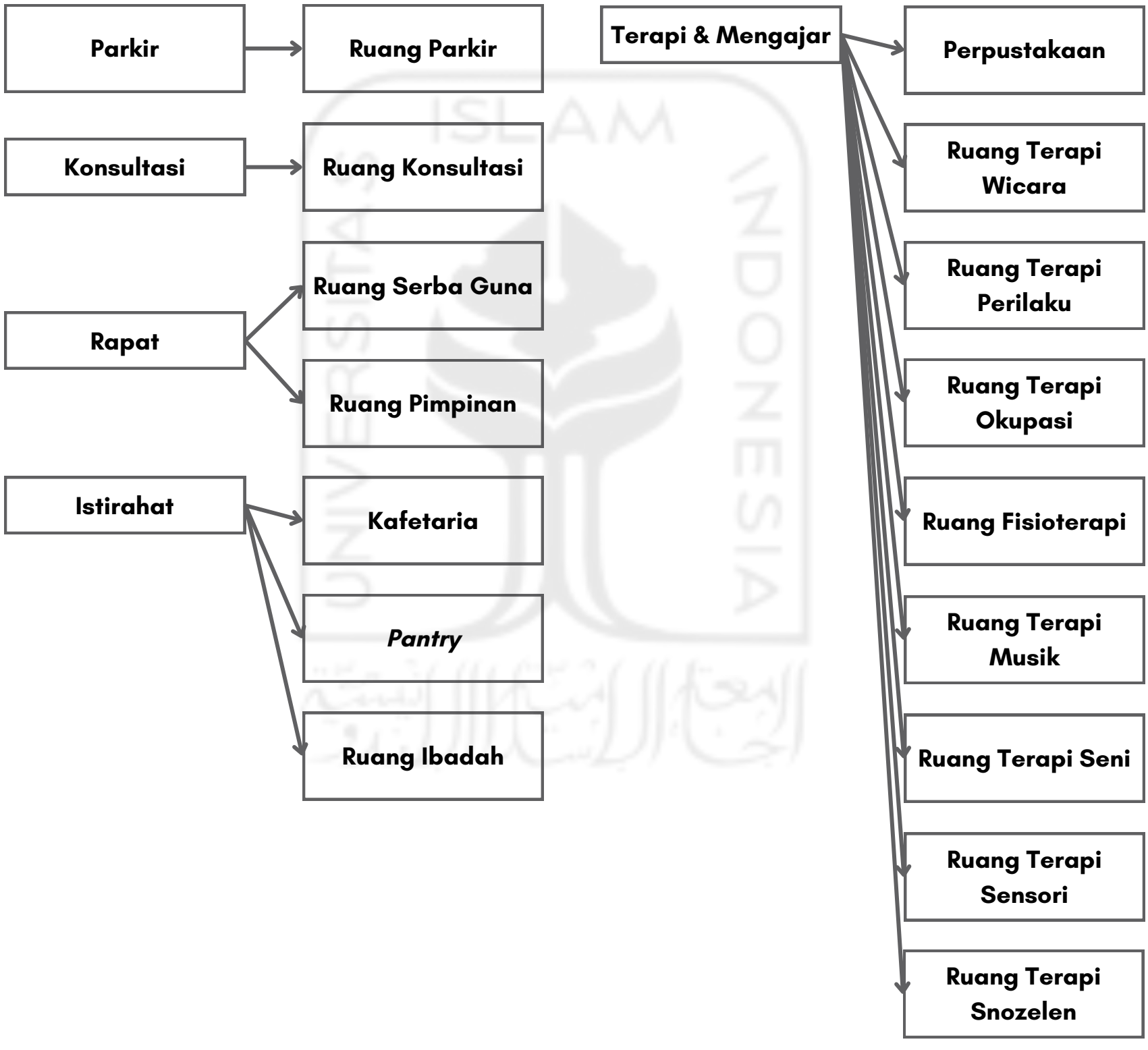
- **Kepala Pusat Layanan Autis**
- **Sub. Bagian Administrasi dan Tata Usaha**
- **Sub. Bagian Keamanan**



Kebutuhan Ruang Berdasarkan Aktivitas

Kebutuhan Ruang Pengelola

- **Terapis Pusat Layanan Autis**
- **Pengajar Pusat Layanan Autis**



FASILITAS FUNGSIONAL

Pusat Layanan Autis

Pusat layanan autis atau *autism service center* merupakan program interdisipliner khusus anak autis dengan keterbatasan intelektual, bahasa, pengalaman, dan fungsi diri pada setiap individu. Pusat layanan autis berguna untuk mendiagnosis, menilai, dan menangani kebutuhan anak autis agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Fokus utama pusat layanan autis adala membuat anak nyama dengan rutinitas atau aktivitas sehari-hari (Ciputra Hospital, 2024).

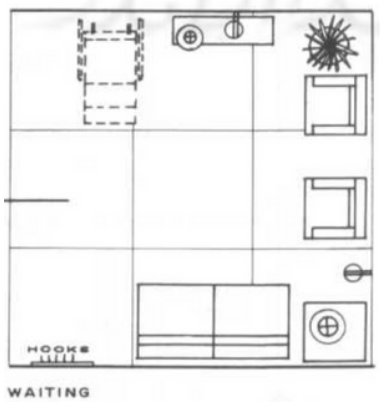
Tuntutan performa ruang pada Pusat Layanan Autis :

1. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu proses kegiatan.
2. Setiap ruang memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
3. Setiap ruang dilengkapi dengan lampu penerangan/pencahayaan yang mencukupi.

Ruang Tunggu

Ruang Tunggu diletakkan pada area administrasi untuk mempermudah akses pengasuh/orang tua dari anak ASD tanpa menginterupsi aktivitas terapi. Adapun standar ruang tunggu dengan ukuran minimal 15m2.

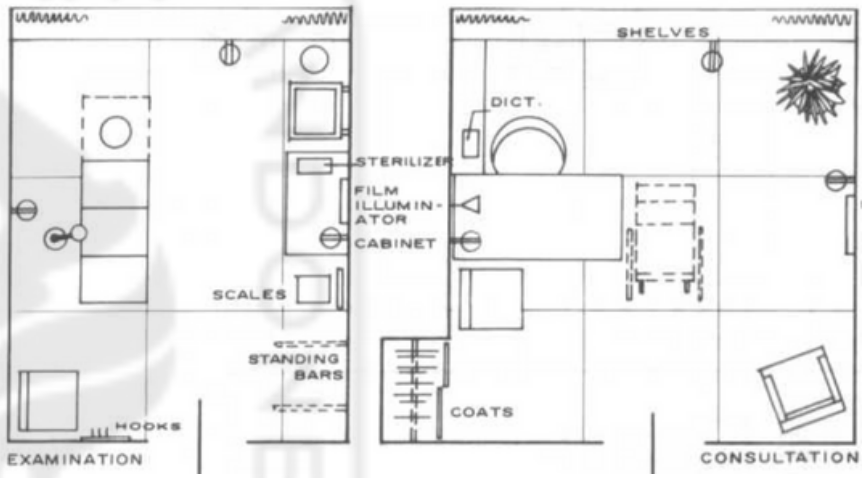
Selain itu ruang dekat dengan ruang konseling dan menyediakan ruang bagi pengguna dengan kursi roda.



Gambar 2.4 Ilustrasi ruang tunggu
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 463

Ruang Konsultasi

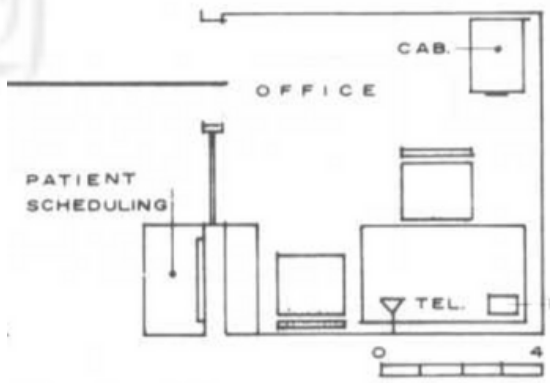
Ruang konsultasi merupakan ruang untuk mendapatkan layanan konseling dan melakukan *assessment* pertama untuk calon "pasien". Aktivitas yang dilakukan berupa menggali data kemampuan awal. Pada umumnya calon "pasien" akan ditemani oleh orang tuanya. Luas minimum ruang konsultasi adalah 9m2.



Gambar 2.5 Ilustrasi ruang konsultasi
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 463

Ruang Administrasi

Ruang administrasi merupakan ruang untuk pengelolaan administrasi. Rasio minimum luas ruang adalah 4m2/petugas dan minimum adalah 16m2.



Gambar 2.6 Ilustrasi ruang administrasi
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 463

FASILITAS FUNGSIONAL

Ruang Pimpinan

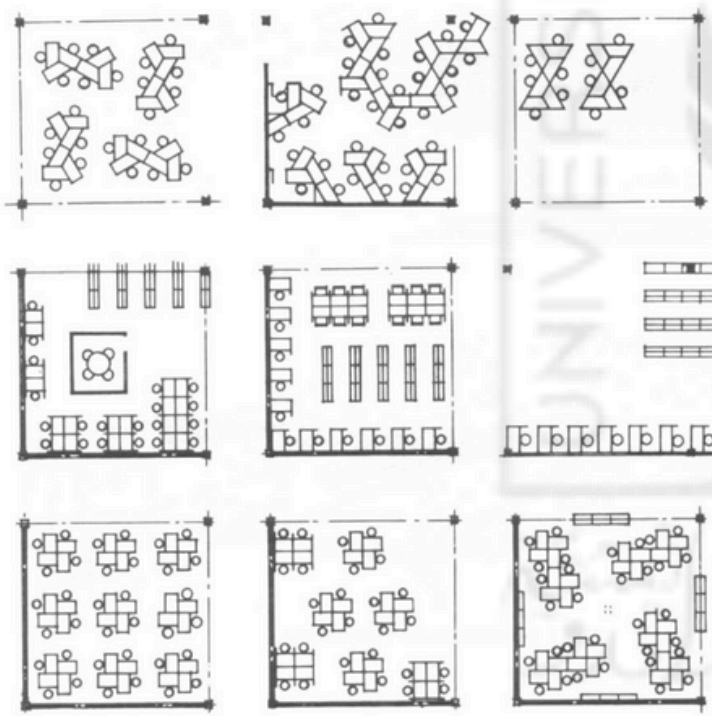
Merupakan ruang untuk pimpinan melakukan kegiatan pengelolaan dan menerima tamu. Luas ruang minimum adalah 12m2.

Ruang Ibadah

Tempat pengguna bangunan melakukan ibadah yang diwajibkan kepercayaan masing-masing. Luas minimum 12m2.

Ruang Perpustakaan

Merupakan ruang untuk menyimpan dan memperoleh informasi. Dengan luas minimum adalah 30m2.



Gambar 2.7 Ilustrasi layout perpustakaan
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 463

Gudang

Ruang untuk menyimpan peralatan dan furniture penunjang lainnya. Dengan luas minimum 15m2.

Kamar mandi dan Toilet

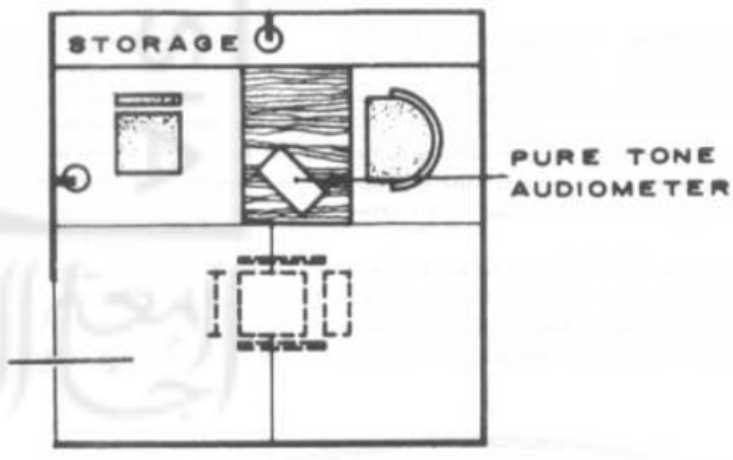
Minimum terdapat 3 jenis unit. 2 unit dibedakan berdsarkan spesifikasi gender, dengan 1 unit khusus untuk anak berkebutuhan khusus. Standar minimal 2 m2/orang.



Gambar 2.8 Ilustrasi kamar mandi dan toilet
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 466-475

Ruang Terapi Wicara

Ruang terapi wicara yang digunakan untuk latihan wicara perindividu. Dengan minimum luas ruang 9m2.

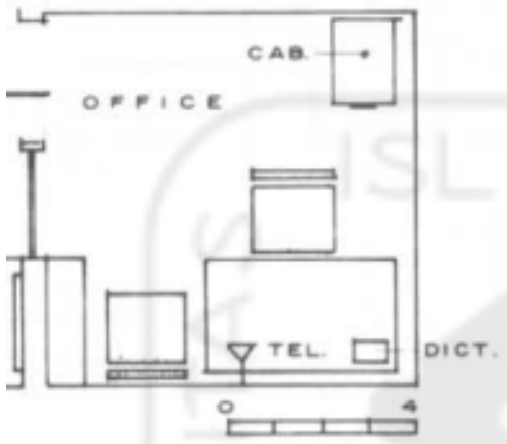


Gambar 2.9 Ilustrasi ruang terapi wicarat
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 468

FASILITAS FUNGSIONAL

Ruang Terapi Perilaku

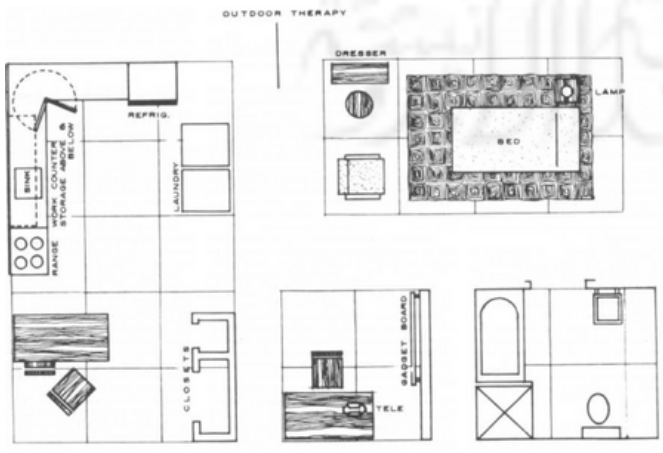
Merupakan ruang terapi untuk penguatan perilaku yang membentuk dasar pengembangan keterampilan. Luas minimum ruang adalah 9m2.



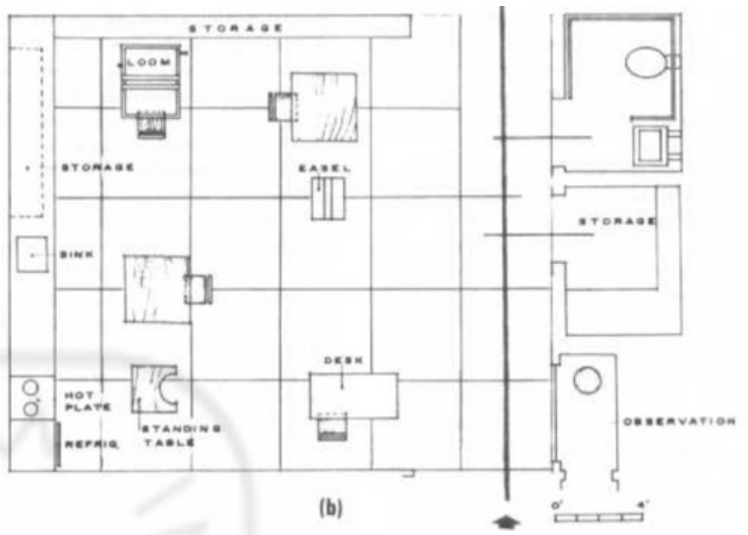
Gambar 2.10 Ilustrasi ruang terapi perilaku
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 464

Ruang Terapi Okupasi

Merupakan ruang terapi untuk latihan koordinasi dan perbaikan disfungsi tubuh. Terapi ini berfungsi untuk meningkatkan kualitas hidup individu dan kemampuan untuk berpartisipasi penuh dalam aktivitas sehari-hari. Luas ruang minimum yang dibutuhkan 30m2, dilengkapi dengan kamar mandi/toilet khusus untuk latihan.



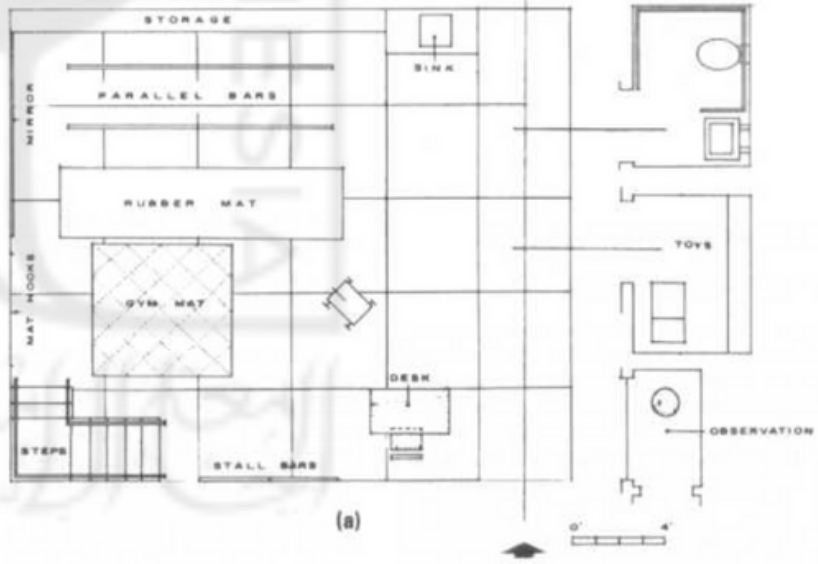
Gambar 2.11 Ilustrasi ruang terapi okupasi
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 467



Gambar 2.12 Ilustrasi ruang terapi okupasi
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 475

Ruang Fisioterapi

Merupakan ruang terapi untuk keterampilan gerak, pembentukan postur tubuh, dan gaya jalan. Luas ruang minimum adalah 15m2.



Gambar 2.13 Ilustrasi ruang fisioterapi
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 475

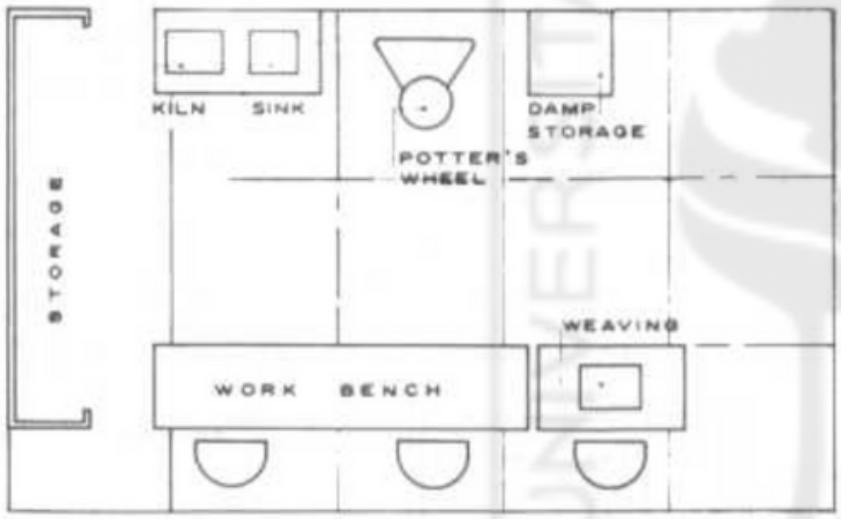
FASILITAS FUNGSIONAL

Ruang Terapi Musik

Terapi musik membantu individu dengan ASD untuk meningkatkan interaksi sosial, komunikasi non-verbal dan verbal, selain itu juga persepsi multisensorik, kurangnya performa motorik, dan masalah perilaku. Luas ruang minimum yang dibutuhkan yaitu 9m2.

Ruang Terapi Seni

Terapi seni dapat menawarkan pendekatan yang unik dan juga komprehensif untuk jenis dan gejala autisme tertentu. Luas ruang minimum adalah 9m2.



Gambar 2.14 Ilustrasi ruang terapi seni
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 473

Ruang Sensorik

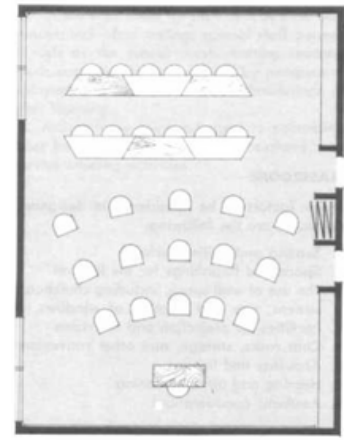
Integrasi sensori merupakan jenis terapi yang dirancang untuk membantu individu yang memiliki kesulitan dalam memproses informasi sensorik. Luas minimum ruang yang dibutuhkan adalah 9 m2.

Ruang Terapi Snozelen

Terapi snozelen berguna untuk merangsang indra dan memberikan pengalaman sensorik yang menenangkan bagi individu. Luas minimum ruang 9m2.

Ruang serba guna

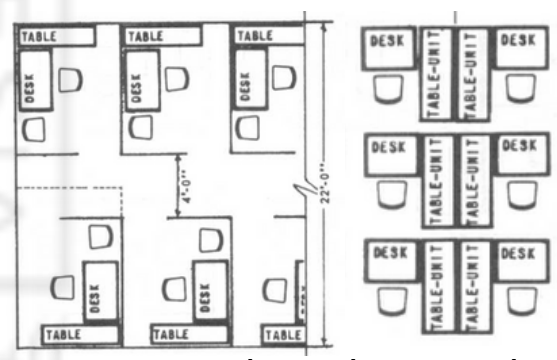
Ruang serba guna digunakan saat adanya perkumpulan yang membutuhkan kapasitas ruang yang dapat menampung seluruh pengguna bangunan.



Gambar 2.15 Ilustrasi ruang auditorium
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 234

Ruang Guru

Merupakan ruang untuk guru/terapis bekerja di luar kelas, beristirahat dan menerima tamu. Rasio minimum luas ruang guru/terapis adalah 4m2/pendidik dan luas minimum adalah 32m2.

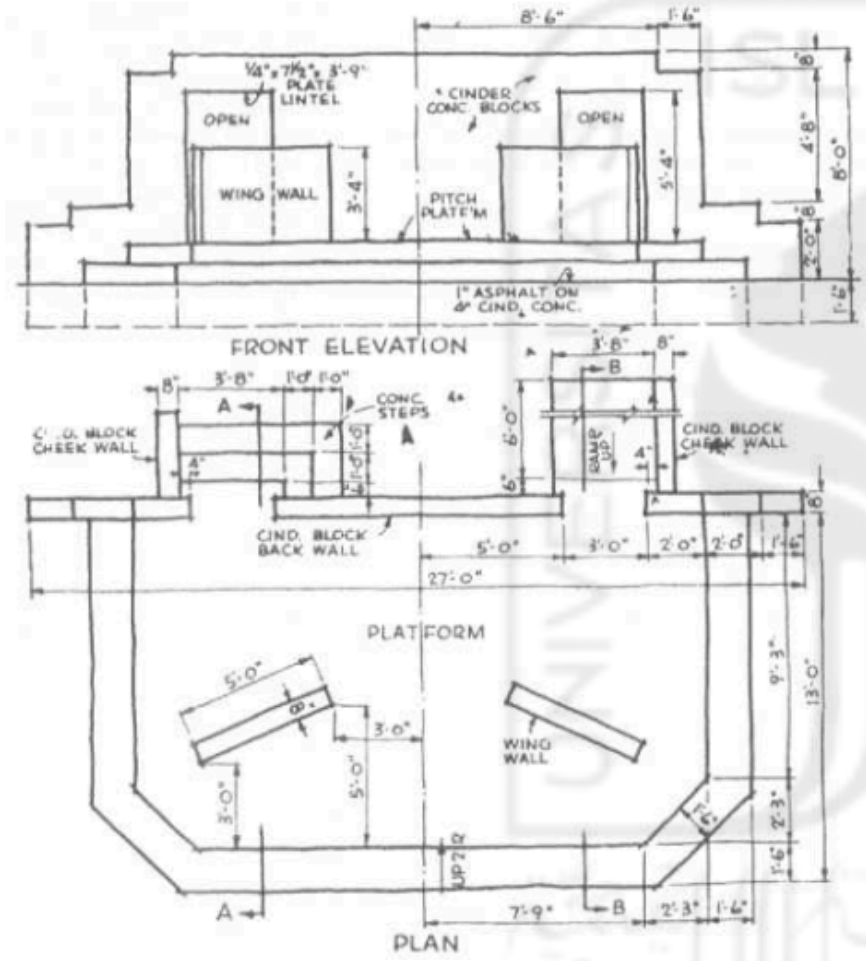


Gambar 2.16 Ilustrasi ruang kerja
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 789

FASILITAS FUNGSIONAL

Playground Semi Outdoor

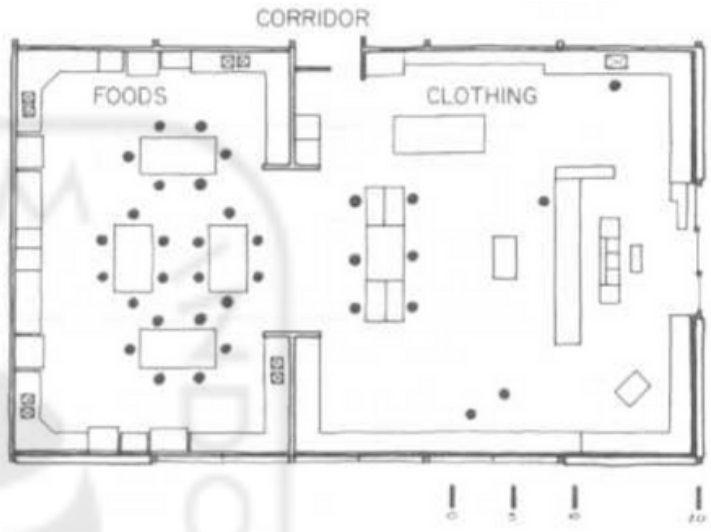
Area *playground* digunakan sebagai area bermain untuk meningkatkan motorik, di mana pada area ini juga menunjang kegiatan lain seperti interaksi untuk meningkatkan komunikasi dan keterampilan sosial. Luas minimum area bermain adalah 60m2.



Gambar 2.17 Ilustrasi *playground*
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 1063

Kafetaria

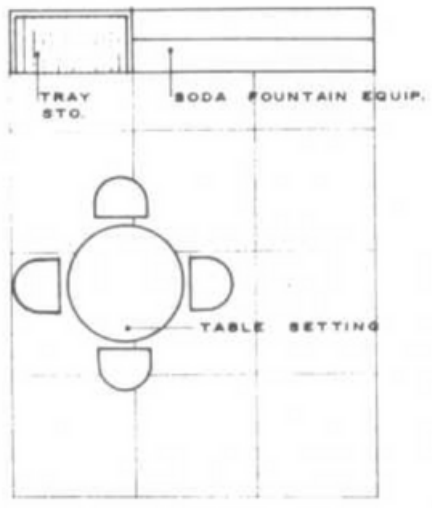
Fasilitas ruang makan yang dapat digunakan oleh staff/pengajar/terapis/orang tua dari "pasien". dengan luas minimum 200m2.



Gambar 2.18 Ilustrasi kafetaria
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 212

Pantry

Pantry yang dapat digunakan sebagai ruang untuk beristirahat bagi staff dan pengajar/terapis. Dengan luas minimum ruang sebesar 14m2.

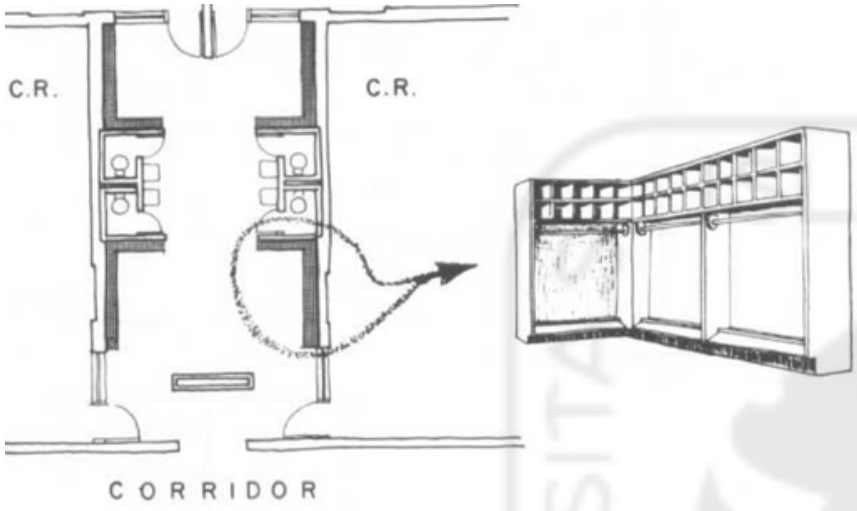


Gambar 2.19 Ilustrasi *pantry*
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 474

FASILITAS FUNGSIONAL

Ruang Loker

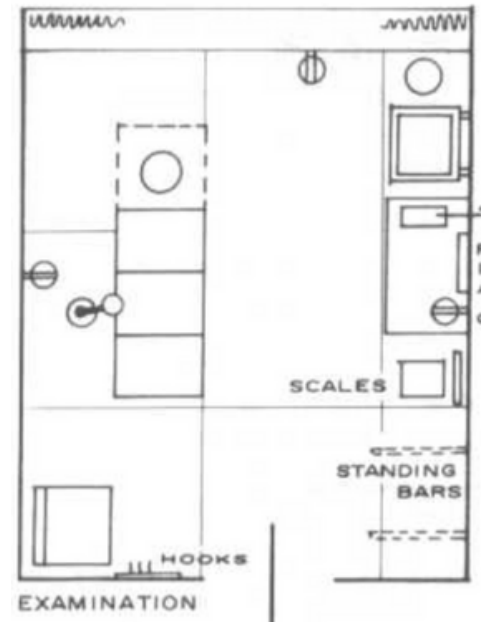
Area ruang loker digunakan untuk menaruh barang bawaan dari "resipien terapi". Ukuran minimum yang dibutuhkan adalah 4m2.



Gambar 2.20 Ilustrasi ruang loker
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 197

Klinik

Ruang klinik dibutuhkan untuk penanganan jika terjadinya cedera. Ukuran minimum ruang klinik adalah 9m2.



Gambar 2.21 Ilustrasi ruang klinik
Sumber : Time Saver Standards for Building Type 2nd Edition, hal 463

Property Size

Tabel 4 *Property Size*

No.	Nama Ruang	Klasifikasi	Luasan	View Vista	Pencahayaan		Penghawaan	
					Alami	Buatan	Alami	Buatan
1	Ruang tunggu	**Ruang Publik**	15 m^2	●	●		●	
2	Ruang administrasi		16 m^2			●		●
3	Ruang konsultasi		9 m^2			●		●
4	Ruang pimpinan		12 m^2	●	●	●	●	●
5	Ruang serba guna		450 m^2			●		●
6	Ruang ibadah		12 m^2	●	●	●	●	●
7	Ruang guru		32 m^2		●	●	●	●
8	Pantry		14 m^2			●		●
9	Kafetaria		200 m^2	●	●		●	
10	Kamar mandi dan Toilet		2 m^2/orang		●	●	●	
11	Gudang		15 m^2		●	●	●	
12	Ruang perpustakaan	**Ruang Terapi Hipersensitif**	30 m^2		●	●	●	●
13	Ruang terapi wicara		9 m^2			●		●
14	Ruang terapi perilaku		9 m^2			●		●
15	Ruang terapi okupasi		30 m^2	●	●	●	●	●
16	Ruang fisioterapi		15 m^2			●		●
17	Ruang terapi musik		9 m^2			●		●
18	Ruang terapi seni		9 m^2	●	●	●	●	●
19	Ruang sensori		9 m^2			●		●
20	Ruang terapi snozelen		9 m^2			●		●
21	Playground semi outdoor		60 m^2		●		●	
22	Ruang loker		4 m^2		●		●	
23	Klinik		9 m^2			●		●
24	Kamar mandi dan Toilet		2 m^2/orang		●	●	●	

Property Size

No.	Nama Ruang	Klasifikasi	Luasan	View Vista	Pencahayaan		Penghawaan	
					Alami	Buatan	Alami	Buatan
25	Ruang perpustakaan	**Ruang Terapi Hiposensitif**	30 m^2	●	●	●		●
26	Ruang terapi wicara		9 m^2	●	●	●		●
27	Ruang terapi perilaku		9 m^2	●	●	●		●
28	Ruang terapi okupasi		30 m^2	●	●	●		●
29	Ruang fisioterapi		15 m^2	●	●	●		●
30	Ruang terapi musik		9 m^2	●	●	●		●
31	Ruang terapi seni		9 m^2	●	●	●		●
32	Ruang sensori		9 m^2	●	●	●		●
33	Ruang terapi snozelen		9 m^2			●		●
34	Playground semi outdoor		60 m^2		●		●	
35	Ruang loker		4 m^2		●	●	●	
36	Klinik		9 m^2	●	●	●		●
37	Kamar mandi dan Toilet		2 m^2/orang		●	●	●	

Sumber: Penulis berdasarkan hasil kajian

KAJIAN KONTEKS ELEMEN RUANG DALAM

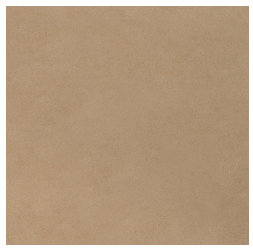
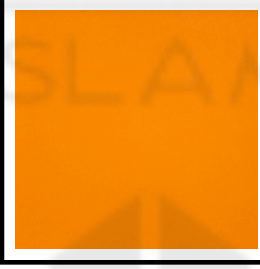
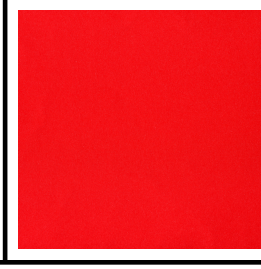
- **Penggunaan warna netral (Hipersensitif)**

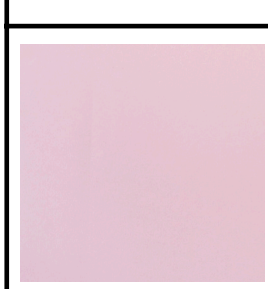
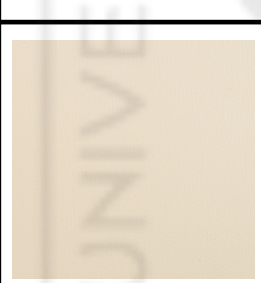
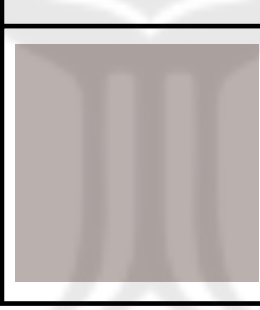
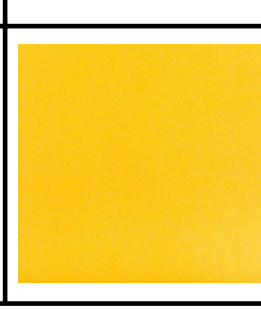
Warna Netral					
Black	**White**	**Gray**	**Beige**	**Greige**	**Taupe**
					

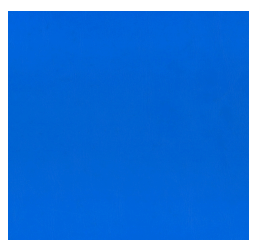
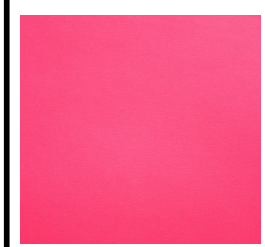
Warna Netral					
Ivory	**Cream**	**Brown**	**Navy**	**Olive**	**Blush Pink**
					

KAJIAN KONTEKS ELEMEN RUANG DALAM

- **Penggunaan warna terang dan hangat (Hiposensitif)**

Warna Terang dan Hangat				
Brown	Gold	Orange	Peach	Red
				

Warna Terang dan Hangat				
Rose Pink	Beige	Taupe	Terra-cotta	Yellow
				

Warna Terang			
Bright Cobalt Blue	Hot Pink	Lime Green	Bright Purple
			

KAJIAN PRESEDEN

1. The Ackland Burghley Resources Center, London



Gambar 2.22 *Floor plan* The Ackland Burghley Resources Center
Sumber : Mentel, Bujniewicz (2024)

Bangunan ini dirancang oleh Chirstopher Beaver dan GA Architect, yang sejak tahun 1996 berfokus pada perancangan untuk orang dengan autisme.

Bangunan yang dirancang pada tahun 2011 ini, menampung sekitar 20 siswa. Pada bagian utara bangunan, terdapat ruang yang secara jelas dibagi menjadi empat garis fungsional.

Di sisi selatan, terdapat area yang tenang dengan pemandangan halaman dan aula heksagonal tempat di mana konser biasa diselenggarakan. Pada zona ini terdapat deretan kelas yang telah dirancang dengan menambahkan karakter yang *intimate* pada bagian interiornya, agar anak dapat menenangkan inderanya.

Pada setiap kelas terdapat ruang terapi sendiri, penataan dan ukuran ruangan memungkinkan untuk mengatur kelas dalam sesi kelompok. Di dalam kelas terdapat ruang sensorik dan tempat perlindungan. Ruang kelas ini memiliki fungsi untuk meningkatkan atau mempertahankan keterampilan fungsional dengan merangsang indera dengan cahaya, suara, dan bau.

Ruang sensorik dapat diakses dari bagian depan kelas. Bagian koridor dirancang sebagai pembatas antara zona bising dan sepi. Perancangan sengaja mengurangi penggunaan sudut di semua ruang yang dapat diakses dan penggunaan perabotan untuk menigkatkan keamanan penggunaan ruang (Klaudyna Mentel, 2024).

KAJIAN PRESEDEN



Gambar 2.23 Suasana The Ackland Burghley Resources Center, London
Sumber : Floyd Slaski (2011) & SCABAL (2010)

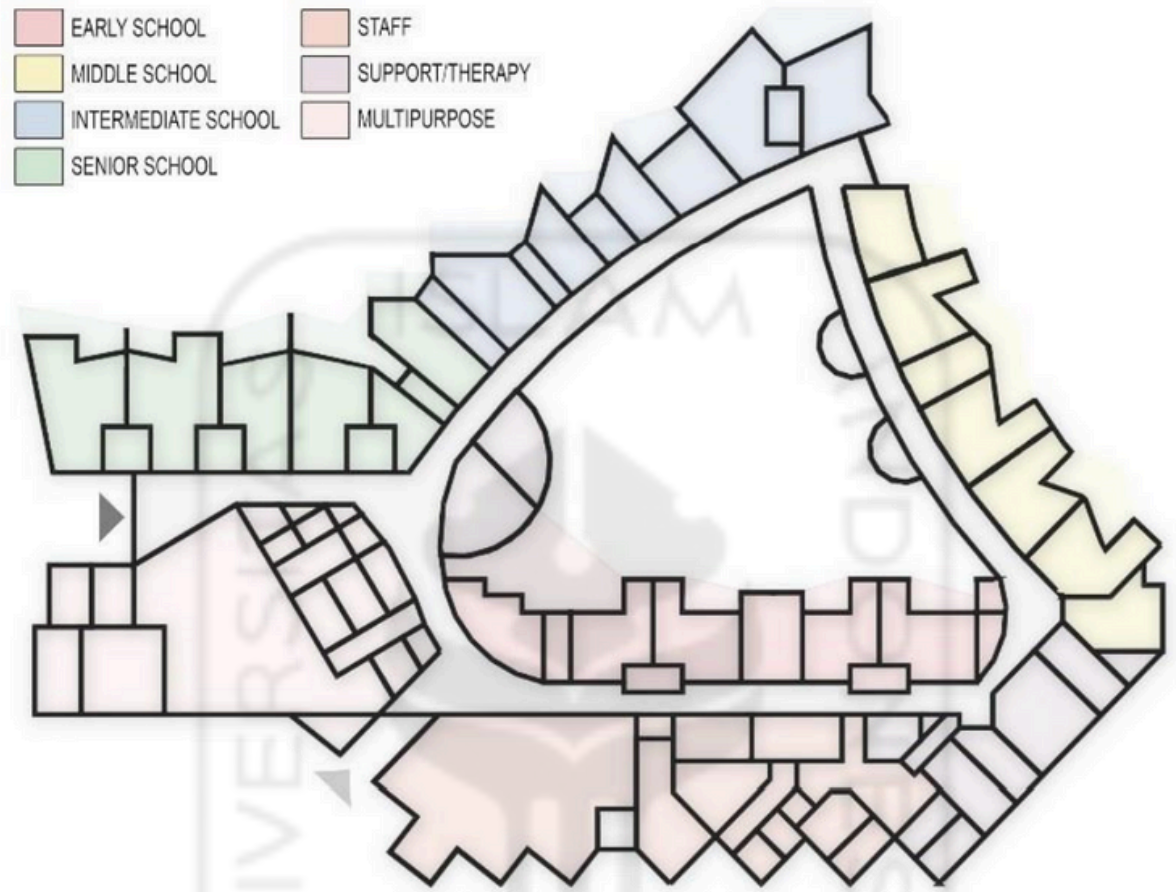
Warna yang digunakan untuk mengindentifikasi ruang. Ruang kelas menggunakan warna abu-abu dengan bagian tengah untuk kegaiatan kelompok ditandai dengan warna ruang krem dan koridor berwarna putih. Lantai dilapisi karpet abu-abu netral yang kontras dengan dinding.

Elemen yang penting dalam bagian interior untuk penderita autisme adalah cahaya. Pada bagian koridor, toilet, dan kamar diterangi dengan pencahayaan buatan. Pada ruang sensorik pencahayaan lebih bervariasi, dirancang untuk merangsang indera dan mengembangkan persepsi anak.

Jendela dengan ukuran yang besar dapat mengoptimalkan pencahayaan, bayangan matahari dan intensitas dari pencahayaan langsung dan memiliki dampak yang menerus terhadap persepsi dan kemampuan fokus dari anak ASD. Walaupun jendela yang digunakan memiliki ukuran bukaan yang besar, tetapi jendela tersebut tidak dapat dibuka sehingga untuk ventilasi mengandalkan ventilasi mekanis untuk penghawaan alami (Klaudyna Mentel, 2024).

KAJIAN PRESEDEN

2. The Northern School for Autism, Melbourne, Australia



Gambar 2.24 *Floor plan* The Northern School for Autism
Sumber : Mentel, Bujniewicz (2024)

The Northern School for Autism dirancang dengan intensi untuk memenuhi kebutuhan anak ASD. Arsitek melakukan prancangan dengan pendekatan partisipatori dengan kelompok pengelola bangunan.

Bangunan ini di desain untuk menampung hingga 144 siswa, dengan jumlah kapasitas per kelasnya 6-8 orang. Bangunan ini menyediakan empat tahap pendidikan yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah, dan pendidikan menengah atas.

Bangunan ini memiliki bentuk yang tidak beraturan (irregular), seperti bentuk segitiga yang dikelilingi zona hijau dengan atrium yang terbuka berbentuk segitiga. Pada bagian tengah lapangan, terdapat taman bermain anak. Sisa halaman-halaman yang ada saling berbatasan, dan setiap tahap zona pendidikan memiliki halamannya masing-masing.

Semua ruang kelas ditata berada di sepanjang koridor. Jendela pada ruang kelas berorientasi menghadap ke arah barat laut dan timur laut, hal ini disesuaikan dengan konteks *site* yang di mana lokasi peranncangan berada pada bagian selatan belahan bumi (Klaudyna Mentel, 2024).

KAJIAN PRESEDEN



Gambar 2.25 Suasana The Northern School for Autism
Sumber : Hede Architect (1999)

Area belajar sendiri memiliki ruang langsung yang mengarah menuju area luar, yang diperuntukkan dalam menenangkan diri siswa.

Penggunaan jendela dengan ukuran yang besar, memberikan pencahayaan alami yang optimal dan dapat mengurangi penggunaan pencahayaan alami.

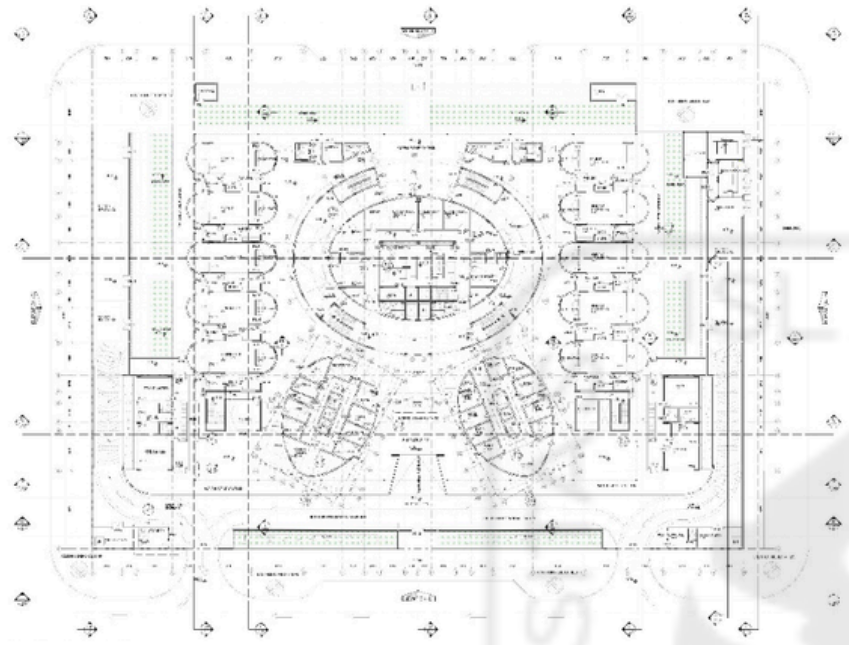
Setiap zona fungsional memiliki kode warna tersendiri untuk meningkatkan orientasi anak dalam ruang, memberikan rasa keteraturan, dan stabilitas sehingga anak dapat merasa aman.

Penggunaan bentuk yang tidak beraturan (irregular) sendiri membantu dalam mengurangi perasaan sempit pada bangunan dan kebisingan yang bersumber dari ruang umum. Penggunaan material penyerap suara juga membantu dalam meningkatkan kualitas akustik ruang.

Kesimpulannya bangunan ini dapat dijadikan sebagai contoh yang baik dalam perancangan ruang yang didedikasikan bagi bangunan dengan fungsi terapi. Paul Hede selaku arsitek The Northern School for Autism, mengindikasi bahwa pembelajaran siswa dapat dicapai dalam lingkup yang kecil, tenang, dan area perubahan bentuk yang dapat diakses secara langsung dapat membantu siswa dalam memberikan rasa keteraturan (Klaudyna Mentel, 2024).

KAJIAN PRESEDEN

3. Autism Centre in Muroor, Abu Dhabi

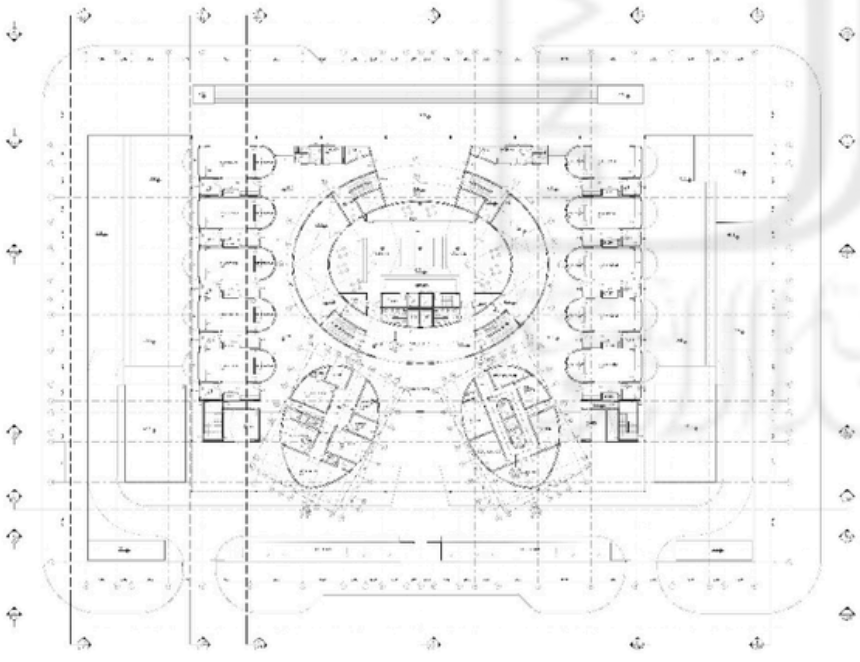


Gambar 2.26 ***Ground Floor plan*** **Abu Dhabi Autism Centre**
Sumber : Mentel, Bujniewicz (2020)

Bangunan ini dirancang untuk 120 murid dengan rentang umur antara 4 hingga 17 tahun. Didirikan pada tengah kota Abu Dhabi, membuat bangunan ini dikelilingi oleh jalan raya. Bangunan dikelilingi oleh pagar monolitik berbentuk balok yang dilindungi di setiap sisinya dengan kaca susu untuk menghilangkan sinar matahari.

Pada bagian lantai dasar terdapat pintu masuk utama yang di mana berlokasi pada bagian axis bangunan yang memberikan poros vertikal yang terpisah secara terpusat. Untuk fungsi ruang terapi yang memiliki potensi kebisingan ditempatkan pada lantai 1, kantik terletak pada lantai 2, dan gedung teater pada lantai 3. Akses per lantai hanya disediakan dengan anak tangga.

Pada bagian zona medis, terdapat ruang terapi musik, terapi seni, dan terapi wicara. Untuk "ruang pelarian" terdapat pada lorong yang memiliki fungsi sebegai tempat yang tenang dan sunyi (Klaudyna Mentel, 2020).



Gambar 2.27 ***First Floor plan*** **Abu Dhabi Autism Centre**
Sumber : Mentel, Bujniewicz (2020)

KAJIAN PRESEDEN

Tabel 5 Ringkasan Kajian Preseden

Preseden	Tata Massa	Elemen Ruang Dalam	Respon terhadap sensorik
The Ackland Burghley Resources Center, London	Pada sisi selatan, yang merupakan sisi paling tenang ditempatkan ruang-ruang kelas. Yang di mana pada bagian koridornya terdapat ruang tambahan yang dirancang agar anak dapat menenangkan sensoriknya.	Perancang menghindari penggunaan sudut siku-siku di semua ruang yang dapat diakses. Penggunaan sudut dan dinding melengkung serta perabotan untuk meningkatkan keamanan penggunaan ruang.	Ruang sensorik dirancang mudah diakses, baik dari sisi dalam kelas maupun luar.
	Bagian koridor di tempatkan di bagian tengah sebagai pengurang kebisingan dari area bising dan area tenang.	Penggunaan warna yang menentukan fungsi ruang agar mudah diindentifikasi.	-
	-	Bagian koridor, toilet, dan ruang sensorik hanya menggunakan pencahayaan buatan.	-
	-	Pintu yang mengarah ke ruang publik/outdoor dirancang dengan panel kaca agar guru atau orang tua bisa mengamati siswa tanpa mengganggu proses belajar.	-

KAJIAN PRESEDEN

Preseden	Tata Massa	Elemen Ruang Dalam	Respon terhadap sensorik
The Ackland Burghley Resources Center, London	-	Penggunaan warna netral di area sirkulasi dengan kecerahan yang tinggi mempunyai pengaruh menenangkan indra anak ASD.	-
	-	Penggunaan warna abu-abu pada bagian kelas dengan ceiling yang rendah meningkatkan rasa terarah pada anak ASD.	-
	-	Penggunaan material lembut seperti karpet dapat memberikan pengalaman sentuhan yang optimal. Hal ini juga membantu dalam mengurangi kebisingan serta pantulan cahaya.	-

KAJIAN PRESEDEN

Preseden	Tata Massa	Elemen Ruang Dalam	Respon terhadap sensorik
The Northern School for Autism, Melbourne, Australia	Area sekolah dipecah menjadi per sub sekolah berdasarkan tingkatan.	Penggunaan warna yang berbeda dari setiap fungsi ruang membantu meningkatkan orientasi anak dalam ruang, dan memberikan rasa keteraturan dan stabilitas.	Diketahui bentuk koridor dengan dua arah masuk berbentuk open plan serta bernuansa intimate dapat memberikan rasa nyaman bagi siswa karena dapat menenangkan diri dan impresi sensorik.
	Bangunan berbentuk irregular menyerupai segitiga, dengan atrium terbuka pada bagian tengan berbentuk segitiga.	Penggunaan karpet meningkatkan kualitas akustik dan menghilangkan efek reverberasi.	Zona sensorik yang tenang ditempatkan pada bagian ruang terapi dan di luar zona mengajar.
	Pada bagian atrium tengah digunakan sebagai taman bermain. Sisa halaman lain digunakan sebagai halaman bagi setiap zona tingkat pendidikan.	Penggunaan cahaya alami dari bukaan pada ruangan ditempatkan di atas garis pandang anak, sehingga tidak menganggu fokus dari anak hipersensitif.	-

KAJIAN PRESEDEN

Preseden	Tata Massa	Elemen Ruang Dalam	Respon terhadap sensorik
The Northern School for Autism, Melbourne, Australia	Semua ruang kelas ditata seperti galeri di sepanjang koridor.	Penggunaan warna cerah dengan saturasi tinggi dikurangi.	-
	Setiap area belajar memiliki ruang yang langsung mengarah ke ruang luar untuk menengkan diri.	-	-
	Terdapat penggunaan kanopi dari pintu keluar kelas hingga halaman untuk mencegah silau dan kontras yang berlebih.	-	-
	Penggunaan struktur tidak beraturan pada bangunan diketahui dapat membantu mengurangi rasa sesak dan juga kebisingan dari ruang umum/ruang luar.	-	-

KAJIAN PRESEDEN

Preseden	Tata Massa	Elemen Ruang Dalam	Respon terhadap sensorik
Autism Centre in Muroor, Abu Dhabi	Fungsi ruang yang berpotensi sebagai sumber kebisingan seperti ruang terapi hidroterapi dan fisioterapi di lantai 1, kantin di lantai 2, dan ruang teater di lantai 3. Dengan core yang terpisah secara struktural.	Terdapat penggunaan material yang dapat menyerap cahaya dan suara pada lantai ruang, bermanfaat bagi anak dengan hipersensitif.	Area "escape room" atau ruang sensorik terletak di bagian lorong untuk memastikan area yang hening.
	Untuk kelas tingkat taman kanak-kanak terletak di sebelah kanan pintu masuk bangunan.	Penggunaan dinding bertekstur dan sifat fisik material yang hampir menyerupai membantu anak dengan hiposensitif membatasi kemungkinan stimulasi diri.	Skylight tidak disarankan bagi individu dengan hipersensitif, karena dapat mengganggu fokus orang dengan hipersensitif.
	Penggunaan bentuk bangunan yang simetris sangat baik bagi anak dengan hipersensitif, memberikan kesan yang teratur dan tetap.	Penggunaan pencahayaan buatan tidak disarankan bagi anak dengan hipersensitif karena dapat menimbulkan kedip dan terdengar.	-
	-	Penggunanaan sistem warna yang homogen bermanfaat secara visual untuk individu dengan hipersensitif.	-

Sumber: Penulis berdasarkan hasil kajian

KONSEP RANCANGAN

Konsep

- Bangunan yang dapat merespon konteks iklim *site*, agar kenyamanan pengguna dapat terpenuhi
- Massa bangunan yang mendukung proses terapi dengan mempertimbangkan pemrosesan sensorik anak *Autism Spectrum Disorder* (ASD)
- Menyediakan ruang terapi anak *Autism Spectrum Disorder* (ASD) yang disesuaikan dengan pemrosesan sensorik
- Menyediakan ruang yang aman bagi pengguna

Strategi Desain

Tata Massa

Hipersensitif
- *Intimate scale*
- Organisasi yang simetris
- Pencahayaan alami tidak langsung
- Peredam kebisingan dan gema
- Penerapan batasan yang tinggi

Hiposensitif
- *Open scale*
- Orientasi pandangan pada ruang luar dengan elemen yang menarik
- Organisasi yang asimetris
- Pencahayaan alami dan pemandangan secara langsung
- Penggunaan bukaan yang banyak

Ruang Luar

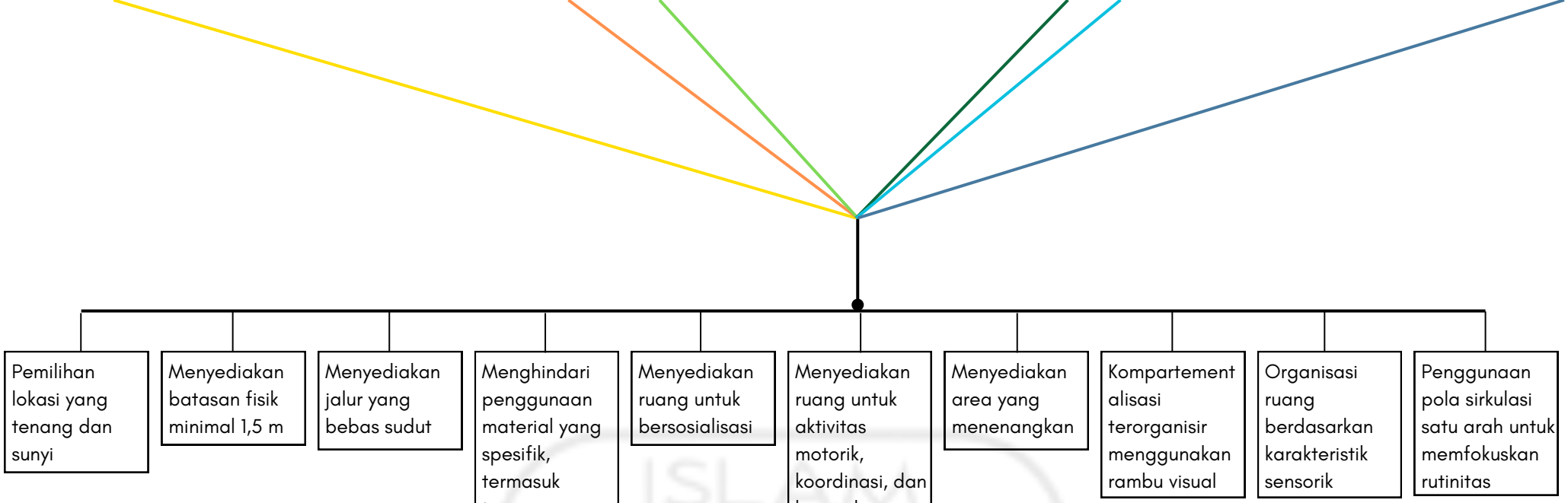
Hipersensitif
- Penggunaan banyak naungan baik berupa pohon dan struktur naungan
- Menyediakan jalur serta permukaan yang halus
- Menyediakan transisi antar ruang/aktivitas
- Penggunaan elemen yang konsisten
- Menyediakan elemen yang tetap
- Menyediakan peta orientasi

Hiposensitif
- Menyediakan elemen yang tidak tetap
- Penggunaan tekstur dan jenis tanaman yang berbeda

Elemen Ruang Dalam

Hipersensitif
- Aplikasi *ceiling* rendah dengan proporsi sedang
- Pengaturan ruang berdasarkan aktivitas
- Ruang yang harmonis secara visual tanpa kontras.
- Penggunaan ruang yang dinamis dan seimbang secara statis
- Penggunaan ventilasi silang
- Penggunaan warna netral

Hiposensitif
- Aplikasi *ceiling* tinggi dengan proporsi besar
- Penggunaan ritme dalam visual atau spasial
- Ruang yang tidak seimbang
- Ventilasi tertutup
- Penggunaan tekstur yang bervariasi
- Penggunaan warna cerah
- Penggunaan warna yang hangat


Pemilihan lokasi yang tenang dan sunyi
Menyediakan batasan fisik minimal 1,5 m
Menyediakan jalur yang bebas sudut
Menghindari penggunaan material yang spesifik, termasuk tanaman berbahaya dan material yang mudah termakan
Menyediakan ruang untuk bersosialisasi
Menyediakan ruang untuk aktivitas motorik, koordinasi, dan keseimbangan
Menyediakan area yang menenangkan
Kompartementalisasi terorganisir menggunakan rambu visual
Organisasi ruang berdasarkan karakteristik sensorik
Penggunaan pola sirkulasi satu arah untuk memfokuskan rutinitas

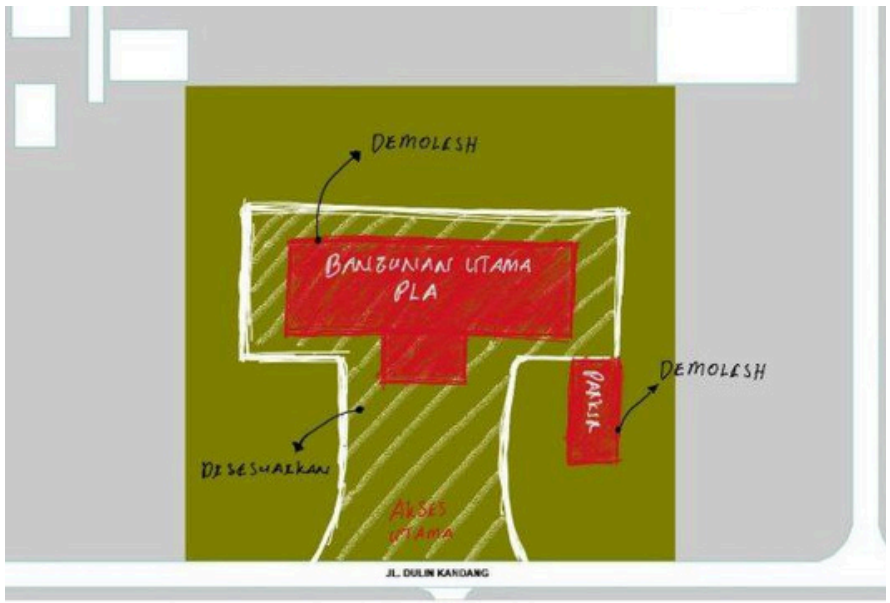
03.

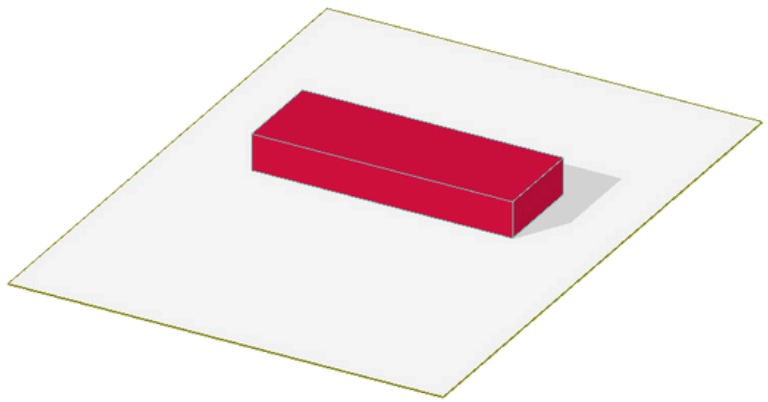
PEMECAHAN PERSOALAN

- ANALISA BANGUNAN EKSISTING
- ANALISA DAN KONSEP TATA MASSA
- KONSEP RANCANGAN ZONING & PLOTTING
- ANALISA ELEMEN RUANG DALAM
- KONSEP ELEMEN RUANG DALAM



ANALISA BANGUNAN EKSISTING



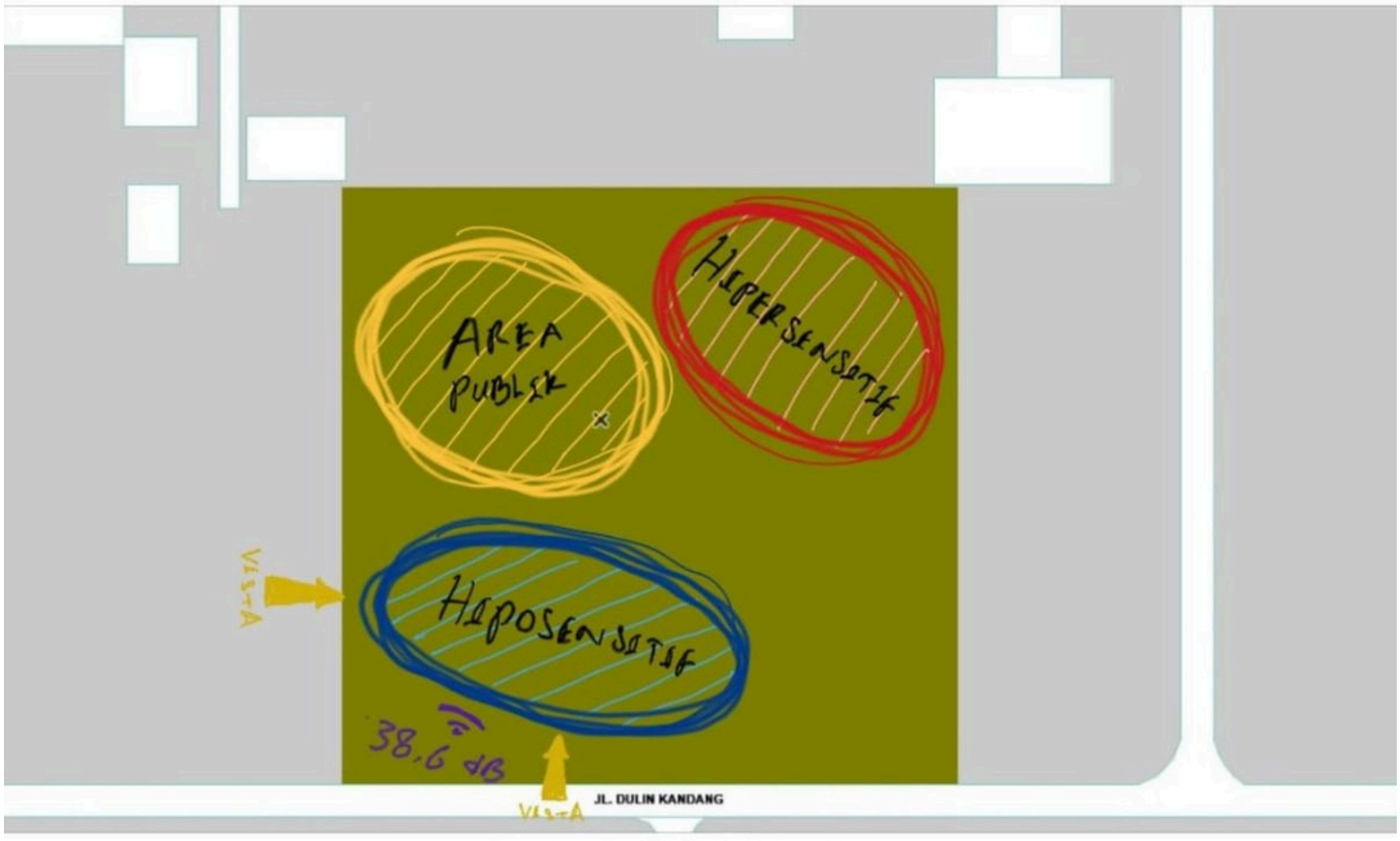


Melakukan *demolish* bangunan eksisting dengan pertimbangan bangunan eksisting (berupa Pusat Layanan Autis) tidak layak digunakan.

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa bangunan utama akan dihancurkan seluruhnya untuk mewadahi fungsi ruang yang dibutuhkan pada bangunan serta untuk mencapai standar bangunan yang telah ditentukan. Area parkir juga dihancurkan untuk menyesuaikan besaran bangunan utama yang baru. Area parkir akan ditempatkan pada sisi massa bangunan terapi bagi hiposensitif agar mengurangi kebisingan bagi area terapi hipersensitif.

Sirkulasi pada bangunan juga akan dibuat berbeda, yang di mana terdapat sirkulasi khusus masuk bangunan dan sirkulasi khusus keluar bangunan.

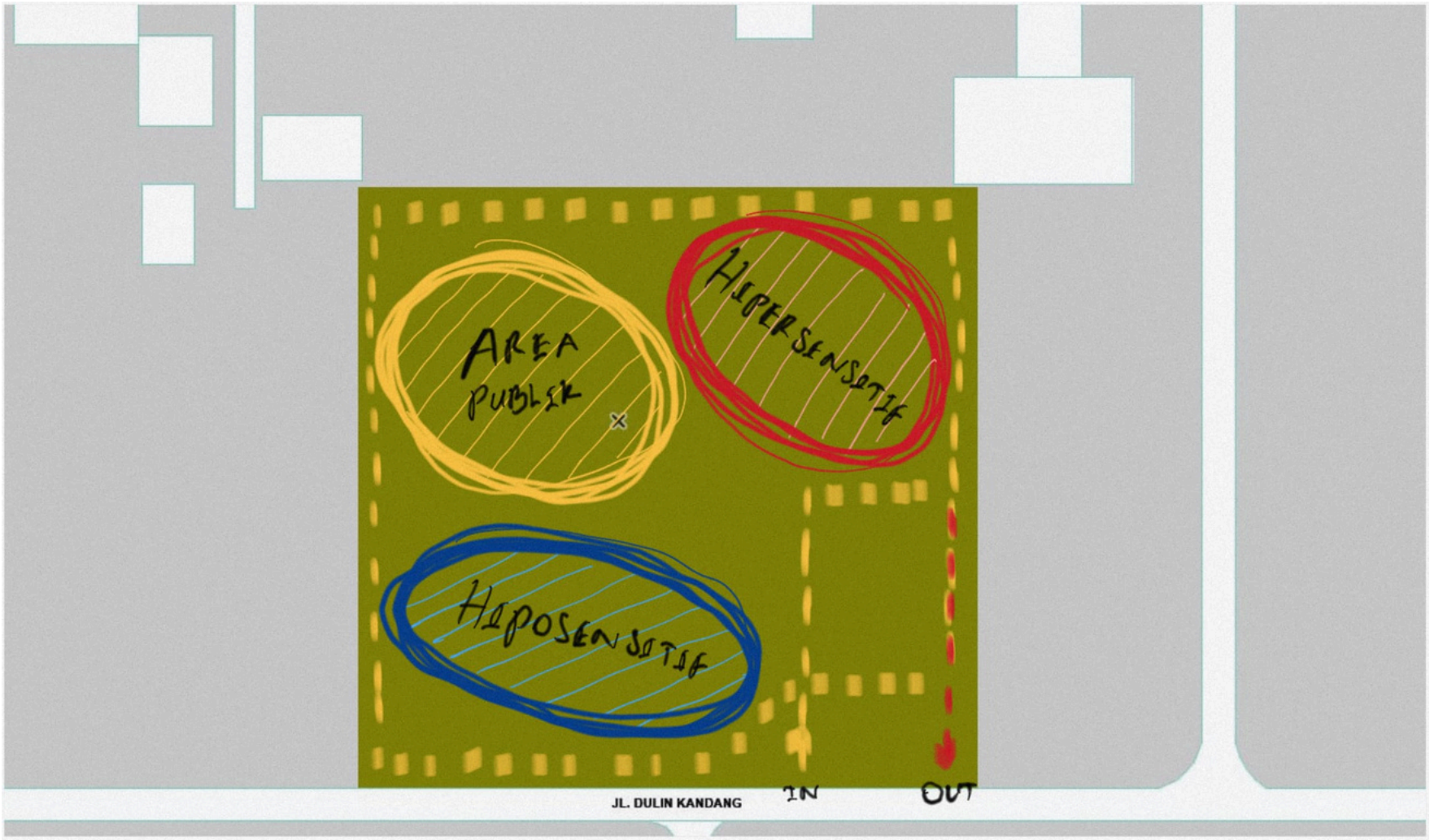
ANALISA ZONING DAN PLOTTING TATA MASSA



Berdasarkan hasil kajian pada bab 2 maka didapat beberapa poin analisis, yaitu:

- Massa bangunan bagi terapi anak hiposensitif diletakkan pada bagian barat untuk memaksimalkan vista pada sekitar lahan. Selain itu bangunan diletakkan pada bagian paling depan karena secara kebutuhan sensorik sendiri anak hiposensitif membutuhkan rangsangan lebih, maka bangunan diletakkan pada bagian depan karena tidak bertabrakan dengan kondisi lingkungan yang di mana pada bagian depan lahan merupakan jalan yang sering dilalui kendaraan.
- Massa bangunan hipersensitif diletakkan pada bagian timur belakang lahan agar dapat mengurangi kemungkinan interupsi kebisingan dari jalan pada bagian depan lahan. Peletakkan bangunan hipersensitif pada bagian belakang juga dapat memberikan suasanan yanng lebih *intimate* bagi anak dengan hipersesitif yang cenderung sensitf terhadap rangsangan berlebih.

KONSEP SIRKULASI

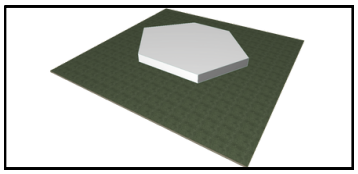


Berdasarkan hasil kajian pada bab 2 maka didapat beberapa poin **analisis sirkulasi**, yaitu:

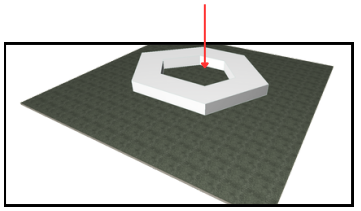
- Akses dirkulasi keluar-masuk dijadikan menjadi satu area tetapi dengan pemisahan sirkulasi yang berbeda. Hal ini dilakukan karena bentuk sirkulasi seperti ini dirasa lebih efisien untuk tipe lahan dengan area akses hanya pada satu sisi lahan.
- Adanya pedestrian agar mempermudah sirkulasi pengguna dari luar ke dalam *site* ataupun sirkulasi pengguna selama di dalam *site*.
- Area parkir diletakkan berada dekar dengan akses utama agar mempermudah pengguna ataupun pengunjung untuk mengakses bangunan.

PENGEMBANGAN RANCANGAN BANGUNAN HIPERSENSITIF

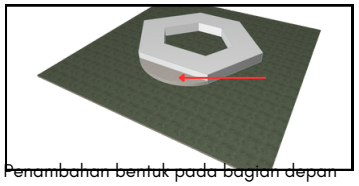
PROSES GUBAHAN MASSA



Possibilities massing



Eleminasi pada ruang tengah sebagai area playground

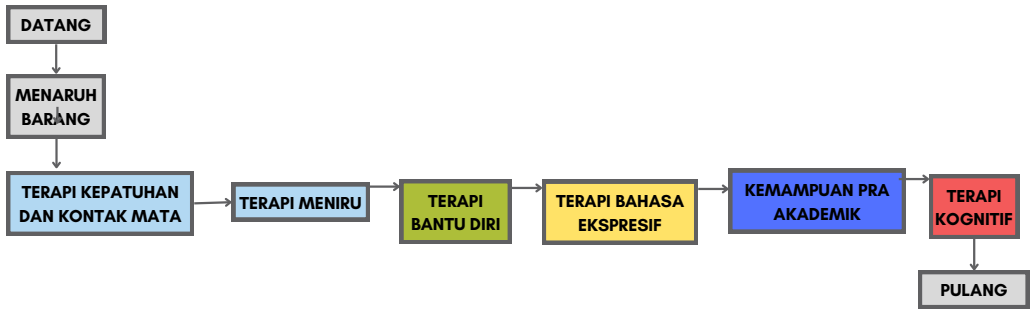


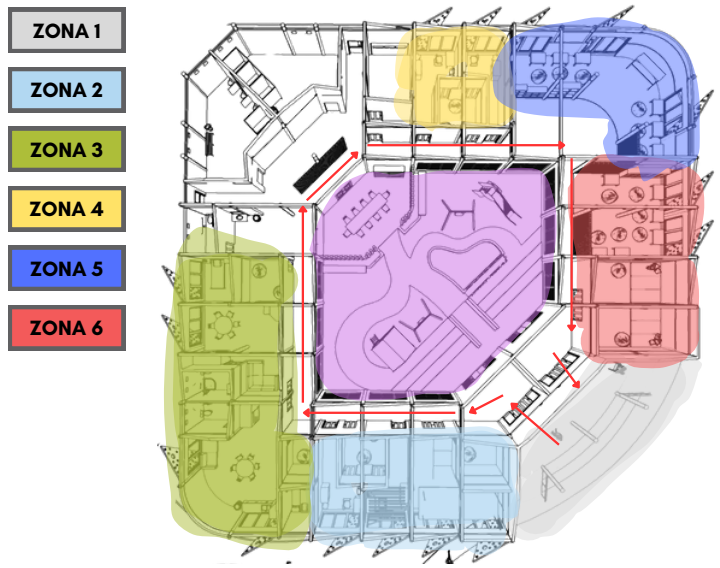
Penambahan bentuk pada bagian depan sebagai area sirkulasi keluar masuk bangunan

Alur ruang disesuaikan dengan alur kegiatan terapi. Karena bangunan bagi anak dengan hipersesnitif disarankan untuk memiliki sirkulasi satu arah, maka urutan ruang disesuaikan agar anak tidak melewati ruang yang sebelumnya sudah diakses.

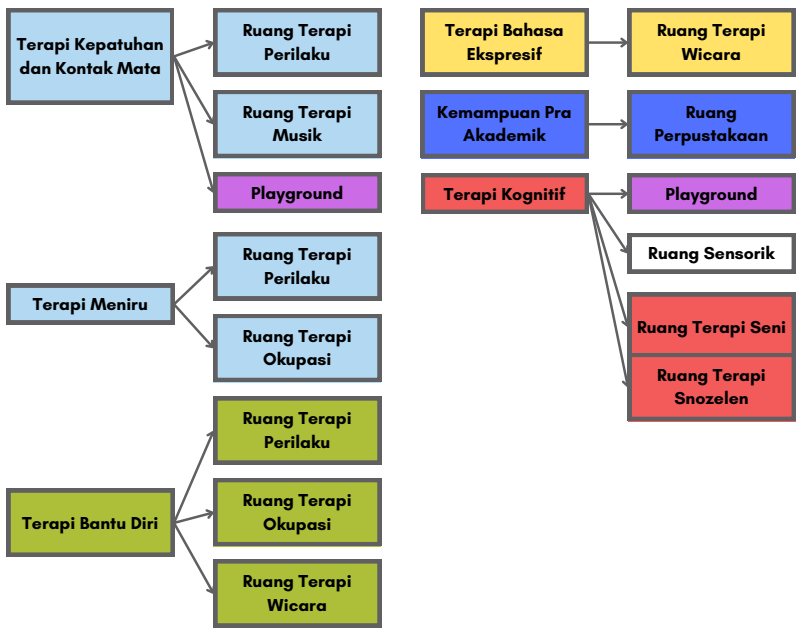
ORGANISASI ZONASI RUANG

ALUR KEGIATAN TERAPI ANAK HIPERSENSITIF:



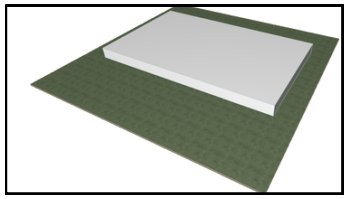


RINCIAN RUANG BERDASARKAN KEGIATAN TERAPI:

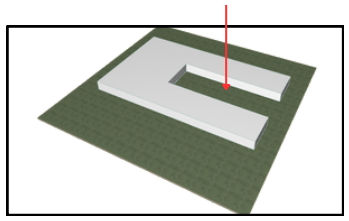


PENGEMBANGAN RANCANGAN BANGUNAN HIPOSENSITIF

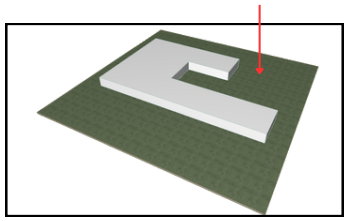
PROSES GUBAHAN MASSA



Possibilities massing



Eleminasi pada ruang tengah untuk menunjukkan alur sirkulasi pada bangunan



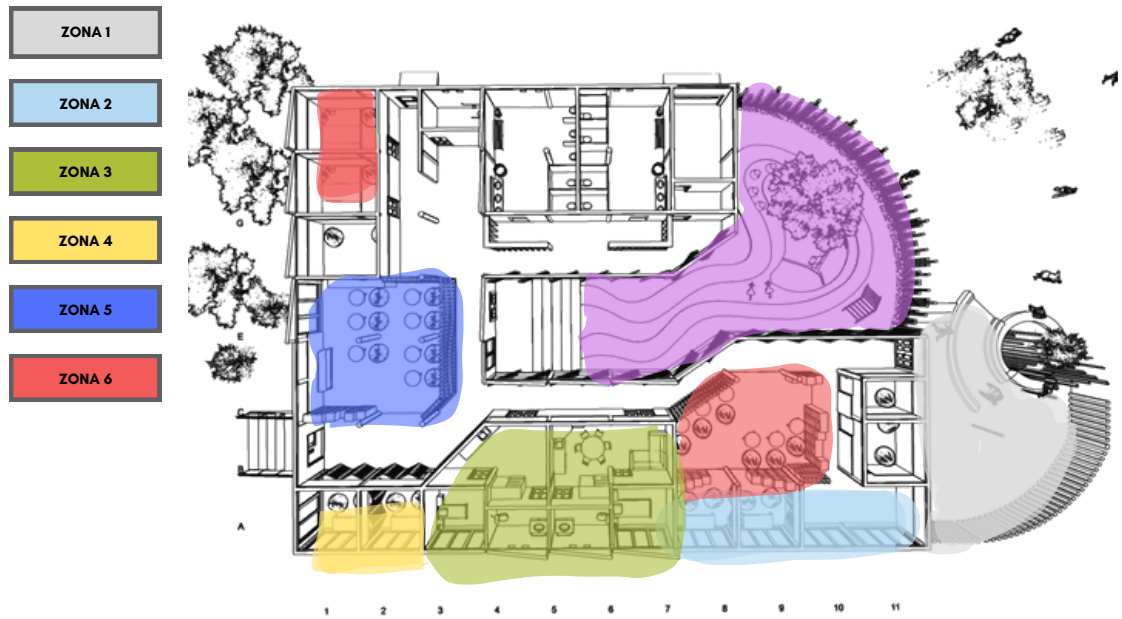
Eleminasi pada area tengah dan depan sisi barat bangunan untuk membuat area playground pada bagian depan bangunan

Alur ruang disesuaikan dengan alur kegiatan terapi. Tetapi pada bangunan terapi hiposensitif alur sirkulasi satu arah tidak menjadi perhatian khusus. Selain itu pengaturan organisasi ruang sesuai dengan alur aktivitas tidak menjadi permasalahan yang disorot dalam organisasi ruang.

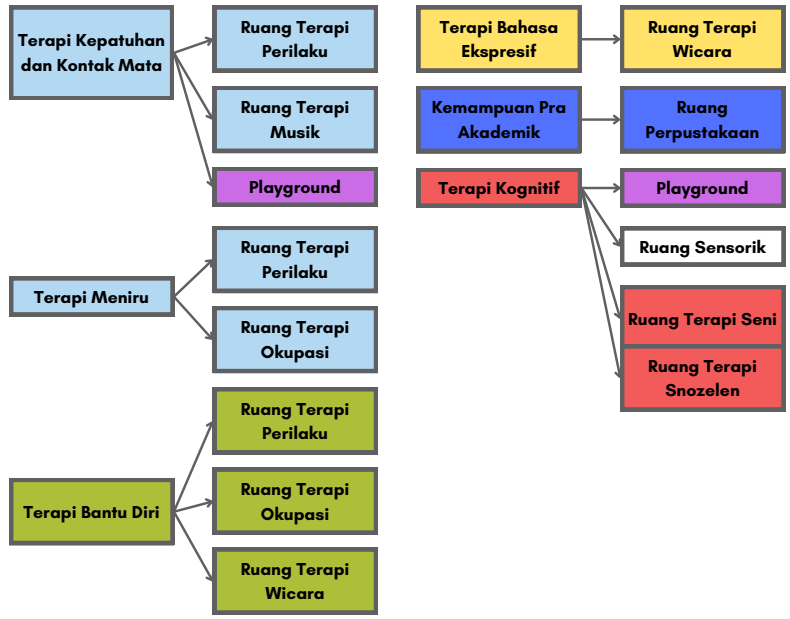
ORGANISASI ZONASI RUANG

ALUR KEGIATAN TERAPI ANAK HIPOSENSITIF:

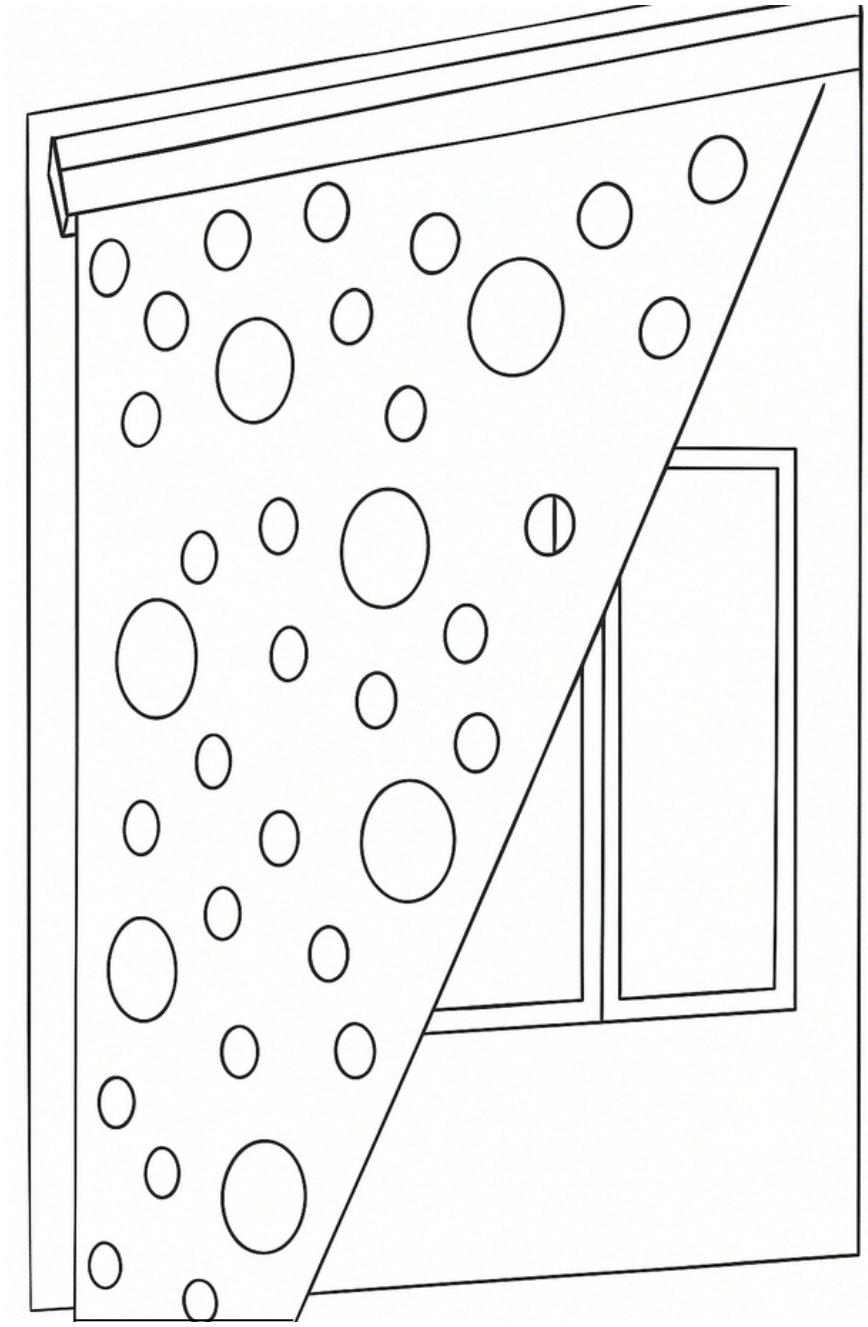




RINCIAN RUANG BERDASARKAN KEGIATAN TERAPI:



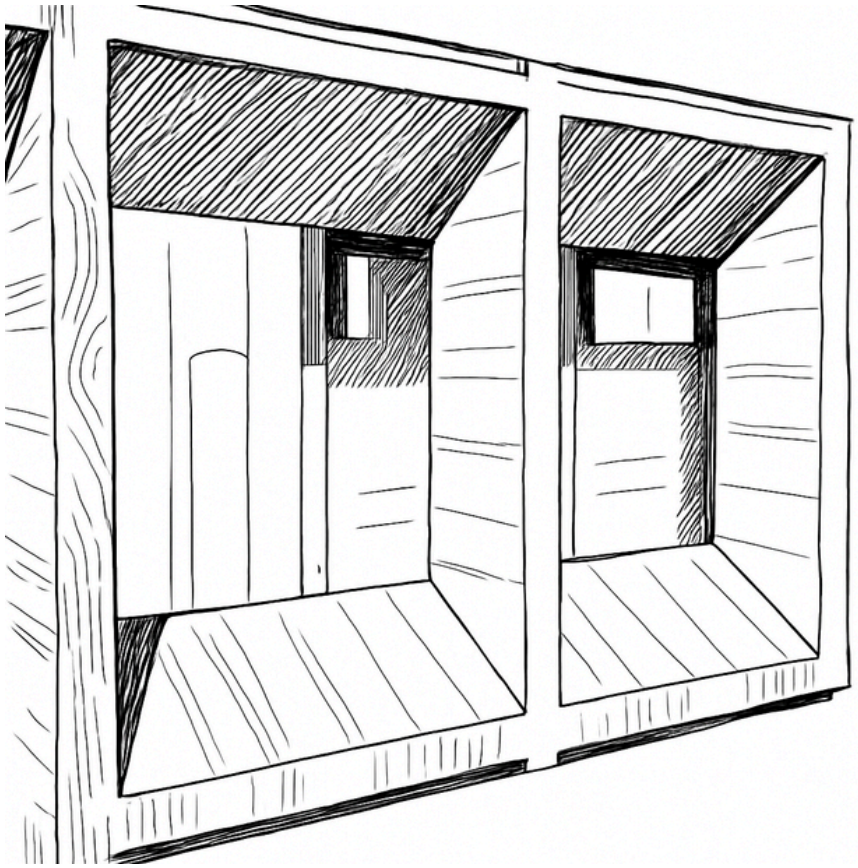
ANALISA DAN KONSEP FASAD BANGUNAN HIPERSENSITIF



Sketsa Fasad Bangunan Hipersensitif

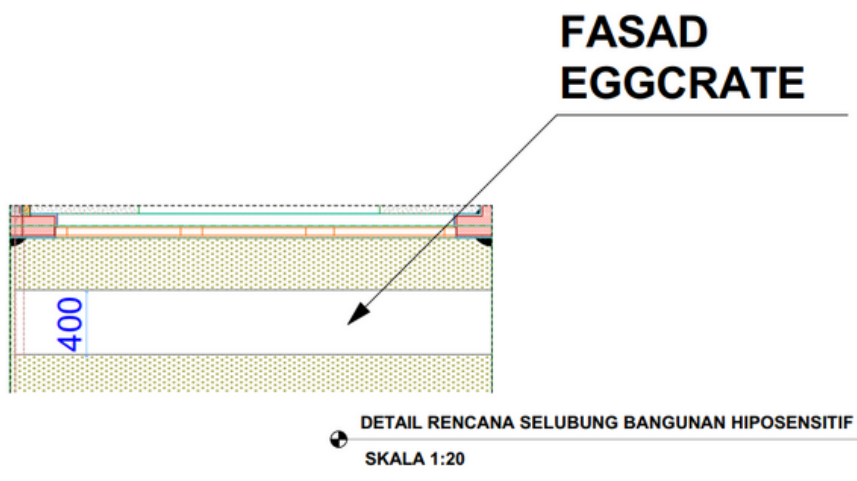
Pada bangunan hipersensitif, jendela yang mengarah keluar bangunan dirancang memiliki selubung/*secondary skin*. Hal ini merespon konsep bangunan hipersensitif, yang di mana bangunan yang dikhususkan bagi anak dengan hipersensitif sebaiknya memiliki bukaan dengan pencahayaan tidak langsung. Penerapan *perforated panel metal* pada bagian selubung yang menutup jendela/bukaan pada bangunan, berfungsi untuk mengurangi pencahayaan berlebih.

ANALISA DAN KONSEP FASAD BANGUNAN HIPOSENSITIF



Sketsa Fasad Bangunan Hiposensitif

Pada bangunan hiposensitif, pencahayaan langsung dan juga *view* langsung yang mengarah keluar bangunan merupakan hal yang penting. Maka pada bangunan hiposenstif konsep yang digunakan adalah penggunaan bukaan/jendela yang besar. Tetapi bukaan yang besar ini sendiri memiliki tantang pada daerah tropis, khususnya Kalimantan. Oleh karena itu, untuk mengurangi radiasi matahari berlebih tanpa mengeleminasi *view* yang ingin dicapai maka diterapkan fasad *eggcrate* pada bagian timur bangunan yang mengarah langsung pada bagian luar.

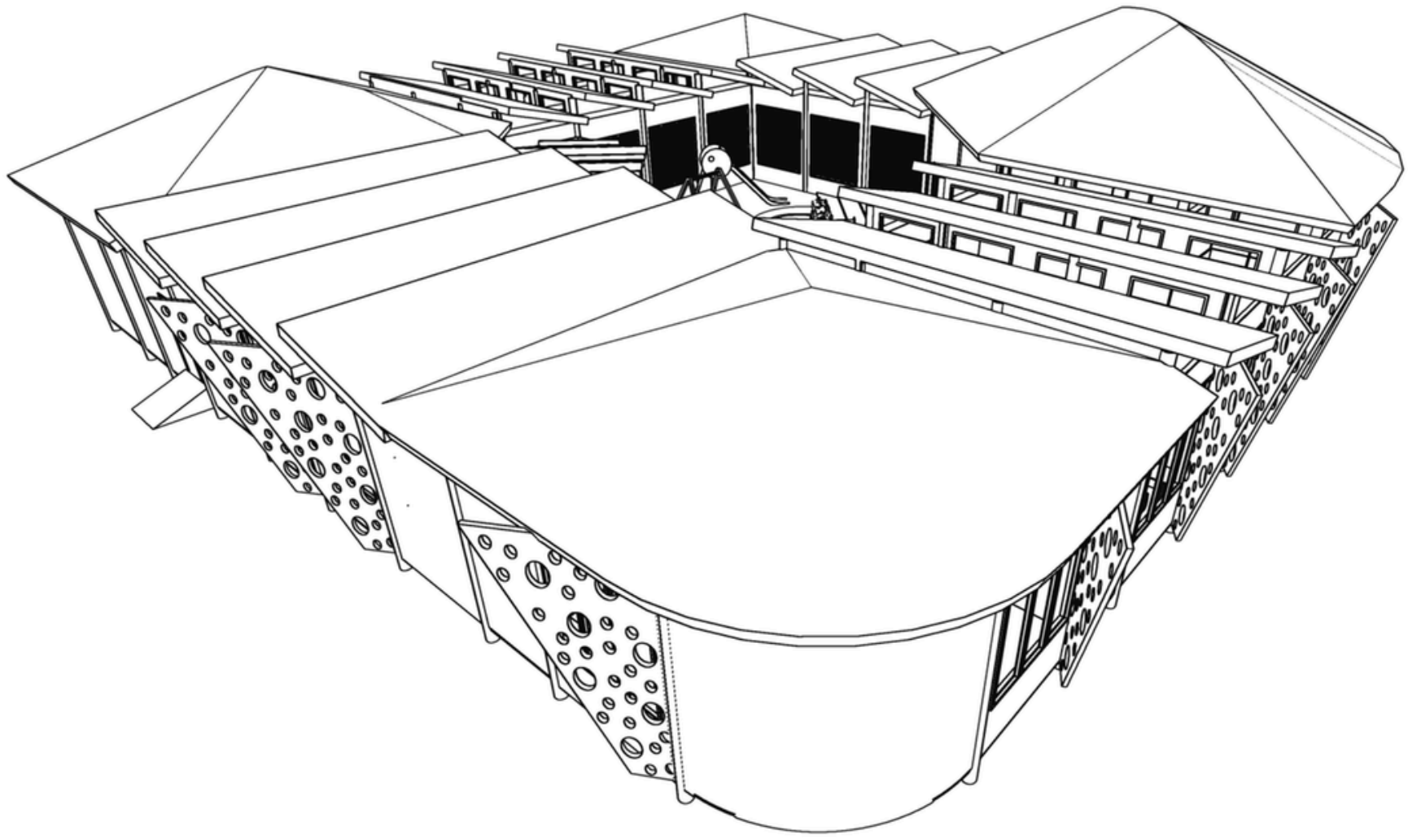




Tampak Depan

ANALISA DAN KONSEP ATAP BANGUNAN HIPERSENSITIF

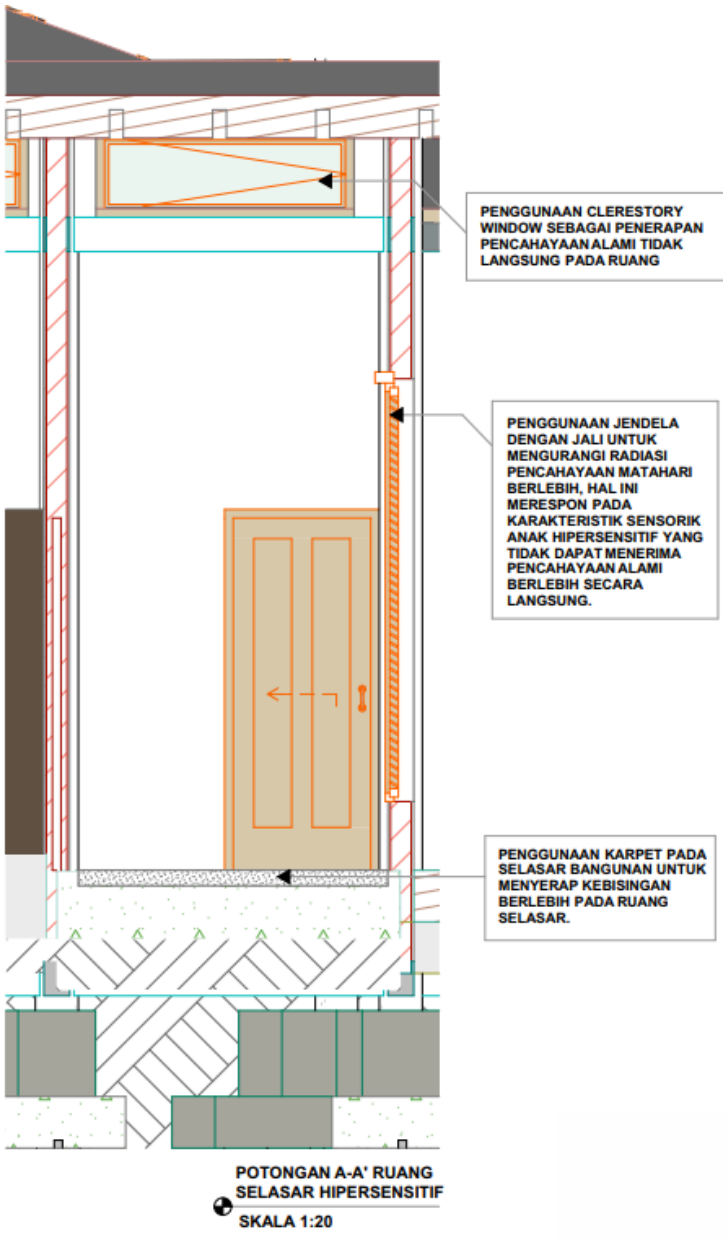
Pada bangunan hipersensitif atap gergaji berguna sebagai penempatan *clerestory window* yang berfungsi sebagai penerapan konsep *indirect lighting* (mengurangi rangsangan berlebih).



Atap Bangunan Hipersensitif

ANALISA DAN KONSEP ATAP BANGUNAN HIPERSENSITIF

Pada bangunan hipersensitif atap gergaji berguna sebagai penempatan *clerestory window* yang berfungsi sebagai penerapan konsep *indirect lighting* (mengurangi rangsangan berlebih).



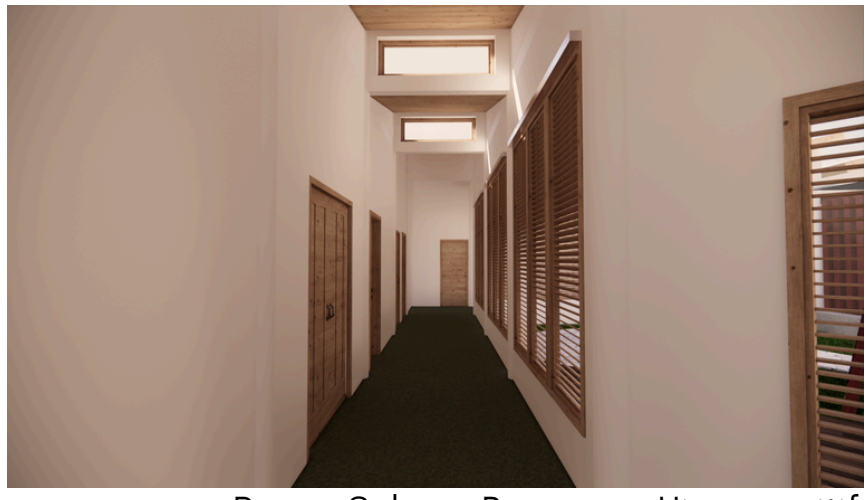
POTONGAN A-A' RUANG SELASAR HIPERSENSITIF

SKALA 1:20



POTONGAN A-A' RUANG MUSIK HIPERSENSITIF

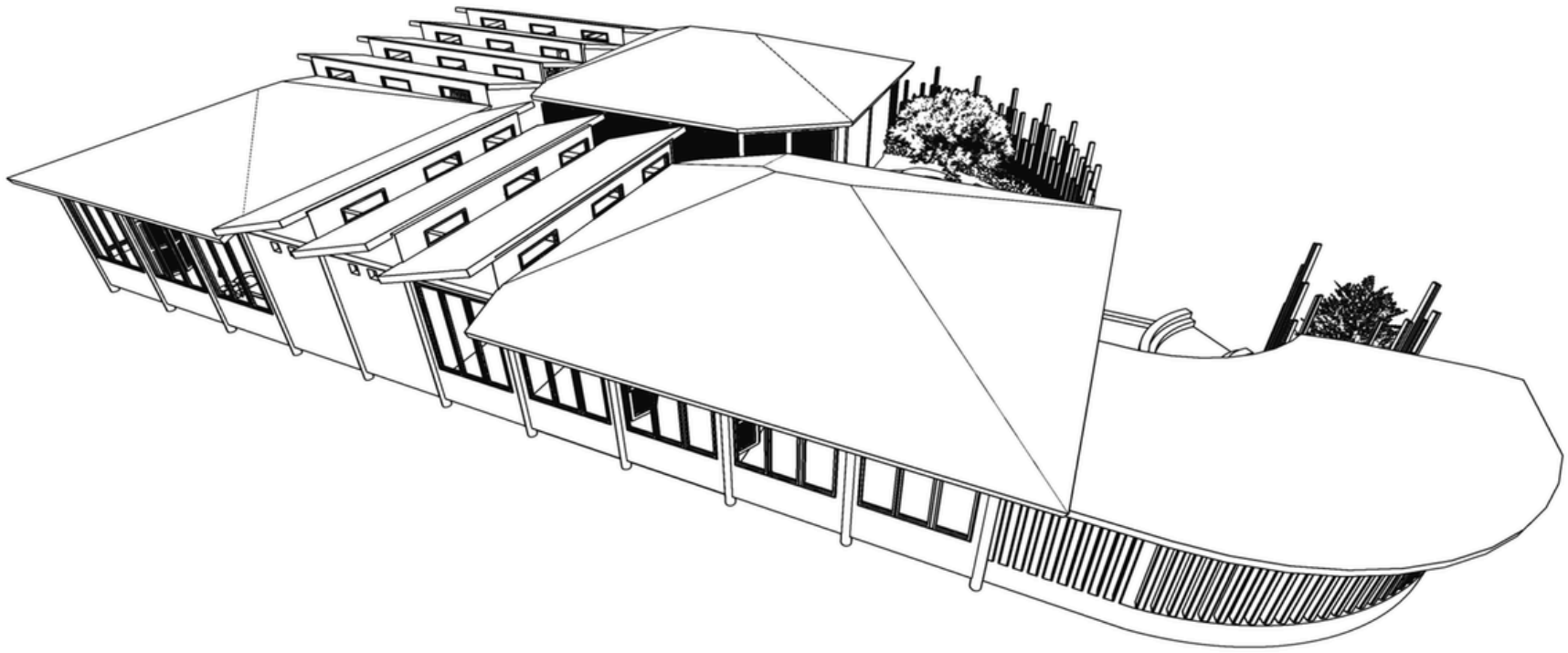
SKALA 1:50



Ruang Selasar Bangunan Hipersensitif

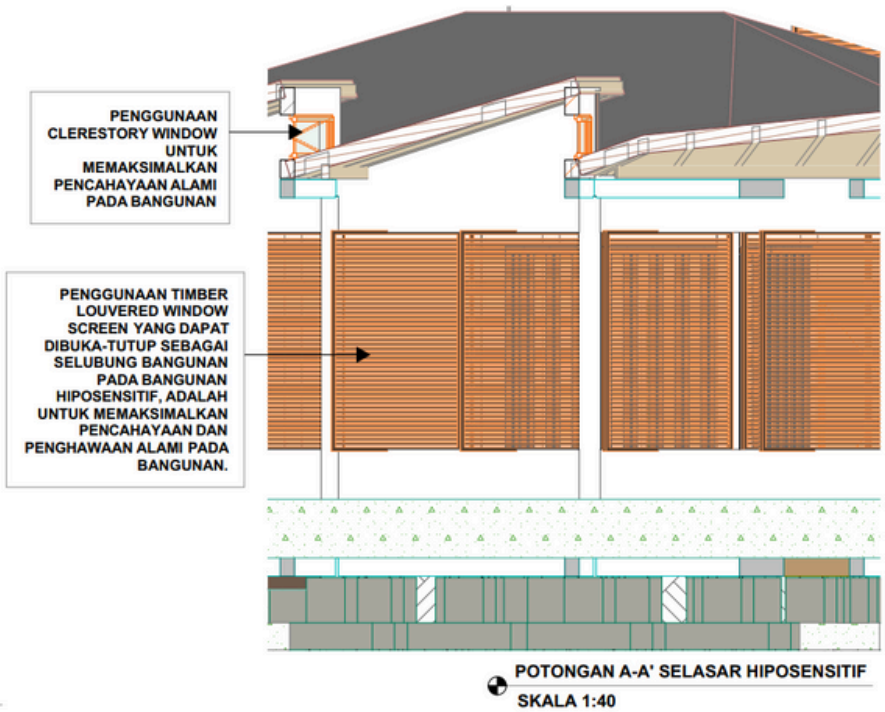
ANALISA DAN KONSEP ATAP BANGUNAN HIPOSENSITIF

Pada bagian bangunan hiposensitif atap gergaji digunakan karena bentuknya yang dinamis dengan permainan geometri dapat memancing stimulasi visual dan ruang. Selain itu pada hiposensitif penerapan *clerestory window* juga dapat membawa cahaya alami dengan pola dan gerakan yang dapat meningkatkan rangsangan sensorik dan menarik persepsi anak hiposensitif.



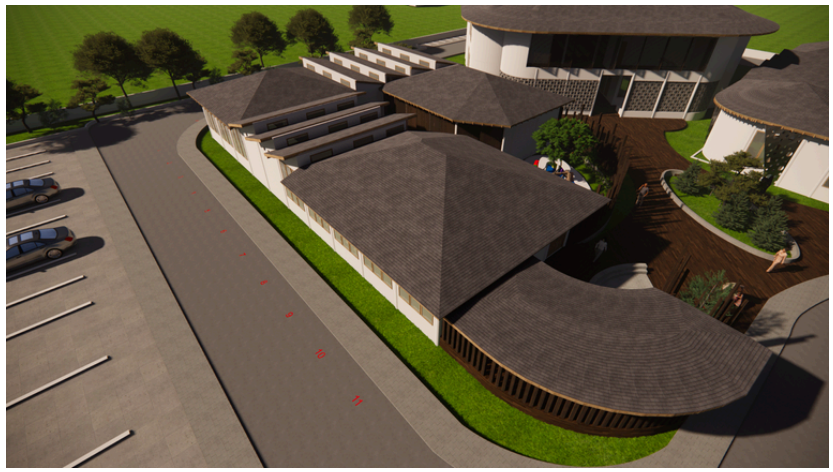
Atap Bangunan Hiposensitif

ANALISA DAN KONSEP ATAP BANGUNAN HIPOSENSITIF





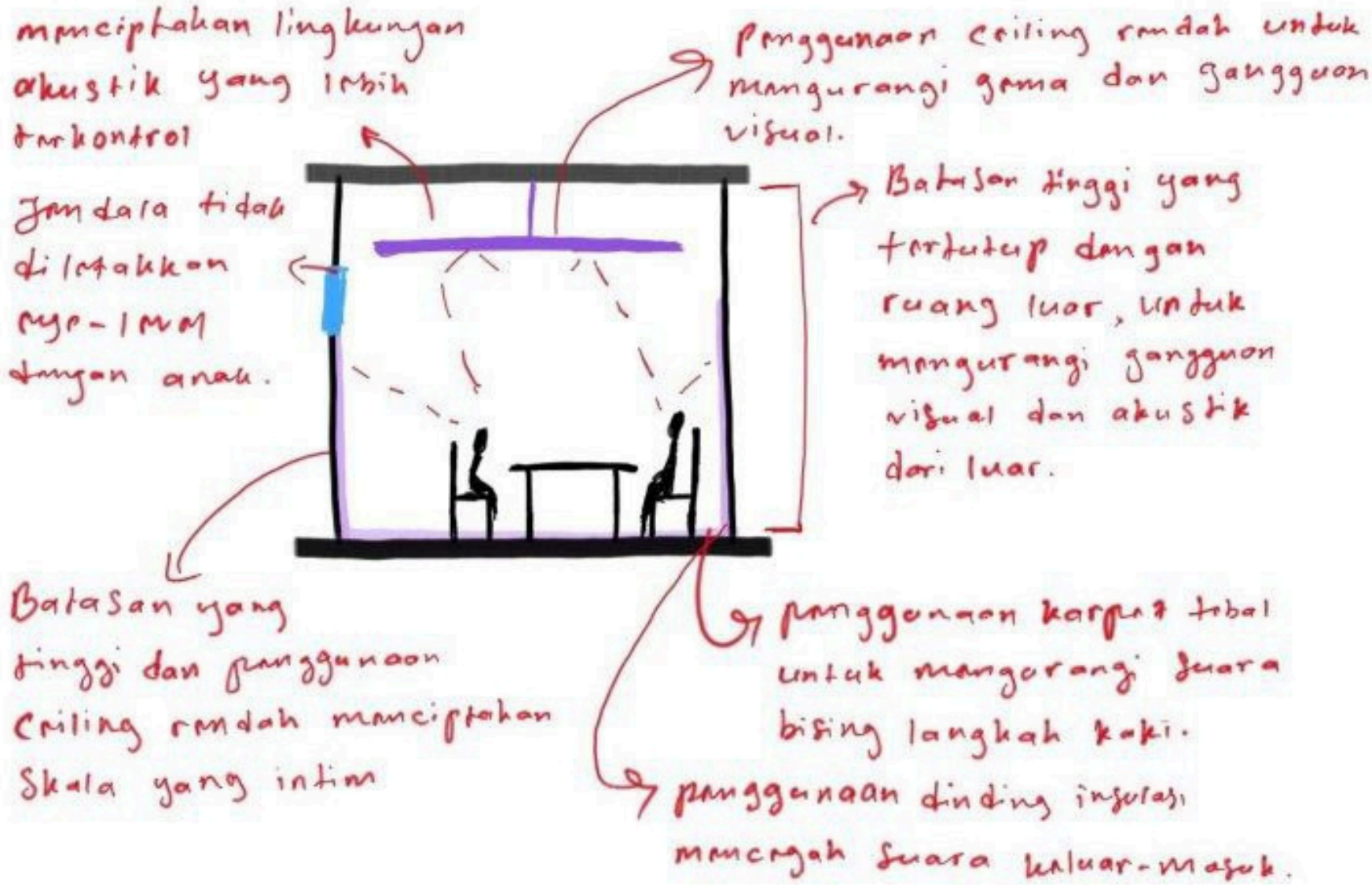
Ruang Selasar Bangunan Hiposensitif



Penerapan Atap Gergaji pada Bangunan Hiposensitif

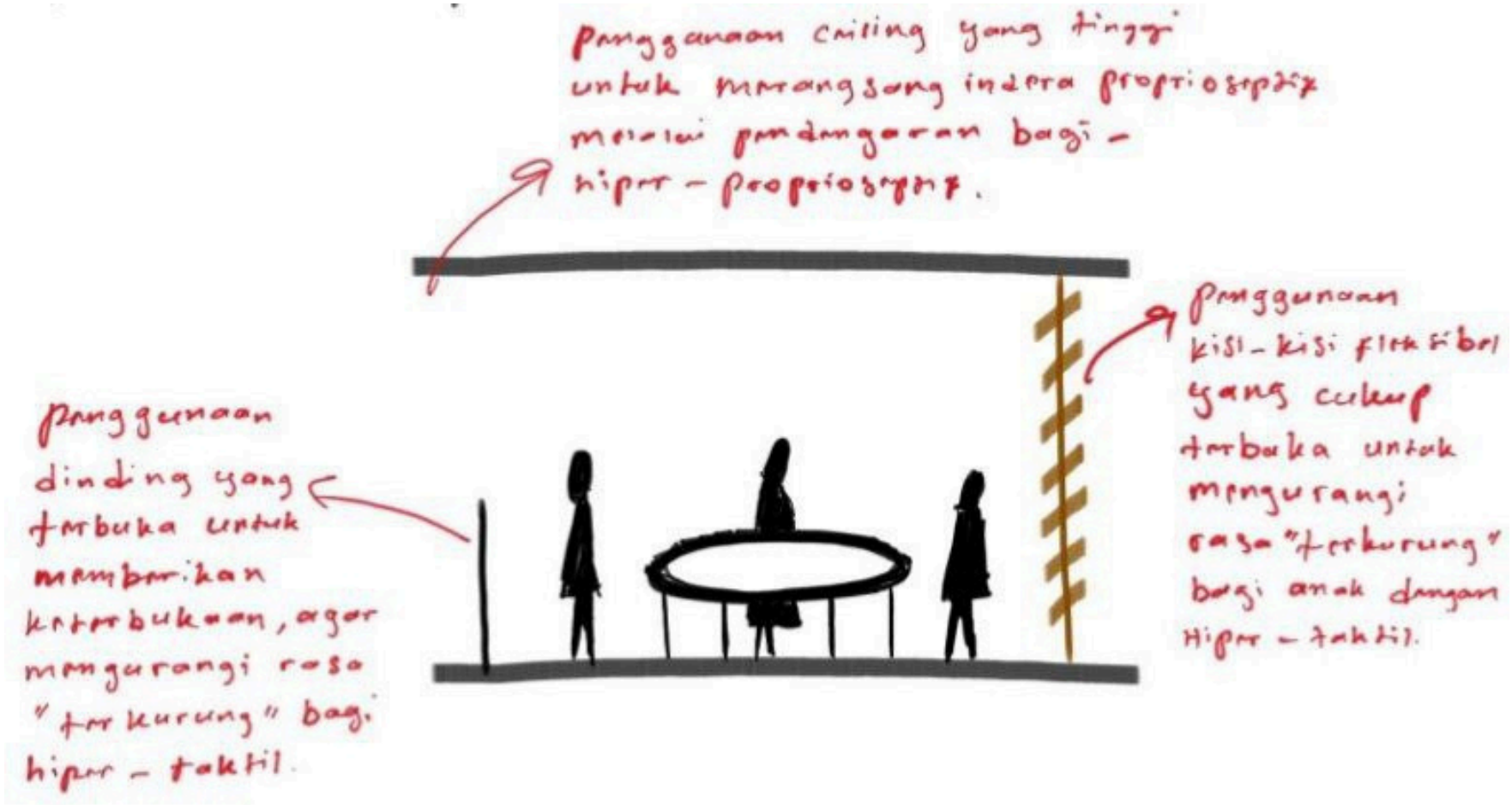
ANALISIS ELEMEN RUANG DALAM HIPERSENSITIF

Ruang Terapi (Individu)



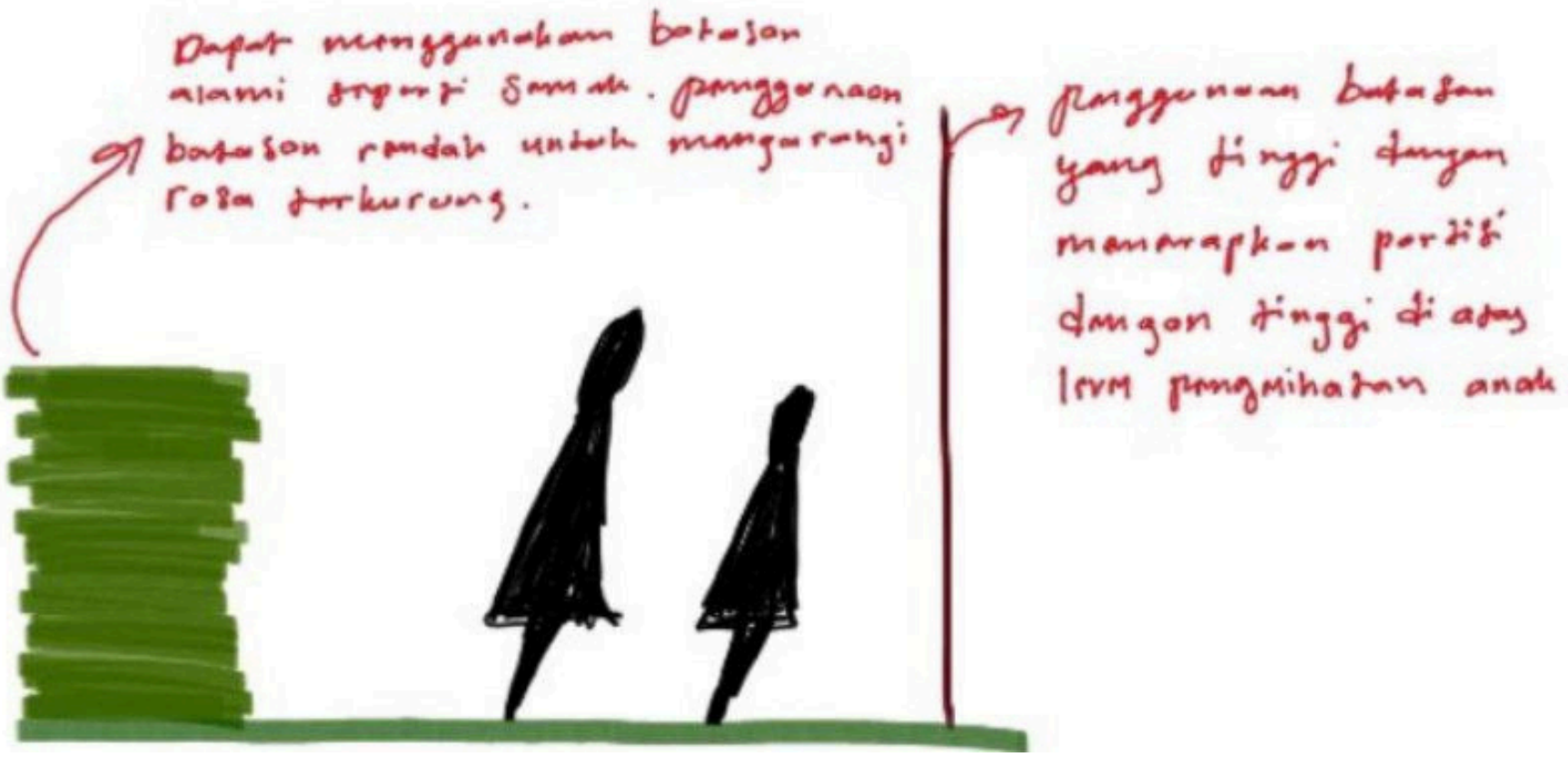
ANALISIS ELEMEN RUANG DALAM HIPERSENSITIF

Ruang Komunal (Indoor)



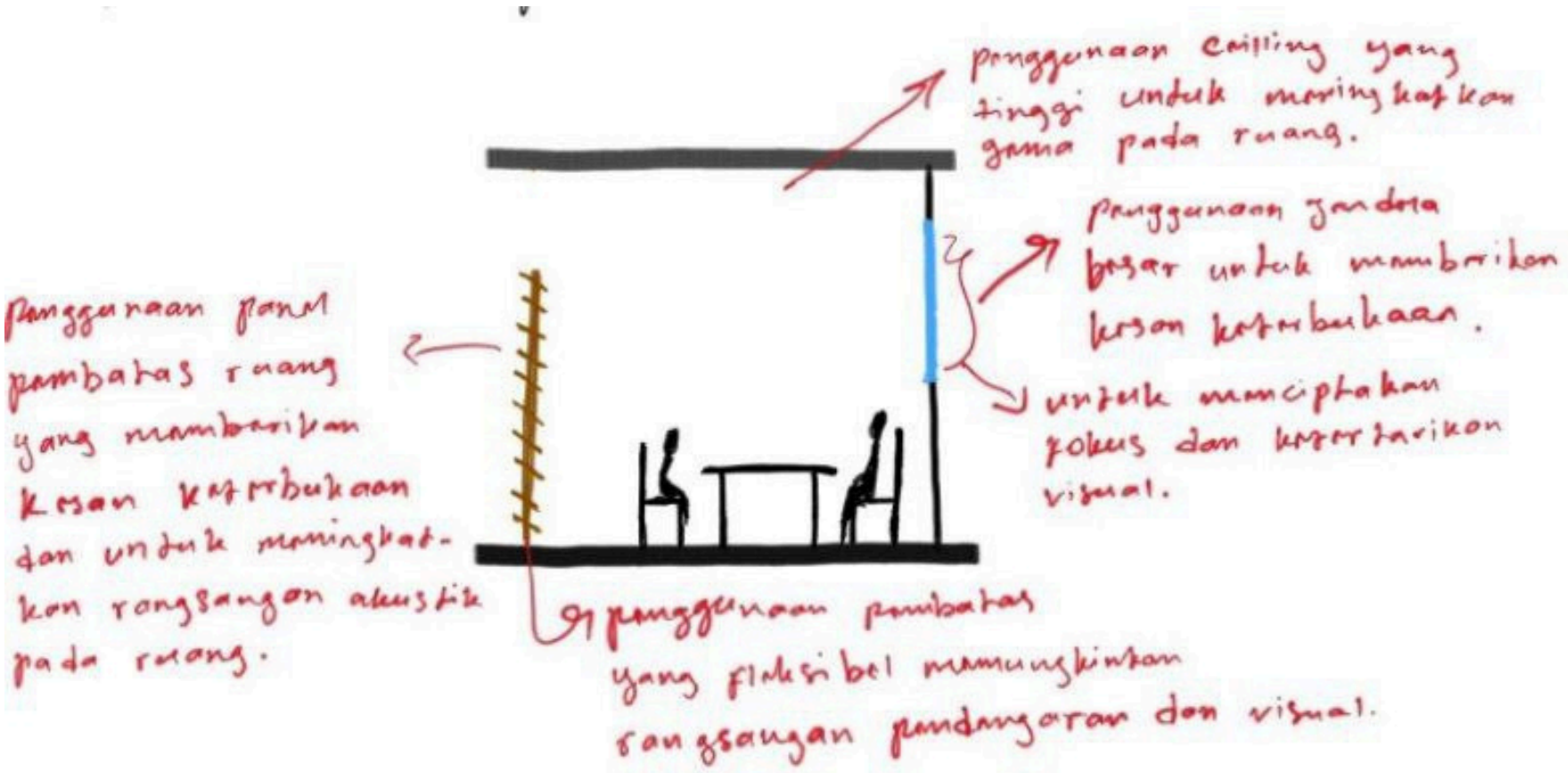
ANALISIS ELEMEN RUANG DALAM HIPERSENSITIF

Ruang Komunal (Semi outdoor)



ANALISIS RUANG DALAM HIPOSENSITIF

Ruang Terapi (Individu)



ANALISIS RUANG DALAM HIPOSENSITIF

Ruang Komunal

