

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1 Desain Inklusif

Desain inklusif atau yang kerap disebut juga sebagai desain universal merupakan salah satu strategi perancangan arsitektur dalam menciptakan bangunan atau ruang dengan peruntukan bagi semua orang tanpa terkecuali, sebagai contoh sekolah, rumah sakit, dan fasilitas umum lainnya (Maynard, 2018). Untuk itu arsitek dituntut harus mampu membuat detail desain yang menguntungkan bagi semua pengguna dengan melihat beberapa spektrum kemampuan manusia (pengguna) sebagai titik acuan sebagai berikut.

- a. Usia (*Ages*)
- b. Jenis kelamin (*Gender*)
- c. Kondisi kesehatan (*Health Conditions*)
- d. Keterbatasan (*Disability*)
- e. Visual (*Vision*)
- f. Pendengaran (*Hearing*)
- g. Berpikir (*Thinking*)
- h. Komunikasi (*Communication*)
- i. Bergerak (*Locomotion*)
- j. Jangkauan (*Reach*)
- k. Rentangan (*Stretch*)
- l. Ketangkasan (*Dexterity*)
- m. Kebiasaan dan latar belakang budaya (*Behavioural and Cultural Backgrounds*)

Desain inklusif harus ramah terhadap pengguna ruang sehingga pengguna tidak merasa didiskriminasi melalui ruang, umumnya strategi perancangan ini diterapkan pada ruang umum yang semua kalangan pengguna mudah mengakses tanpa keterbatasan baik secara fisik dan psikis.

Menurut perkembangan, desain inklusif menjadi sebuah gerakan yang mendunia setelah ada tuntutan dari komunitas disabilitas untuk dapat menggunakan fasilitas umum tanpa merasa bahaya atau terpisahkan dari lingkungan yang setara dengan orang normal, kemudian tuntutan ini berhasil menyadarkan sejumlah petinggi negara untuk membahas tentang detail desain fasilitas umum yang ramah bagi publik (Clarkson & Roger, 2010). Kini desain inklusif menjadi salah satu strategi umum untuk mengatasi permasalahan desain untuk fasilitas sipil di berbagai negara. Bahkan kini, desain inklusif muncul dengan beragam inovasi sehingga menciptakan aneka bentuk yang menarik dan padu dengan tapak tanpa terlepas dari aspek fungsional.

2.2 Prinsip Desain Inklusif oleh Hawkins (2008)

Menurut Hawkins (2008) terdapat delapan poin prinsip desain inklusif yang keseluruhan harus terpenuhi dalam perancangan bangunan sekolah luar biasa antara lain.

a. Accessible environment (Aksesibilitas Lingkungan)

Lingkungan sekolah yang memiliki kemudahan dalam akses sehingga dapat memudahkan siswa berkebutuhan khusus untuk mengikuti kegiatan di sekolah serta melakukan interaksi antar-siswa.

b. Personal space (Ruang Personal)

Penggunaan ruang pada siswa berkebutuhan khusus membutuhkan ruang gerak yang lebih, maka perlu ada ruang gerak yang nyaman baik secara psikis dan fisik terutama bagi siswa yang menggunakan alat penunjang seperti kursi roda atau kruk.

c. Sensory awareness (Rangsangan Sensorik)

Lingkuang bangun sekolah luar biasa sebaiknya perlu memikirkan dampak dari sekitar lingkungan sekolah terhadap rangsangan sensoris siswa, jika pengolahan rangsangan sensoris sesuai dan tepat maka hal ini juga dapat menjadi ajang untuk melatih siswa agar mampu mengendalikan kepekaan rangsangan sensoris melalui pancaindra.

d. Enhancing learning (Peningkatan Pembelajaran)

Perlu ada kelengkapan sarana prasarana yang dapat menunjang aneka kegiatan termasuk proses belajar dan meningkatkan fungsi sekolah secara optimal bagi semua peserta didik tanpa terkecuali termasuk anak berkebutuhan khusus.

e. Flexibility (Fleksibilitas)

Desain lingkungan bangun sekolah yang fleksibel diharapkan dapat menyesuaikan kebutuhan siswa agar sekolah dapat menunjang kegiatan sehari-hari (jangka pendek) maupun ketika sewaktu-waktu diperlukan perubahan (jangka panjang).

f. Health and well-being (Kesehatan dan Kesejahteraan)

Sekolah harus mengutamakan perspektif siswa sebagai pengguna utama dalam area bangunan, supaya tujuan sekolah dalam memberi pendidikan baik mengenai kesehatan secara rohani, jasmani, dan sosial dapat tercapai.

g. Safety and security (Keselamatan dan Keamanan)

Harus terdapat jaminan keamanan dan keselamatan bagi seluruh siswa termasuk siswa berkebutuhan khusus selama proses pembelajaran, sehingga kegiatan belajar-mengajar dapat berjalan dengan optimal.

h. Sustainability (Keberlanjutan)

Secara lingkungan, sekolah dituntut dapat memanfaatkan potensi yang ada dalam lingkungan yang berkaitan dengan kondisi geografis sekolah. Sedangkan di luar aspek arsitektural sekolah dituntut untuk terus ada dan berkembang secara sosial misal, dengan bergabung ke komunitas terkait dan secara ekonomi mampu mendanai semua kegiatan serta keberlanjutan hidup sekolah tersebut.

Melalui penjelasan prinsip desain inklusif tersebut, dalam merancang sekolah luar biasa, arsitek perlu mengutamakan kenyamanan dan keamanan aksesibilitas bagi pengguna pada setiap unsur desain serta memperhatikan kebutuhan dasar pengguna ruang baik dari unsur psikis dan fisik.

Dalam merancang ruang atau mewadahi ragam kebutuhan pengguna, kriteria desain inklusif mencakup 1) *Functional*—di mana produk harus menyediakan fasilitas yang sesuai sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna; 2) *Usable*—produk mudah digunakan, menyenangkan, dan memberi kepuasan tersendiri bagi pengguna; 3) *Desirable*—produk yang sangat diinginkan oleh banyak pengguna; 4) *Viable*—produk yang dapat diukur dari keuntungan (profitabilitas) karena bermanfaat, fungsional, dan diinginkan sesuai dengan kriteria sebelumnya (Tanuwidjaja, 2013).

2.3 Siswa Tunagrahita

Tunagrahita adalah istilah untuk menyebut anak berkebutuhan khusus yang mengalami retardasi mental atau memiliki kemampuan intelektual yang di bawah rata-rata (Desiningrum, 2016). Sehingga umumnya mereka tidak dapat menangkap informasi dengan baik, tidak dapat berkomunikasi baik dengan orang lain, tidak bertingkah laku sesuai dengan usia, sukar mengendalikan emosi, dan membutuhkan pendampingan orang lain dalam beraktivitas bahkan ada yang bersifat destruktif (Desiningrum, 2016).

Menurut Desiningrum (2016) tingkatan tunagrahita berdasarkan kemampuan IQ (*intelligence quotient*) umumnya dikelompokkan sebagai berikut.

- a. Tunagrahita ringan memiliki IQ 70-55
- b. Tunagrahita sedang memiliki IQ 55-40
- c. Tunagrahita berat memiliki IQ 40-25
- d. Tunagrahita berat sekali memiliki IQ <25

Gambar 2. 1 Karakteristik Tunagrahita Berdasarkan Kemampuan IQ

(Sumber: Desiningrum tahun 2016)

Sedangkan berdasarkan tingkat kelainannya terdapat tiga karakteristik anak tunagrahita menurut Desiningrum (2016) sebagai berikut.

Mampu Didik (Tunagrahita Ringan)	Memiliki kemampuan untuk dididik dalam bidang akademik yang sederhana (dasar) yaitu membaca, menulis, dan berhitung. Anak mampu didik kemampuan maksimalnya setara dengan anak usia 12 tahun atau kelas 6 sekolah dasar, apabila mendapatkan layanan dan bimbingan belajar yang sesuai maka anak mampu didik dapat lulus sekolah dasar.
Mampu Latih (Tunagrahita Fisik)	Memiliki atau disertai dengan kelainan fisik baik sensori maupun motoris, sehingga sangat mudah untuk mendeteksi anak mampu latih, karena penampilan fisiknya (kesan lahiriah) berbeda dengan anak normal yang sebaya. Kemampuan akademik anak mampu latih tidak dapat mengikuti pelajaran walaupun secara sederhana seperti membaca, menulis, dan berhitung.
Perlu Rawat (Tunagrahita Berat)	Pada istilah kedokteran disebut dengan idiot. Anak perlu rawat memiliki kapasitas intelegensi dibawah 25 dan sudah tidak mampu dilatih keterampilan apapun.

Tabel 2. 1 Karakteristik Tunagrahita
(Sumber: Desiningrum tahun 2016)

2.4 Peran Sekolah Khusus untuk Siswa Tunagrahita

Sekolah merupakan salah satu fasilitas yang memenuhi kebutuhan pendidikan bagi orang banyak. Dari sudut pandang arsitektur, sekolah perlu menjadi suatu tempat yang dapat menyesuaikan dengan kondisi siswa atau ramah bagi pengguna, agar tujuan sekolah sebagai tempat menuntut ilmu dapat tercapai dengan kondusif (Fakriah, 2019).

Dalam UU No.20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyatakan Pasal 5 ayat (2): “Warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus.” (Indonesia, Undang Undang No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) serta UU No. 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak menyatakan Pasal 51: “Anak yang menyandang cacat fisik dan/atau mental diberikan kesempatan yang sama dan aksesibilitas untuk memperoleh pendidikan biasa dan pendidikan luar biasa.” (Indonesia, 2002) menerangkan bahwa ada dorongan dari pemerintah bagi warga negara

berkebutuhan khusus untuk tetap mendapatkan pendidikan sesuai dengan hak dan kondisinya.

Terdapat lima poin dasar yang dijadikan bahan ajar dan wajib diperhatikan dalam mendirikan sekolah luar biasa (Hawkins, 2008). Menurut Hawkins (2008) di antaranya sebagai berikut.

a. Cognition and learning

Pembelajaran kognitif.

b. Behavioural, emotional and social

Pembelajaran mengenai sikap, pengendalian emosi, dan sosial.

c. Communication and interaction

Pembelajaran mengenai komunikasi dan cara berinteraksi dengan sesama.

d. Sensory and/or physical

Pembelajaran mengenai panca indera dan atau gerak fisik.

e. Health and personal care needs

Pembelajaran mengenai kesehatan dan kebutuhan personal.

Sehingga sekolah dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan akan tujuan pendidikan bagi siswa dengan memberi perlakuan lebih ketimbang siswa normal. Adapun tujuan pendidikan untuk anak tunagrahita berdasarkan tingkatannya adalah sebagai berikut:

Tunagrahita Ringan	Anak dapat mengurus dan membina diri, serta dapat bergaul di masyarakat.
Tunagrahita Sedang	Anak dapat mengurus diri sendiri seperti makan dan minum, dan dapat bergaul dengan anggota keluarga dan tetangga.
Tunagrahita Berat dan Sangat Berat	Anak dapat mengurus diri secara sederhana seperti memberi tanda atau kata-kata ketika menginginkan sesuatu, seperti makan dan buang air.

Tabel 2. 2 Tujuan Pendidikan bagi Siswa Tunagrahita
(Sumber: Desiningrum tahun 2016)

2.5 Pengertian Perancangan Ulang

Mengacu pada pengertian redesain berdasarkan bahasa, redesain diambil dari Bahasa Inggris yakni *redesign*; *re* yang berarti mengulang dan *design* yang berarti desain atau merancang, maka *redesign* atau redesain adalah

membuat kembali suatu rancangan atau mengubah desain dari suatu hal (Cambridge, 2021). Sedangkan dalam arsitektur, redesain memiliki makna mengubah atau melakukan perancangan ulang atau perancangan kembali secara menyeluruh terhadap suatu objek atau sebagian dengan hanya mengubah fisik bangunan bukan mengubah fungsi (Jesus, Sukarnin, & Rachim, 2019). Pada perancangan ini, penulis akan melakukan perancangan ulang dengan tujuan memperbaiki dan memperbarui suatu desain SLB Golongan C agar lebih baik dengan memenuhi prinsip desain inklusif terhadap pembangunan SLB menurut teori Hawkins (2008).

2.6 Green Building dan Penerapannya

Green building atau bangunan hijau adalah salah satu upaya untuk melindungi, mengurangi dan menghemat sumber daya alam hingga mutu kesehatan pengguna berdasarkan kepada kaidah pembangunan berkelanjutan yang diterapkan melalui perencanaan pembangunan, pengoperasian, dan dalam pemeliharaan bangunan (Wiyono, Dusia, Alifen, & Rahardjo, 2014). Guna mencapai tujuan tersebut, *Green Building Council Indonesia* (GBCI) membuat parameter penilaian atas bangunan hijau yang menitik beratkan pada aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial ke dalam enam poin yang selanjutnya disebut sebagai rating yang memiliki nilai dalam setiap kriteria bernama *GREENSHIP* (GBCI, 2012). Kemudian semakin terpenuhi poin dalam parameter tersebut atau semakin tinggi rating yang didapatkan, maka bangunan dianggap semakin hijau, adapun enam poin parameter *GREENSHIP* antara lain sebagai berikut (GBCI, 2012).

1. *Appropriate Site Development (ASD)* – Tepat Guna Lahan
2. *Energy Efficiency & Conservation (EEC)* – Efisiensi dan Konservasi Energi
3. *Water Conservation (WAC)* – Konservasi Air
4. *Indoor Air Health & Comfort (IHC)* – Kualitas Udara & Kenyamanan Udara dalam Ruang
5. *Building & Environment Management (BEM)* – Manajemen Lingkungan Bangunan

RINGKASAN KRITERIA GREENSHIP NB Versi 1.1		DR		CA
Kode	Kriteria		Nilai Maks	Nilai Maks
Appropriate Site Development			22%	17%
ASD P	Basic Green Area	A		
ASD 1	Site Selection	A	2	2
ASD 2	Community Accessibility	A	2	2
ASD 3	Public Transportation	A	2	2
ASD 4	Bicycle	A	2	2
ASD 5	Site Landscaping	A	3	3
ASD 6	Micro Climate	A	3	3
ASD 7	Storm Water Management	A	3	3
			17	17
Energy Efficiency and Conservation			34%	26%
EEC P1	Electrical Sub Metering	A		
EEC P2	OTTV Calculation	A		
EEC 1	Energy Efficiency Measure	A	20	20
EEC 2	Natural Lighting	A	4	4
EEC 3	Ventilation	A	1	1
EEC 4	Climate Change Impact	A	1	1
EEC 5	On Site Renewable Energy (Bonus)	A	5B	5B
			26	26
Water Conservation			27%	21%
WAC P1	Water Metering	A		
WAC P2	Water Calculation	A		
WAC 1	Water Use Reduction	A	8	8
WAC 2	Water Fixtures	A	3	3
WAC 3	Water Recycling	A	3	3
WAC 4	Alternative Water Resource	A	2	2
WAC 5	Rainwater Harvesting	A	3	3
WAC 6	Water Efficiency Landscaping	A	2	2
			21	21
Material Resource and Cycle			3%	14%
MRC P	Fundamental Refrigerant	A		
MRC 1	Building and Material Reuse	NA		2
MRC 2	Environmentally Friendly Material	NA		3
MRC 3	Non ODS Usage	A	2	2
MRC 4	Certified Wood	NA		2
MRC 5	Prefab Material	NA		3
MRC 6	Regional Material	NA		2
			2	14
Indoor Health and Comfort			6%	10%
IHC P	Outdoor Air Introduction	A		
IHC 1	CO ₂ Monitoring	A	1	1
IHC 2	Environmental Tobacco Smoke Control	A	2	2
IHC 3	Chemical Pollutants	NA		3
IHC 4	Outside View	A	1	1
IHC 5	Visual Comfort	NA		1
IHC 6	Thermal Comfort	A	1	1
IHC 7	Acoustic Level	NA		1
			5	10
Building Environmental Management			8%	13%
BEM P	Basic Waste Management	A		
BEM 1	GP as a Member of The Project Team	A	1	1
BEM 2	Pollution of Construction Activity	NA		2
BEM 3	Advanced Waste Management	A	2	2
BEM 4	Proper Commissioning	A	3	3
BEM 5	Submission Green Building Data	NA		2
BEM 6	Fit Out Agreement	NA		1
BEM 7	Occupant Survey	NA		2
			6	13
Total Nilai Keseluruhan Maksimum			77	101

Tabel 2. 3 Ringkasan kriteria *GREENSHIP* Versi 1.1
(Sumber: GBCI tahun 2012)

2.7 Penelitian Terdahulu

2.7.1 Penerapan Desain Inklusif pada Perancangan Sanggar PAUD Inklusif di Yogyakarta

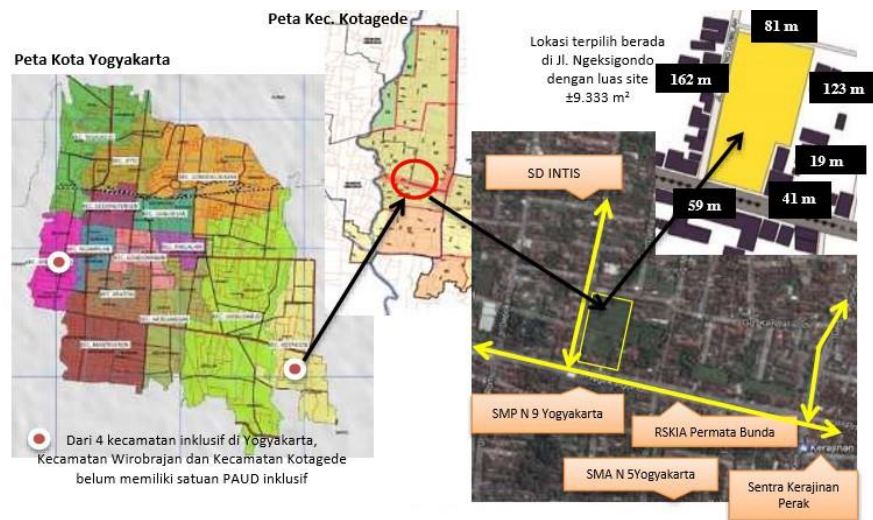
Dalam penelitian Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, dan Hardiyati dengan topik “Penerapan Desain Inklusif pada Perancangan Sanggar PAUD Inklusif di Yogyakarta” menjelaskan mengenai penerapan desain inklusif untuk menunjang sebuah sistem pendidikan dan pengajaran terpadu dengan memandang semua peserta didik tanpa membedakan kondisi melalui kaca mata arsitektur. Desain inklusif hadir dengan tujuan memberi ruang gerak yang nyaman dan aman bagi seluruh pengguna tanpa kecuali, sehingga cocok diterapkan pada bangunan fasilitas pendidikan inklusif yakni sekolah yang menaungi siswa tanpa batas kondisi fisik dan psikis. Teknik ini dapat menjembatani respons dan kebutuhan siswa usia PAUD yang beragam tanpa ada unsur diskriminasi dalam pendidikan setara dan berkualitas. Adapun sanggar PAUD inklusif di Yogyakarta bertujuan sebagai bangunan pendidikan yang menaungi kegiatan edukasi dan eksplorasi sehingga dapat merangsang tumbuh kembang anak usia dini. Menilik dari siswa yang belajar di sana, sanggar PAUD inklusif memerlukan desain yang mengacu pada perbedaan karakteristik siswa.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif, sumber data primer pada penelitian ini merupakan hasil studi literatur, sedangkan fokus bahasan pada penelitian terapan adalah penerapan desain inklusif pada perancangan bangunan. Penelitian ini menggunakan teori dari Tanuwidjaja serta pedoman desain inklusif dari *Building Bulletin 102* yang kemudian disesuaikan menjadi 4 poin perancangan meliputi.

a. Pemilihan lokasi

Pemilihan lokasi harus memenuhi 4 kriteria desain inklusif dan mengacu pada kriteria *viable* atau kelayakan dengan catatan tersedianya sarana prasarana yang menunjang, aksesibilitas

mudah, terletak di lahan yang tidak berkontur, dan aman digunakan sebagai bangunan sekolah. Peneliti memilih lokasi di Kecamatan Kotagede, kecamatan ini merupakan salah satu dari empat kecamatan inklusif di Yogyakarta yang belum mewadahi PAUD inklusif. Terletak di pinggir Jl. Ngeksigondo dan berada di area bekas persawahan yang tidak berkontur serta lahan yang berfungsi sebagai bangunan Pendidikan.



Gambar 2. 2 Lokasi terpilih di Kecamatan Kotagede
(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)

b. Pengolahan akses bangunan

Pengolahan akses sanggar PAUD inklusif mengacu pada kriteria *usable* dengan menerapkan lingkungan yang mudah diakses (*accessible environment*) dan pengolahan ruang gerak yang nyaman pengguna (*personal space*). Akses utama bangunan ditempatkan di pinggir Jl. Ngeksigondo sebagai jalan, ada pemisahan jalur masuk dan keluar pada pintu masuk, pengolahan pola tata ruang dibuat sederhana dan supaya mudah diingat serta tidak membingungkan anak-anak. (Kartika, Mustaqimah, & Hardiyati, 2018)



Gambar 2. 3 Layout sederhana dan sirkulasi yang jelas dengan pergola dan guiding block

(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)

Desain sirkulasi pada bangunan dilengkapi dengan fasilitas penunjang seperti *ramp*, *hand railing* dan *guiding block*.



Gambar 2. 4 Fasilitas penunjang

(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)



Gambar 2. 5 Sirkulasi yang aman untuk aktivitas anak-anak

(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)

c. Pengolahan ruang kelas inklusif

Pengolahan ruang kelas inklusif pada sanggar PAUD inklusif mengacu pada kriteria *functional* yang harus mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Hal ini diterapkan melalui pengelompokan ruang kelas dan desain ruang yang fleksibel (*flexibility*) yang mengacu untuk menunjang pelaku kegiatan yang terdiri dari

peserta didik, staf pendidikan, staf *day care*, staf medis, pengelola, dan pengunjung. Selain itu perancangan sanggar PAUD inklusif dikelompokkan menjadi 2 tipe kelas yakni tipe kelas A untuk kelompok tunarungu, tunawicara, tunadaksa dan tunanetra, sedangkan tipe kelas B untuk kelompok tunagrahita, tunalaras dan autisme, yang dapat dilihat dari tabel karakteristik berikut ini.

ABK	Pencahaya-an	Warna	Tekstur	Suara	Sirkulasi ruang
Tunanetra	Pencahaya-an cukup terang untuk membantu sisa penglihatan	Warna kontras lebih mudah diterima	Pengolahan tekstur membantu indra peraba mengenali objek	Ketenangan ruang membantu indra pendengaran menerima informasi dengan baik	Perlu bantuan <i>hand rail</i> , <i>guiding block</i> maupun informasi <i>sign</i> dalam bentuk timbul/braile
Tunarungu Tunawicara	Pencahaya-an cukup terang untuk kebutuhan informasinya	Warna terang/kontras lebih mudah diterima dan diingat	Tidak terlalu bermasalah dengan pengolahan tekstur	Tidak terlalu bermasalah dengan kebisingan	Penggunaan <i>sign</i> yang jelas sebagai petunjuk peruangan
Tunadaksa	Pencahaya-an alami baik untuk terapi	Tidak terlalu bermasalah dengan warna kontras maupun lembut	Tekstur pada lantai tidak boleh licin	Beberapa anak sensitif dengan suara bising	Sirkulasi luas serta menjamin keselamatan dan kemudahan penuh (<i>ramp</i> , <i>hand rail</i> , <i>guiding block</i>)
Tunagrahita	Pencahaya-an alami baik untuk terapi tetapi sebaiknya tidak silau	Warna warna hangat dan lembut dan memberi kesan tenang	Tekstur pada lantai tidak boleh licin	Perlu ruangan yang tenang dan jauh dari kebisingan	Sirkulasi ruang yang sederhana dan mudah dihafal serta bantuan <i>signage</i>
Tunalaras	Pencayaan cukup dan tidak menyilaukan/mengganggu konsentrasi	Warna warna hangat dan lembut dan tidak mengganggu fokus	Tekstur tidak terlalu licin dan tidak terlalu kasar atau memiliki pola rumit	Perlu ruangan yang tenang dan jauh dari kebisingan	Sirkulasi ruang yang sederhana dan mudah dihafal serta bantuan <i>signage</i>
Autis	Pencahaya-an cukup dan tidak silau/mengganggu konsentrasi	Warna warna hangat dan lembut, menenangkan dan tidak mengganggu fokus	Tekstur tidak terlalu kasar ataupun memiliki pola rumit.	Perlu ruangan yang tenang dan jauh dari kebisingan Sangat sensitif dengan suara	Sirkulasi ruang yang sederhana dan mudah dihafal serta bantuan <i>signage</i>

Tabel 2. 4 Karakteristik Anak Berkebutuhan Khusus Terhadap Persyaratan Ruang

(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)

Bentuk	Perabot	Warna	Pencahayaan
Kelas A Sederhana, jelas dan tidak berlebihan. Dinding dibuat seminimal mungkin bersudut dengan beberapa informasi visual, serta lantai yang keras dan tidak licin untuk kemudahan mobilitas anak	 Penggunaan meja persegi dengan sudut tumpul yang memungkinkan banyak modifikasi penataan dan menghemat ruang serta membantu anak untuk bersosialisasi	Penggunaan gradasi warna-warna cerah yang tidak berlebihan seperti ungu, oranye dan kuning 	Penggunaan cahaya buatan yang tidak berlebihan dengan ditambah bukaan untuk sinar matahari masuk 
Kelas B Sederhana, jelas dan tidak berlebihan. Dinding dibuat seminimal mungkin bersudut dengan dekorasi minimalis, serta lantai yang diatur tidak menyebabkan bunyi berlebihan	 Penggunaan bentuk U dan diletakkan tidak berhadapan sehingga anak dapat berkonsentrasi penuh namun tetap bisa bersosialisasi	Penggunaan warna warna lembut dan sederhana seperti merah muda, hijau dan biru muda 	Penggunaan pencahayaan buatan yang memberi kesan hangat dan tidak menyilaukan

Tabel 2. 5 Konsep Pengolahan Kelas

(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)

d. Pengolahan kualitas ruang

Pengolahan kualitas ruang pada sanggar PAUD inklusif mengacu pada kriteria *desirable* atau memenuhi keinginan pengguna yang diterapkan melalui pengolahan pencahayaan dan penghawaan ruang (*sensory awareness*). Dibuat bukaan di sisi bangunan yang mampu memaksimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara dalam bangunan, selain itu penghawaan alami pada ruang-ruang kelas juga dilengkapi dengan AC bagi kenyamanan pengguna ruang. Terdapat pemilihan warna dan tekstur material memberikan kenyamanan ruang serta rangsangan sensoris pada peserta didik.



Gambar 2. 6 Bentuk dan bukaan pada bangunan

(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)



Gambar 2. 7 Bentuk bangunan dan bukaan-bukaan pada bangunan
(Sumber: Siwi Gita Kartika, Ummul Mustaqimah, Hardiyati. Tahun 2018)

Berdasarkan penerapan 4 kriteria tersebut dapat menghasilkan desain yang optimal dan sesuai bagi peserta didik berkebutuhan khusus di Sanggar PAUD agar dapat digunakan oleh seluruh peserta didik secara mandiri yang diharapkan mampu menjawab kebutuhan pada sanggar PAUD inklusif di Yogyakarta.

Evaluasi karya ilmiah dengan topik “Penerapan Desain Inklusif pada Perancangan Sanggar PAUD Inklusif di Yogyakarta”, penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan topik penulis yang akan dibahas, yaitu pembahasan mengenai penerapan desain inklusif pada sekolah berkebutuhan khusus yang mengamati kebutuhan anak secara spasial menggunakan kajian teori desain inklusif di lingkungan sekolah. Namun pada penelitian terdahulu memiliki perbedaan pada metode, rumusan dan batas masalah. Peneliti terdahulu membahas penerapan desain inklusif pada perancangan bangunan pendidikan sanggar setingkat PAUD inklusif sehingga objek yang diteliti terfokus pada siswa berkebutuhan khusus usia dini dan menggunakan metode penelitian terapan, sedangkan penulis membahas konteks perilaku spasial siswa tunagrahita sebagai bahan rujukan bagi penerapan desain inklusif melalui pengaruh geraknya terhadap kebutuhan ruang dan menggunakan metode penelitian kualitatif.

2.7.2 Penelitian Terdahulu: Pendekatan Arsitektur Perilaku dalam Pengembangan Konsep Model Sekolah Ramah Anak

Dalam penelitian Nurul Fakhriah dengan topik “Pendekatan Arsitektur Perilaku dalam Pengembangan Konsep Model Sekolah Ramah Anak” menjelaskan mengenai indikator yang memengaruhi

terbentuknya lingkungan sekolah yang ramah anak sehingga mendukung keberlangsungan kegiatan belajar-mengajar dengan memperhatikan ruang yang dibutuhkan oleh siswa. Sekolah sebagai tempat menuntut ilmu harus menjadi tempat yang menyenangkan dan nyaman, sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar dan mengembangkan potensi dengan maksimal. Terlebih pada usia sekolah, siswa sedang dalam tahap perkembangan fisik dan psikis yang signifikan, sehingga lingkungan sekolah dapat memengaruhi terbentuknya karakter siswa. Terdapat dua faktor utama yang berpengaruh dalam mengembangkan indikator Sekolah Ramah Anak, yakni proses belajar-mengajar, dan infrastruktur yang tersedia. Penelitian ini menekankan indikator infrastruktur yang tersedia dari sudut pandang arsitektur melalui pendekatan arsitektur perilaku dengan tujuan menghasilkan rancangan yang sesuai dengan karakter anak dan pola kegiatan anak di usia sekolah. Anak tidak hanya menjadi objek penelitian namun juga menjadi subjek yang menentukan ruang yang akan dirancang dari penelitian ini.

Adapun teknik pendekatan yang digunakan dalam pengembangan model sekolah ramah anak ini adalah metode pemetaan perilaku (*behavioral mapping*) dengan jenis *place-centered mapping*, dapat juga digunakan pendekatan evaluasi pasca huni untuk melihat keberadaan ruang yang sudah ada dan sejauh mana ruang tersebut sesuai dengan perilaku anak (Fakriah, 2019). Melalui pendekatan tersebut dapat terlihat seperti apa perilaku anak terhadap ruang yang ia gunakan. Sedangkan pembentuk perilaku manusia sendiri didapatkan dengan dua cara yakni *nature* atau secara biologis dan genetis sebagai respons individu terhadap lingkungan dan secara *nurture* atau secara pengalaman dan pelatihan. Dari sudut pandang arsitektur, perilaku dapat terbentuk melalui teori perilaku spasial yang didapatkan dari studi antropometri, proksemik, privasi dan teritorial. Untuk memahami perilaku spasial anak, diperlukan pemahaman terkait perkembangan anak usia sekolah. Nurul Fakriah dalam penelitian tersebut menggunakan teori perkembangan anak menurut Erikson (1963) kemudian didapatkan dua kategori

perkembangan anak usia sekolah sehingga peneliti membuat konsep perancangan berdasarkan tahapan perkembangan sebagai berikut.

Usia Sekolah Dasar (6-12 tahun)			
Indikator Resolusi Positif	Konsep Respon Rancangan	Indikator Resolusi Negatif	Konsep Respon Rancangan
Mulai untuk menciptakan, mengembangkan dan memanipulasi sesuatu. Mengembangkan rasa kompetensi dan ketekunan.	Menciptakan ruang yang dapat memaksimalkan potensi kreasi, baik indoor maupun outdoor. Menciptakan ruang dan tatanan interior yang mendorong anak mengembangkan kompetensi dan memberikan ruang yang nyaman untuk mengembangkan ketekunan. Menciptakan ruang yang mendorong motivasi untuk beraktivitas yang mempunyai tujuan.	Putus harapan, merasa diri biasa-biasa saja, menarik diri dari teman sekolah dan teman sebaya.	Menciptakan ruang yang mendorong anak untuk berinteraksi satu sama lain.
Usia Sekolah Menengah (12-18 tahun)			
Indikator Resolusi Positif	Konsep Respon Rancangan	Indikator Resolusi Negatif	Konsep Respon Rancangan
Sadar akan diri sendiri. Bermaksud untuk mengaktualisasikan kemampuan diri.	Menciptakan ruang yang mampu mendorong anak mengaktualisasikan diri.	Perasaan bingung, tidak mampu membuat keputusan dan mungkin terdapat perilaku anti-sosial.	Menciptakan ruang-ruang perenungan dan juga ruang-ruang komunal untuk mendorong interaksi.

Tabel 2. 6 Konsep Perancangan Berdasarkan Tahapan Perkembangan oleh Erikson

(Sumber: Analisis Nurul Fakhria, Tahun 2019)

Selain itu, Nurul Fakhria juga menggunakan teori perkembangan kognitif anak menurut Piaget (1966). Meskipun teori Piaget tidak condong pada “*behaviorism*” yang berdampak pada perilaku anak, namun tahapan perkembangan kognitif dapat diamati untuk menciptakan ruangan yang tepat sesuai dengan perkembangan kognitif anak, karena melalui penciptaan ruang yang tepat dapat mendorong perkembangan kognitif mencapai tujuan sesuai dengan usia anak. Terdapat dua tahapan yang masuk ke dalam kategori usia sekolah dalam teori perkembangan Piaget,

yakni usia 6-11 tahun di sekolah dasar (SD) dan kelas usia sekolah menengah (SMP-SMA), kemudian didapatkan hubungan perkembangan kognitif anak terhadap konsep rancangan sebagai berikut.

Sekolah	Kelas	Fase	Perilaku Signifikan	Konsep
Sekolah Dasar (SD)	1	Fase Pemikiran Intuitif	• Pola pikir egosentris berkurang. • Mampu mengklasifikasikan objek. • Mampu mengurutkan objek menurut karakteristik tertentu. • Memikirkan sebuah ide pada satu waktu. • Melibatkan orang lain di selingkung. • Kata-kata mengekspresikan pemikiran. • Merepresentasikan benda dengan kata-kata dan gambar.	• Mengklasifikasikan ruang menurut warna tertentu. • Menciptakan ruang komunal untuk berinteraksi dengan orang lain. • Menciptakan fasad dan interior dengan gambar-gambar.
	2 s.d. 4	Fase Operasi Konkret	• Menyelesaikan masalah yang konkret. • Kemampuan untuk memberi nama dan	• Dapat digunakan <i>signage</i> tertentu sebagai penanda.

			mengidentifikasi serangkaian benda menurut tampilannya, ukurannya, atau karakteristik lain. • Mengerti kanan dan kiri. • Sadar akan adanya sudut pandang orang lain. • Kemajuan kognitif dalam hal hubungan spasial, kategorisasi, penalaran, dan konversi.	
	5 s.d. 6	Fase Operasi Formal	• Menggunakan pemikiran yang rasional. • Pola pikir yang deduktif dan futuristik. • Kemampuan berpikir secara abstrak.	• Menciptakan bentuk ruang dan fasad yang lebih formal.
Sekolah Menengah (SMP-SMA)	• 7 s.d. 9 SMP • 10 s.d. 12 SMA	Fase Operasi Formal	• Menggunakan pemikiran yang rasional. • Pola pikir yang deduktif dan futuristik. • Kemampuan berpikir secara abstrak.	• Menciptakan bentuk ruang dan fasad yang lebih formal.

Tabel 2. 7 Konsep Respons Rancangan Berdasarkan Teori Perkembangan Kognitif Piaget
(Sumber: Analisis Nurul Fakriah. Tahun 2019)

Teori Perilaku	Perilaku Spasial	Konsep Respon Rancangan
Antropometrik	Tubuh anak secara fisik mengalami perkembangan pada usia sekolah.	Rancangan ruang dan perabot yang sesuai dengan usia anak, menyesuaikan dengan standar antropometrik anak normal di sekolah-sekolah.
Proksemik	Jarak intim, jarak pribadi, jarak sosial, jarak publik bervariasi.	Perlunya pengaturan ruang yang mempertimbangkan jarak kedekatan ini sesuai dengan kelas anak.
Privasi	Semakin bertambah usia anak maka perilaku spasial dalam hal privasi juga meningkat.	Perlunya penyediaan ruang privasi bagi anak, misalnya penyediaan loker untuk anak sehingga mereka dapat memanfaatkan ruang tersebut sesuai dengan kebutuhan privasi mereka.
Teritorialitas	Manusia, dan khususnya anak mengembangkan perilaku teritorialitas secara intuitif maupun secara sadar.	Perlunya perancangan interior ruang yang memberikan ruang bagi anak untuk dapat ditandai sebagai teritori mereka. Sehingga hal ini dapat mengurangi agresi, meningkatkan kontrol, dan membangkitkan rasa tertib dan aman.

Tabel 2. 8 Konsep Respons Rancangan Berdasarkan Perilaku Spasial
(Sumber: Analisis Nurul Fakriah. Tahun 2019)

Hasil dari penelitian Nurul Fakriah berupa pemahaman dalam mengembangkan konsep untuk model sekolah ramah anak yang mampu mawadahi kebutuhan anak baik fisik, mental, sosial, dan kebutuhan lainnya, maka perlu menggunakan pendekatan arsitektur perilaku. Melalui arsitektur, indikator infrastruktur sebagai syarat sekolah ramah anak harus menyesuaikan dengan kondisi anak berdasarkan pemahaman teori antropometri, proksemik, privasi dan teritorialitas.

Evaluasi karya ilmiah dengan topik “Pendekatan Arsitektur Perilaku dalam Pengembangan Konsep Model Sekolah Ramah Anak”, penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan topik penulis yang akan dibahas, yaitu pembahasan mengenai mengamati perilaku spasial anak terhadap lingkungan sekolah untuk menciptakan lingkungan sekolah ramah anak. Namun pada penelitian terdahulu memiliki perbedaan pada letak fokus pengamatan, metode, rumusan dan batas masalah. Peneliti terdahulu membahas pengembangan konsep model sekolah ramah anak berdasarkan pendekatan arsitektur perilaku dan menggunakan metode studi literatur, sedangkan penulis membahas konteks perilaku spasial siswa tunagrahita

sebagai bahan rujukan bagi penerapan insklusif desain melalui pengaruh gerak siswa tunagrahita terhadap kebutuhan ruang dan menggunakan metode penelitian kualitatif.

2.8 Komparasi Pengaruh Gerak Siswa Tunagrahita Terhadap Penerapan Desain insklusif Berdasarkan Penelitian Terdahulu

(Hawkins, 2008)	(Fakriah, 2019)	(Kartika, Mustaqimah, & Hadiyati, 2018)
Aspek yang harus terpenuhi pada SLB menurut desain insklusif a. <i>Accessible environment</i> b. <i>Personal space</i> c. <i>Sensory awareness</i> d. <i>Enhancing learning</i> e. <i>Flexibility</i> f. <i>Health and well-being</i> g. <i>Safety and security</i> h. <i>Sustainability</i>	Pendekatan berdasarkan perilaku spasial a. Antropometri b. Proksemik c. Privasi d. Teritorialitas	Penerapan desain insklusif yang memperhatikan pada: a. Pemilihan lokasi b. Pengolahan bangunan c. Pengolahan ruang kelas d. Pengolahan kualitas ruang

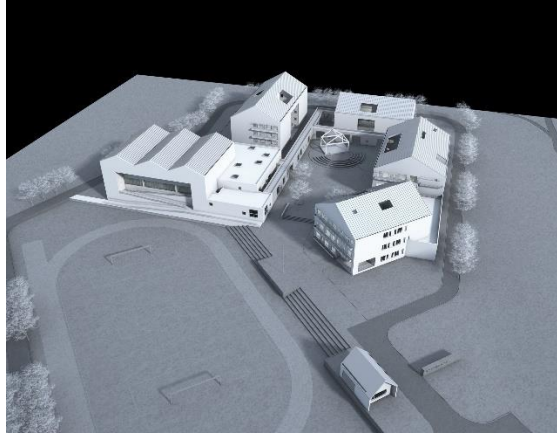
Tabel 2. 9 Komparasi Penelitian Terdahulu

(Sumber: Dibuat oleh penulis. Tahun 2020)

Sesuai dengan pertanyaan penelitian, penulis akan membahas pengaruh gerak siswa tunagrahita terhadap penerapan desain insklusif di SKh YKDW 01, sehingga berdasarkan pada tabel komparasi penelitian terdahulu dapat menjadi contoh untuk penulis dalam mengkaji rumusan masalah terkait. Adapun kombinasi teori yang tepat untuk dipakai sebagai analisis penelitian ini adalah Hawkins, Fakriah, dan Kartika, Mustaqimah, dan Hadiyati. Penulis akan mengamati lebih dalam pola gerak siswa tunagrahita, pengaruh pola gerak dan kegiatan terhadap kebutuhan ruangnya di sekolah sebagai variabel utama yang memengaruhi penerapan desain insklusif yang sesuai dengan prinsip desain insklusif untuk sekolah luar biasa dan tepat dengan kebutuhan. Saat dibandingkan, para penulis sebelumnya lebih mengarah kepada golongan disabilitas secara universal, sedangkan penulis berfokus pada objek disabilitas golongan tunagrahita.

2.9 Studi Preseden

2.9.1 Pengolahan Ruang Pada Deyang School for Deaf & Intellectually Disabled



Gambar 2. 8 Deyang School for Deaf & Intellectually Disabled
(Sumber: Archdaily tahun 2013)

Deyang School for Deaf & Intellectually Disabled merupakan SLB yang menaungi siswa disabilitas golongan tunarungu dan tunagrahita (Archdaily, 2013). Sekolah ini terletak di Kota Deyang, China dan didesain oleh *China Southwest Architectural Design and Research Institute Corp. Ltd.* pada tahun 2012 dengan luas lahan 7.998 m² (Archdaily, 2013). Dengan tapak yang berada di tengah permukiman warga, mengilhami tim arsitek untuk menghadirkan sekolah luar biasa dengan konsep menjadi rumah bagi pengguna, adapun bentuk bangunan dengan atap segitiga mengadaptasi bentuk gambar rumah tinggal yang biasa dibuat oleh anak-anak (Archdaily, 2013). Terbukti dari ada bangunan asrama untuk siswa dan guru, bukan hanya terdapat fasilitas belajar dan terapi yang memadai.

Pengolahan massa bangunan dibuat menjadi lima gedung terpisah yang dihubungkan dengan sebuah koridor luar dengan orientasi mengitari *courtyard* lihat Gambar 2.9. Hal ini merupakan bentuk adaptasi sekolah yang berada di tengah permukiman, supaya membentuk konfigurasi massa seperti rumah penduduk setempat yang menyebar dan berdekatan. Sifat *introvert* pada bangunan ditunjukkan melalui orientasi bangunan dan bukaan pada massa bangunan yang tidak menghadap ke

arah lingkungan luar sekolah, sehingga *view* yang didapatkan pada bangunan utama berupa olahan *courtyard* yang dibuat di tengah sektor sekolah. *Courtyard* ini juga berfungsi sebagai ruang peralihan antara ruang publik ke dalam bangunan sekolah, taman bermain, dan ruang pentas seni yang dilengkapi dengan *amphitheater* dan panggung pendukung. Adapun lima massa bangunan di sekolah ini memiliki masing-masing fungsi yang menunjang seluruh kegiatan siswa di sekolah.



Gambar 2. 9 Block Plan Deyang School for Deaf & Intellectually Disabled
(Sumber: Archdaily tahun 2013)

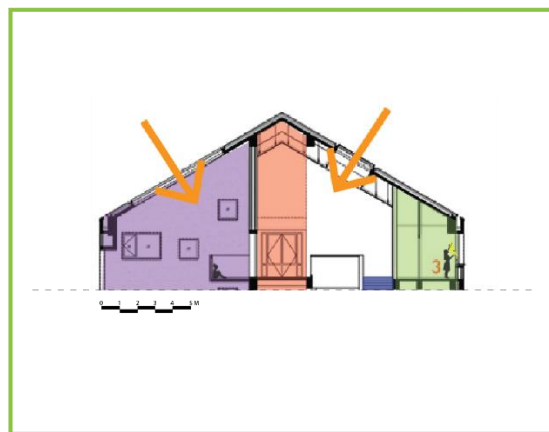
Memasuki area interior bangunan, dapat dilihat bahwa tim arsitek mengolah ruang dengan warna yang cenderung sedikit yakni dominasi warna putih, hijau *tosca*, coklat muda, dan coklat tua, serta ada permainan pada tekstur elemen lantai dan dinding pada tiap ruang (Gambar 2.10). Dapat dilihat pula pada beberapa detail elemen arsitektural yang sudah diolah dengan teliti untuk menunjang aspek keamanan dan kenyamanan seperti tinggi *railing*, bentuk *railing*, serta ukuran dan tinggi bukaan di lantai atas yang beragam. Ketinggian ruangan dari lantai ke langit-langit juga dibuat cukup tinggi yakni, 3 hingga 4 m, sehingga dapat memberi kesan ruang lebih luas dan besar (Gambar 2.11). Di dalam sekolah ini juga tidak terdapat permainan

elevasi yang signifikan, untuk menghindari tempas air hujan, area *outdoor* dibuat lebih rendah dari area *indoor* selain itu ada permainan *softscape* dan *hardscape* di area lansekap (Gambar 2.10).



Gambar 2. 10 Suasana luar area sekolah (atas), suasana interior sekolah (bawah)

(Sumber: *Archdaily* tahun 2013)



Gambar 2. 11 Gambar potongan ruang koridor dan kelas di area sekolah

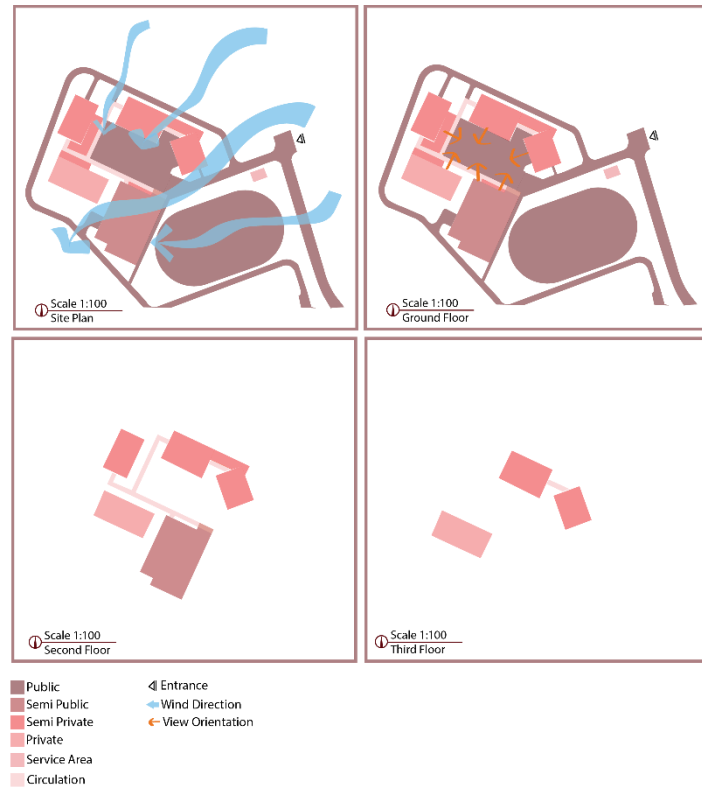
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)

Hal yang menarik dari bangunan ini adalah pengolahan tata ruang dan bukaan. Ruang-ruang pada gedung belajar dibuat dengan konfigurasi *linear* di mana ruang transisi berada di tengah dan menjadi sumbu yang

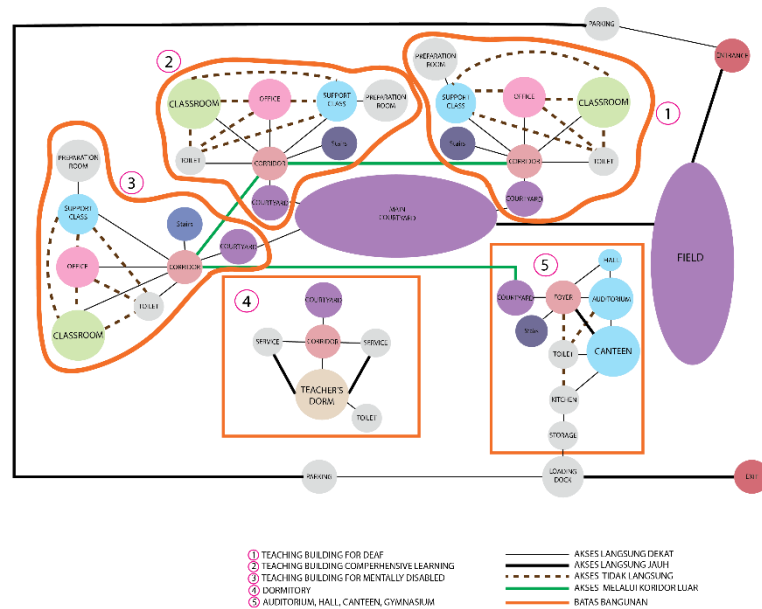
seakan memotong bangunan secara memanjang, sedangkan ruang kelas menyebar di bagian kiri dan kanan (Gambar 2.12). Sehingga memudahkan pengguna ruang untuk berpindah dari satu ruang ke ruang lainnya, serta meminimalisir pengalihan fokus pada siswa tunagrahita dari bukaan yang mengarah ke luar gedung. Kemudian, di tiap lantai terdapat paling tidak satu ruang kantor guru, sehingga kegiatan siswa dapat selalu diamati oleh guru (Gambar 2.12). Pada masing-masing ruang kelas penunjang yang memungkinkan ada kegiatan praktik memiliki akses secara langsung menuju ruang penyimpanan instrumen atau alat praktik, sehingga memudahkan guru dan siswa untuk melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Koridor luar yang menghubungkan antar-bangunan juga berperan aktif dalam memberi akses namun tidak membuat bangunan sekolah terkesan massif. Koridor tersebut juga membatasi akses dari gedung belajar ke gedung asrama, sehingga zonasi privasi dan publik pada bangunan tetap terjaga. Sedangkan untuk gedung belajar dan gedung fasilitas penunjang tetap terhubung dengan baik seperti pada Gambar 2.13.



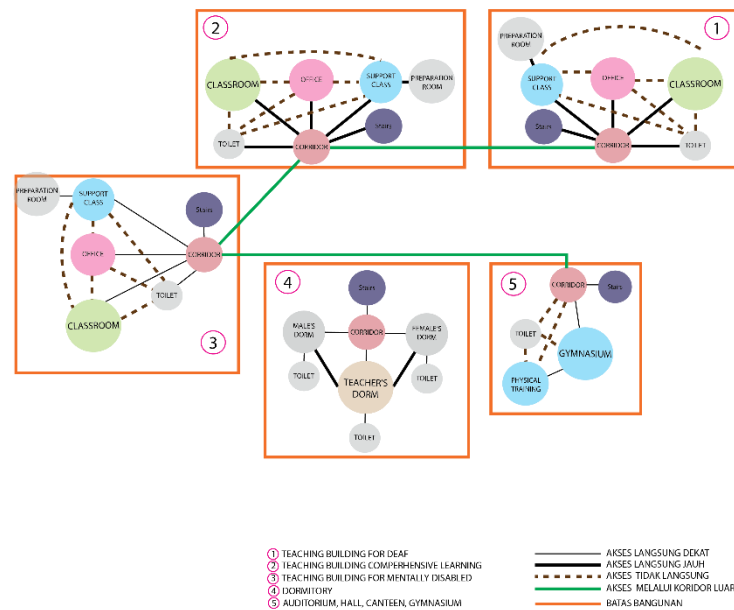
Gambar 2. 12 Gambar denah dan potongan bangunan sekolah
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)



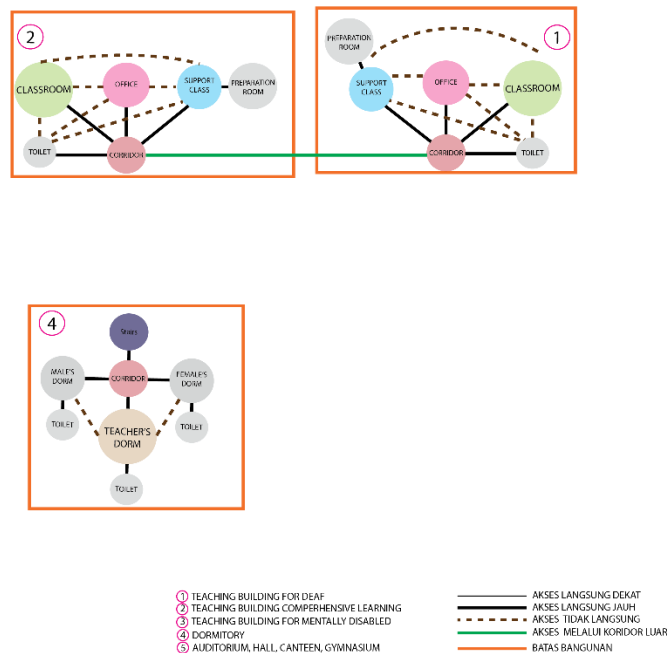
Gambar 2. 13 Konfigurasi massa bangunan dan zonasi fungsi
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)



Gambar 2. 14 Analisis program ruang lantai 1
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)



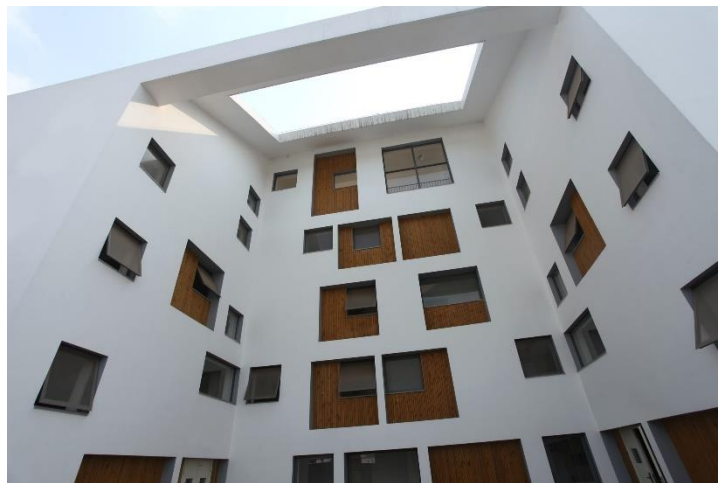
Gambar 2. 15 Analisis program ruang lantai 2
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)



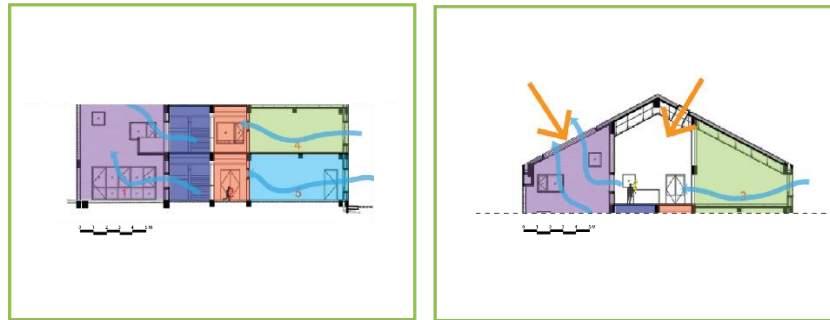
Gambar 2. 16 Analisis program ruang lantai 3
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)

Untuk menghindari bukaan yang mengarah ke luar kelas tapi tetap memaksimalkan pencahayaan alami, tim arsitek membuat *skylight* pada ruang-ruang di lantai teratas. Bangunan sekolah ini juga menerapkan

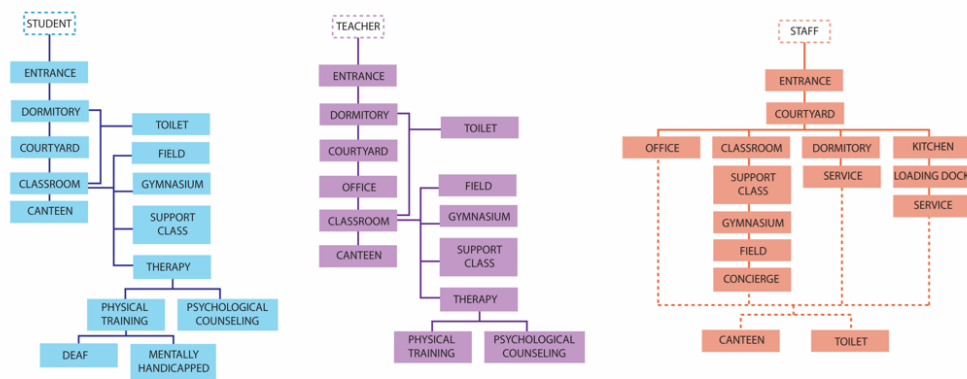
salah satu unsur arsitektur etnik budaya Tiongkok yang dapat dilihat dari bentuk *skylight* yang langsung mengarah ke *courtyard* di lantai dasar pada beberapa muka massa bangunan, yakni *tianjing* (Gambar 2.17). *Tianjing* adalah elemen bukaan arsitektur pada bangunan bertingkat, umumnya rumah tinggal atau rumah-toko setinggi dua hingga tiga lantai berupa *void* yang menerus secara vertikal ke arah *courtyard* di dalam rumah dengan tujuan untuk memberi akses pencahayaan dan pengudaraan alami (Knapp, 2004). Namun, *tianjing* yang dibuat sudah mengalami modifikasi karena tidak berada persis di tengah massa bangunan. Kemudian, tim arsitek juga membuat bukaan yang memanfaatkan sistem pengudaraan alami dengan membuat jendela yang memiliki perbedaan ketinggian dan ukuran, lihat gambar potongan pada Gambar 2.18, sehingga udara tetap masuk ke dalam ruangan dan menciptakan sirkulasi udara yang baik.



Gambar 2. 17 *Tianjing* pada bangunan sekolah
(Sumber: Archdaily tahun 2013)



Gambar 2. 18 Bukaan untuk pencahayaan dan pengudaraan alami
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)



Gambar 2. 19 Analisis aktivitas pengguna ruang
(Sumber: Hasil olahan penulis tahun 2021)

No.	Nama Ruang	Luasan (m ²)		Jumlah	Kapasitas (orang)
		Per orang	Ruang		
1	Kelas tipe <u>tunarungu</u>	6	72	8	12
	Kelas tipe <u>tunagrahita</u>	7.2	72	5	10
	Kelas Musik	10	80	1	8
	Kelas Bahasa	3.3	40	2	12
2	Kelas Seni	3	36	2	12
3	Laboratorium computer	6	72	2	12
	Ruang Training Bahasa	3.5	28	2	8
4	Ruang Terapi Fisik	4.3	52	1	12
	Ruang bina diri	4.3	52	1	12
5	Kantor Guru	4	16	6	4
6	Kantor Administrasi	5	10	4	2
	Ruang Meeting	1.25	15	2	12
7	Ruang persiapan (storage)		12-21	5	-
8	Tangga (lebar 1,5 m)	0.75	1,5 m	14	2
9	UKS	5	32	1	6
10	Lobby	2	70	2	35
11	Perpustakaan	3	120	1	40
12	Ruang Terapi Psikis	4	50	1	12

No.	Nama Ruang	Luasan (m ²)		Jumlah ruang	Kapasitas (orang)
		Per orang	Ruang		
13	Toilet (L)	5	16	8	3
	Toilet (P)	5	16	8	3
	Toilet (D)	8	8	8	1
14	Auditorium	0.75	150	1	200
	Courtyard	2	90	3	45
	Hall	2	93.75	1	45
	Stage	2.25	45	1	20
	Amphitheatre	0.75	120	1	160
15	Kantin	2	337.5	1	165
16	Dapur+Service		85	1	-
17	Parkir depan (7,5m ² /mobil)	7.5	95	1	12 unit
	Parkir belakang	7.5	95	1	12 unit
18	Lapangan outdoor	4	4400	1	1100
	Lapangan indoor	4	600	1	150
	Ruang training fisik	6	72	1	12
19	Balkon	2	16	3	8
20	Dormitory siswa (4/floor)	7.5	30	12	4
	Dormitory guru (10/floor)	15	15	30	1
21	Concierge	1.25	37.5	1	30
	Service area		30	1	-

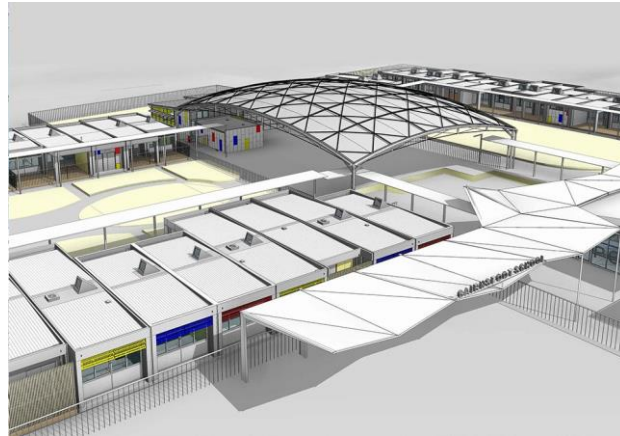
Tabel 2. 9 Besaran ruang dan kapasitas
(Sumber: Hasil olahan penulis tahun 2021)

2.9.2 Pengolahan Taman Interaktif pada Cairnsfoot *Special Needs School*



Gambar 2. 20 Cairnsfoot Special Needs School
(Sumber: NBRSEARCHITECTURE tahun 2015)

Cairnsfoot *Special Needs School* merupakan SLB-C yang terletak di 58A Francis Avenue, Brighton-Le-Sands NSW 2216, Australia dan didesain oleh The Landscape Studio of NBRSEARCHITECTURE pada tahun 2016 dengan luas lahan 13.890 m² (González, 2020). Bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang dapat menaungi sekaligus menantang siswa tunagrahita melalui konsep *shelter*, tim arsitek membuat rancangan lansekap yang penuh dengan permainan dan pembelajaran (González, 2020). Adapun massa bangunan dibuat dengan sistem modular prefabrikasi yang merupakan salah satu penyelesaian masalah dari tekanan demografis Australia yang luas, NBRSEARCHITECTURE percaya bahwa sistem modular prefabrikasi dapat menjadi metode baru untuk menciptakan ruang belajar yang interaktif (NBRSEARCHITECTURE, 2015).

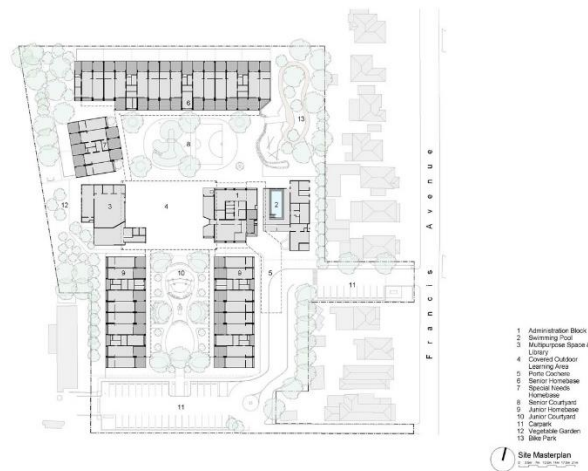


Gambar 2. 21 Susunan massa bangunan dari sistem modular
(Sumber: NBR SARCHITECTURE tahun 2015)

Sekolah ini memiliki satu pintu masuk kendaraan dengan dua area parkir yang terpisah. Area parkir utama mengarahkan pengunjung untuk berjalan kaki menuju pintu masuk utama bangunan sekaligus area *drop off*, sedangkan area parkir tambahan langsung mengarahkan pengunjung ke pintu keluar sektor bangunan. Sirkulasi kendaraan di area parkir secara searah sehingga tidak menimbulkan sirkulasi yang bersinggungan (Gambar 2.23).



Gambar 2. 22 Site plan skematik Cairnsfoot Special Needs School
(Sumber: Archdaily tahun 2020)



Gambar 2. 23 Site plan Cairnsfoot Special Needs School
(Sumber: Archdaily tahun 2020)

Melalui Gambar 2.23 juga dapat dilihat bahwa pembagian area di dalam sekolah berdasarkan tingkat jenjang pendidikan dan fungsi gedung, yakni area *junior homebase* yang setingkat dengan SLTP (Sekolah Lanjut Tingkat Pertama) dan *senior homebase* yang setara dengan SLTA (Sekolah Lanjut Tingkat Atas). Untuk memudahkan akses siswa untuk mendapatkan fasilitas penunjang lainnya, perpustakaan dan pusat terapi diletakkan di bagian tengah dan berseberangan dengan kantor guru dan staf. Hal ini juga memudahkan guru dan wali siswa mengawasi aktivitas siswa yang berada di wilayah taman dan *courtyard*. Sedangkan area publik berupa kolam renang dan *store* berada di pintu masuk utama serta terpisah oleh taman, hal ini menjaga zonasi privasi antar-fungsi ruang.

Mengusung tema *shelter*, sekolah ini menyediakan ruang terbuka yang dilingkupi oleh atap *tensile* sebagai ruang belajar *outdoor* serta *focal point* berupa taman dengan bukit di tengah. Siswa dapat merasakan pengalaman ruang yang baru dengan menaiki puncak bukit dan mengamati keadaan sekolah dengan akses pandang 360°, kemudian bentuk area bermain dan elemen pendukung di taman juga menarik, salah satunya lampu taman. Selain itu, terdapat salah satu taman yang berada di sekolah ini ditanami tumbuhan sayur dan buah yang bertujuan sebagai

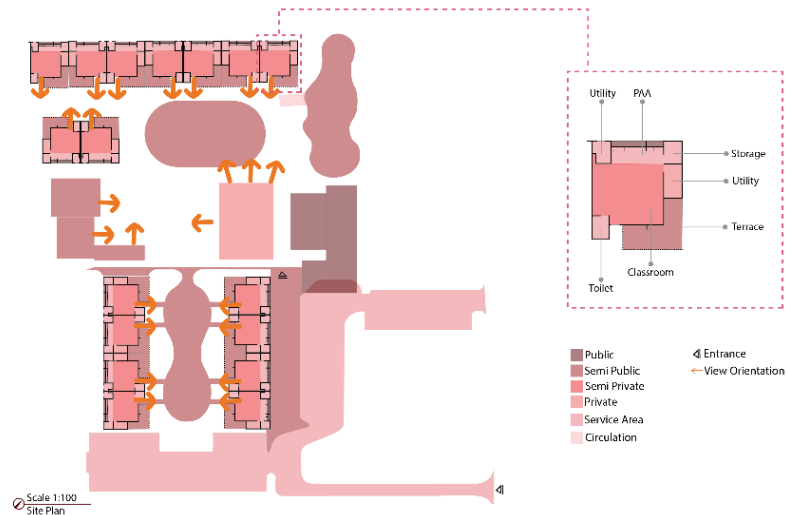
media pembelajaran di luar kelas untuk siswa. Melihat dari beberapa hasil dokumentasi yang ada, di sekolah ini tidak menerapkan permainan elevasi yang beragam, hanya area *outdoor* seperti *courtyard* dan taman dibuat lebih rendah dari area *indoor* untuk menghindari tempias hujan serta permainan *softscape* dan *hardscape*.



Gambar 2. 24 Bukit pada *courtyard Senior Homebase* (atas) area belajar *outdoor* (bawah)

(Sumber: *Archdaily* (atas) tahun 2020 dan NBR SARCHITECTURE (bawah) tahun 2015)

Sedangkan pada ruang kelas, tim arsitek berhasil menyusun fungsi ruang secara padat namun tetap atraktif. Setiap modularnya memiliki luas 160 m², kemudian terdapat empat ruang yang kemudian dipasang secara reflektif (*mirrored*) satu sama-lain. Ruang-ruang tersebut antara lain *foyer*, toilet, ruang kelas, dan ruang penyimpanan. Hal ini memudahkan kegiatan belajar-mengajar berlangsung termasuk dengan akomodasi keperluan alat belajar yang tersimpan di gudang dalam setiap kelas. Ruang modular ini diterapkan pada area *junior homebase* sebanyak tujuh buah, *senior homebase* sebanyak delapan buah, dan *special needs homebase* sebanyak dua buah.



Gambar 2. 25 Diagram zonasi fungsi ruang pada sekolah
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)

Hal yang menarik dari sekolah ini adalah pengolahan ruang melalui bangunan modular prefabrikasi dan konsep rancangan lansekap yang interaktif. Bangunan modular prefabrikasi merupakan salah satu tren yang cerdas, di mana perancang dapat menghadirkan ruang secara instan dan padat tapi tetap mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan pengguna. Ruang kelas yang dapat terus bertumbuh juga memberi keuntungan tersendiri untuk sekolah, karena struktur tersebut adaptif dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan ruang dapat bertambah, berkurang, atau beralih fungsi. Siswa tunagrahita yang cenderung memiliki rasa ingin tahu tinggi tentu akan selalu ingin mengeksplorasi lingkungan sekitar, melalui taman yang memiliki beragam fungsi dan bentuk unik, siswa tunagrahita tidak akan ada habisnya menjelajah area sekolah sendiri. Meski begitu, guru dan wali siswa tetap dapat mengamati kegiatan yang berlangsung.

Luas berdasarkan zonasi fungsi

No.	Nama Ruang	Luasan (m ²)		Jumlah	Kapasitas (orang)
		Per orang	Ruang		
1	*Kantor (4m ² /orang)	4	375	1	40
2	Courtyard (<i>senior</i>)	2	1185	1	menyesuaikan
	Courtyard (<i>front</i>)	2	914	1	
3	Taman (<i>back</i>)	2	670	1	menyesuaikan
	Taman (<i>front</i>)	2	615	1	
4	Port – drop off	13.75	252	1	7 unit
5	*Store/plant	2	350	1	75
	Pool	3	36	1	12
6	Parkir sepeda	0.75	62	1	55 unit
	Parkir mobil (<i>back</i>)	13.75	288	1	12 unit
	Parkir mobil (<i>front</i>)	13.75	750	1	30 unit
7	*Perpustakaan	2	366	1	75
8	Covered learning outdoor area	4	892	1	150

* Belum dihitung dengan sirkulasi, sekat ruang, dan perabotan yang ada

Area

No.	Nama Area	Luasan (m ²)	Jumlah Modular
1	Special Needs Homebase (area)	345	2
2	Junior Homebase (area)	1280	8
3	Senior Homebase (area)	1120	7

Permodular = 160 m²

No.	Nama Ruang	Luasan (m ²)		Jumlah	Kapasitas (orang)
		Per orang	Ruang		
1	Ruang Kelas (modular)	6.5	65	1	10
2	Toilet (modular)	5	15	1	3
3	Storage (modular)	-	10	1	-
4	Terrace	2	30	1	15
5	Utilitas	-	10	1	-
6	Back of the class	-	30	1	-

Gambar 2. 26 Besaran ruang dan kapasitas
(Sumber: Hasil olahan penulis tahun 2021)

2.9.3 Mount Si High School Dalam Menghadirkan Ruang Penunjang Bagi Siswa Disabilitas

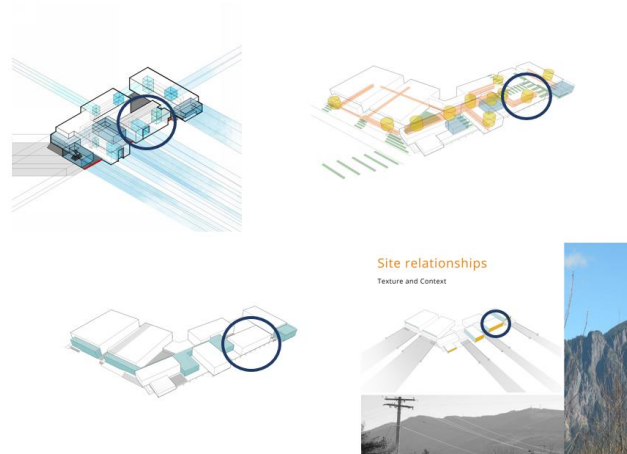


Gambar 2. 27 Mount Si High School
(Sumber: Archdaily tahun 2020)

Mount Si High School merupakan sekolah negeri (*public school*) yang dirancang oleh NAC Architecture dengan luas 360.000 m² pada tahun 2019 (Pintos, 2020). Tapaknya berada di Snoqualmie, Washington, United States yakni kawasan lembah antara dua gunung dan sungai

Snoqualmie yang masuk ke dalam jalur banjir (Pintos, 2020). Sebagai respons tapak, bangunan sekolah ini dinaikkan elevasi hingga di atas permukaan air banjir dan memanfaatkan area parkir *basement* yang mampu menampung 400 mobil tersebut sebagai jalur air ketika banjir terjadi (Pintos, 2020).

Sekolah ini mengusung konsep ‘*elevated*’ yang tidak hanya diterapkan pada pengolahan bangunan tapi juga pada sistem pengajarannya (Pintos, 2020). Sistem belajar di sekolah ini bergaya perguruan tinggi, di mana siswa tergabung ke dalam interdisiplin ilmu dengan berbagai fasilitas penunjang yang lengkap yang selalu mendukung siswa di bidang pengembangan diri dan akademik melalui aneka praktik (Pintos, 2020). Mount Si *High School* memiliki tujuh gedung belajar dengan masing-masing gedung setinggi tiga lantai dan menaungi 2.300 siswa secara inklusif, yakni tidak membatasi latar belakang siswa untuk bergabung di sekolah ini (Pintos, 2020). Salah satu bentuk dukungan sekolah terhadap pengembangan diri siswa adalah fasilitas *special needs center*, yakni tempat bagi siswa berkebutuhan khusus untuk melakukan terapi sesuai kebutuhan masing-masing (Riedel & Mahoe, 2018).



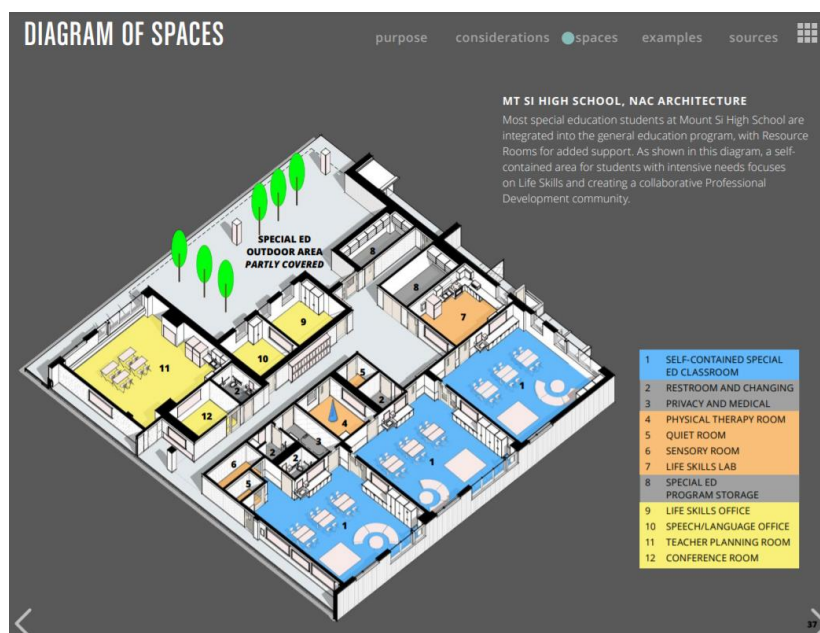
Gambar 2. 28 Konsep 'Elevated' pada bangunan sekolah
(Sumber: Archdaily tahun 2020)

Fasilitas ini terletak di lantai dasar dan berada di tengah sektor bangunan sekolah (Gambar 2.28). Melihat dari rancangan tapak, titik ini dianggap strategis dan mudah dijangkau dari penjuru sekolah. Orientasi area terapi ini menghadap ke *courtyard* di muka gedung yang dapat diakses melalui dua arah yakni pintu utama (depan) dan sayap kiri bangunan. Area ini hanya menyediakan layanan terapi khusus seperti ruang bina diri, ruang senyap, ruang sensorik, dan ruang terapi fisik yang juga dilengkapi toilet dan ruang kesehatan.



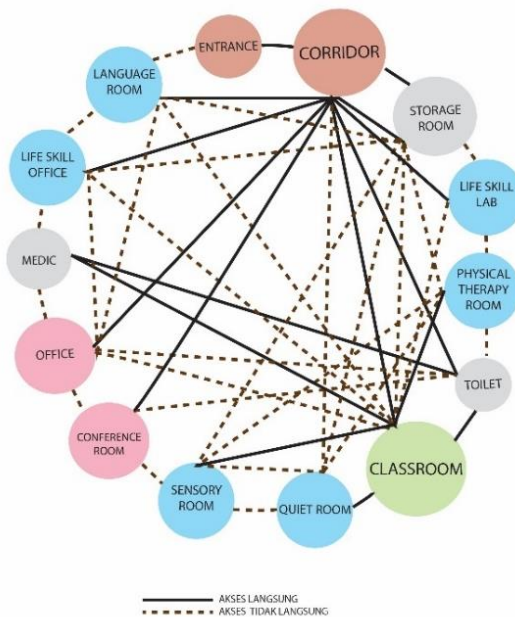
Gambar 2. 29 Letak fasilitas pusat siswa berkebutuhan khusus
(Sumber: NAC Architecture tahun 2018)

Pembagian zonasi ruang pada fasilitas ini didasari oleh kebutuhan ruang terapi yang dipisahkan oleh koridor sebagai sumbu yang memotong secara linear, sehingga ruang-ruang berada di kiri-kanannya. Konfigurasi ruang-ruang tersebut memberi keuntungan berupa privasi yang terjaga bagi siswa yang tengah menjalani terapi. Selain itu, dengan luasan ruang yang hanya mampu mengakomodasi sedikit siswa membuat kegiatan terapi dapat berlangsung lebih intim dan eksklusif.

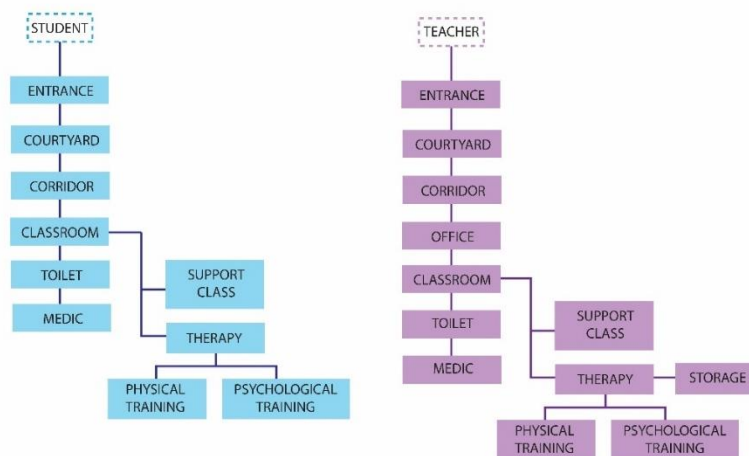


Gambar 2. 30 Diagram ruang area berkebutuhan khusus
(Sumber: NAC Architecture tahun 2018)

Hal yang menarik dari sekolah ini adalah pengolahan ruang terapi berdasarkan fungsi dan tingkat kebutuhan privasi. Terdapat beberapa ruang yang tidak dapat diakses langsung melalui koridor membuat pengunjung harus masuk ke ruang tertentu lebih dulu. Sehingga menciptakan suasana ruang terapi yang tenang karena secara tidak langsung peruntukkannya dibuat terbatas secara jumlah kapasitas dan akses.



Gambar 2. 31 Diagram akses antar-ruang
(Sumber: Hasil olahan penulis tahun 2021)



Gambar 2. 32 Diagram analisis aktivitas pengguna
(Sumber: Hasil olahan penulis tahun 2021)

No.	Nama Ruang	Luasan (m ²)		Jumlah	Kapasitas (orang)
		Per orang	Ruang		
1	Kelas	4	32	3	8
2	Toilet dan ruang ganti	4.5	9	4	2
3	<i>Medic</i>	4	8	1	2
4	Ruang terapi fisik	7	7	1	1
5	Ruang senyap	2	2	2	1
6	Ruang sensorik	4	4	1	1
7	Ruang bina diri (<i>lab</i>)	5	10	1	2
8	Ruang persiapan (<i>storage</i>)	-	6	2	-
9	Ruang bina diri (kantor)	2	8	1	4
10	Ruang bahasa	2	8	1	4
11	Ruang guru	4.2	30	1	7
12	Ruang konferensi	1.3	16	1	12

Gambar 2. 33 Besaran ruang dan kapasitas
(Sumber: Hasil olahan penulis tahun 2021)

2.9.4 Focal Point Pada Bangunan Sekolah



Gambar 2. 34 Special Education School in Heyuan
(Sumber: Archdaily tahun 2019)

Special Education School in Heyuan, merupakan salah satu SLB yang berada di China dan dibangun di atas tanah seluas 9.383 m² pada tahun 2018 oleh *Architectural Design & Research Institute of SCUT Co., Ltd* (Shuang, 2019). Berada di tengah lingkungan permukiman, bangunan sekolah ini memiliki konfigurasi massa yang dibuat serupa, seakan menghadirkan desa di dalam desa atau '*the village in the village*',

konsep ini juga bertujuan untuk membentuk *sense of place* mengenai desa bagi siswa yang berasal dari daerah sekitar tapak (Shuang, 2019). Konsep kegiatan di sekolah ini adalah '*The home in school*' di mana sekolah ini tidak hanya menjadi sarana belajar saja, tapi juga menyediakan asrama bagi siswa dan guru, asrama ini juga dapat menjadi solusi atas perkembangan kota Heyuan yang mengakibatkan tidak terjaminnya nasib warga di sekitar tapak (Shuang, 2019).



Gambar 2. 35 Tampak axonometry (atas) dan block plan sekolah (bawah)
(Sumber: Archdaily tahun 2019)

Terdapat *focal point* utama pada desain bangunan sekolah ini yakni *ramp* yang menghubungkan lantai dasar dan lantai dua gedung belajar dan gedung asrama melalui koridor terbuka. Bentuk *ramp* dan koridor ini seakan membentuk seekor bunglon yang sedang berbaring di atas bangunan dengan *ramp* sebagai ekornya, tim arsitek menggunakan perbandingan kemiringan 1:12 dengan bentuk *ramp* melingkar seperti perosotan yang sering dimainkan oleh anak-anak mengingat usia rata-rata siswa yang bersekolah di sana adalah enam hingga dua belas tahun (Shuang, 2019). Titik awal tanjakan *ramp* ini berseberangan dengan pintu masuk utama bangunan sekolah, sehingga ketika siswa memasuki lingkungan sekolah, mereka dapat langsung melihat *ramp* ini (Shuang, 2019).

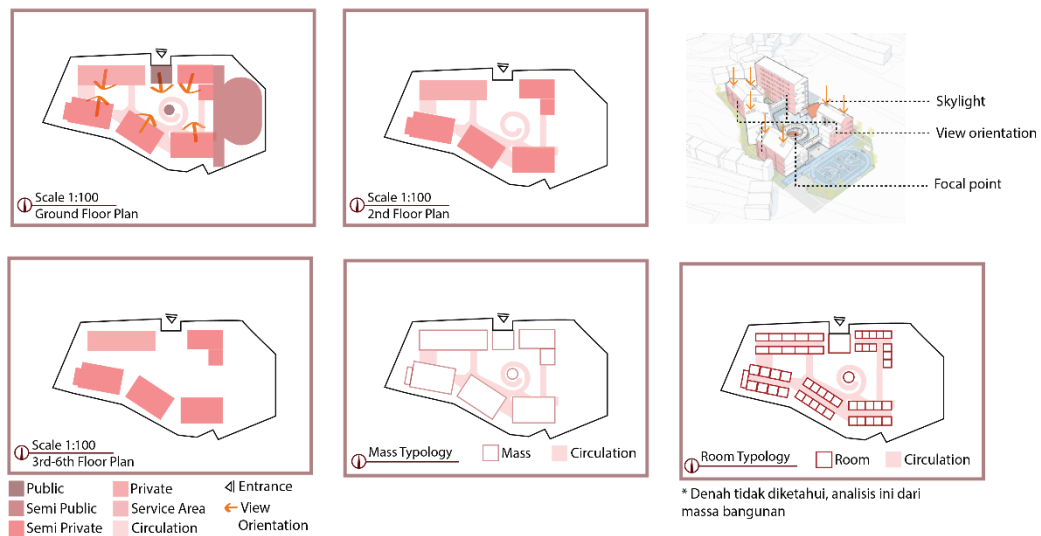


Gambar 2. 36 Ramp sebagai focal point di sekolah
(Sumber: Archdaily tahun 2019)

Pengolahan *focal point* ini terbilang unik dan menarik, karena selain untuk kebutuhan fungsional, tim arsitek juga berhasil menghadirkan pengalaman ruang yang khas bagi pengunjung. Selain didesain sebagai jalur sirkulasi, *ramp* juga dibuat untuk menghadirkan pengalaman arsitektural tersendiri bagi orang tua siswa. Pada pagi hari saat matahari terbit, orang tua siswa akan membawa anaknya menuruni *ramp*, mengantarkan anak pergi ke sekolah dari asrama ke kelas. Saat sore tiba, orang tua siswa akan menaiki *ramp* menjemput anaknya kembali pulang ke asrama (Shuang, 2019). Sedangkan di siang hari, ruang terbuka di bawah *ramp* akan dibuat menjadi *amphitheater* kecil sebagai ruang belajar terbuka antara guru dan siswa.



Gambar 2. 37 Ramp sebagai focal point di sekolah
(Sumber: Archdaily tahun 2019)

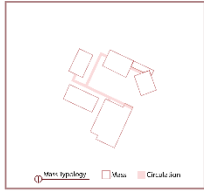
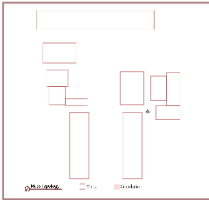
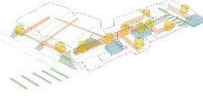
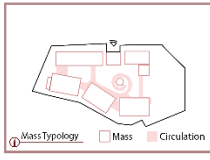


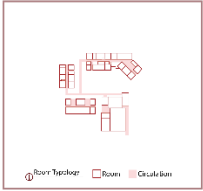
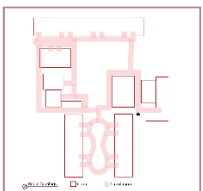
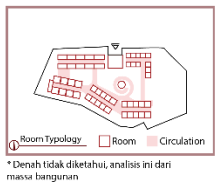
Gambar 2. 38 Konfigurasi massa bangunan dan ruangan
(Sumber: *Archdaily* dan diolah kembali oleh penulis tahun 2021)

2.9.5 Tipologi Sekolah Luar Biasa Golongan C

Melalui analisis studi preseden dari bangunan yang sudah ada, penulis menemukan tipologi SLB-C. Adapun temuan tipologi ini dapat menjadi contoh dan inspirasi penulis dalam merancang bangunan SLB-C. Selain itu, tipologi SLB-C ini juga dapat menjadi standar acuan minimum penulis dalam melakukan perancangan.

Parameter	Preseden 1	Preseden 2	Preseden 3	Preseden 4	Poin yang diterapkan Pada Proyek Perancangan
Jenis Sekolah	SLB campuran bagi siswa tunarungu dan tunagrahita	SLB bagi tunagrahita setingkat SMP dan SMA	SMA Inklusi	SLB bagi tunagrahita dalam rentang usia siswa 6 s.d. 12 tahun	SLB golongan C untuk siswa tunagrahita dan autisme mencakup SD, SMP, dan SMA (eksisting).
Konsep Desain	Menghadirkan rumah yang hangat bagi siswa di tengah permukiman penduduk, dengan bentuk massa mengadaptasi bentuk rumah pada gambar anak-anak.	Sebagai <i>shelter</i> yang dapat menaungi sekaligus memberi tantangan baru bagi siswa, sekolah juga dibuat agar menjadi lingkungan yang interaktif dengan siswa.	<i>Elevated</i> , tidak hanya menaikkan bangunan dari topografi tapak setinggi permukaan air banjir tapi juga menaikkan mutu sekolah dengan memberi fasilitas belajar yang lengkap bagi semua siswa.	<i>The Village in The Village</i> , membuat konfigurasi massa sekolah sebagai desa di tengah permukiman penduduk. Bangunan dibuat seakan seperti rumah yang membentuk desa.	Menyesuaikan dengan isu yang ada di tapak dengan mengadaptasi bentuk gubahan massa dari hasil analisis tapak.

Ciri khas sekolah atau Focal Point pada desain	Koridor penghubung antar-bangunan dan penerapan tianjing pada massa bangunan.	Taman terbuka yang dilengkapi dengan bukit, sebagai tempat bermain dan belajar yang khas.	Orientasi bangunan ke arah pegunungan dan konsep <i>elevated</i> yang diterapkan.	<i>Ramp</i> ekor bunglon yang menghubungkan lantai dasar ke lantai dua.	<i>Ramp</i> sebagai penghubung gedung dan lantai, serta adanya teduhan yang berfungsi sebagai corong <i>rain water harvesting</i> , teduhan, dan area rambat hijau.
Konfigurasi Massa Bangunan	Massa terpecah mengitari <i>courtyard</i> . 	Massa menghadap ke arah <i>courtyard</i> . 	Massa menghadap ke arah <i>courtyard</i> dan pegunungan. 	Massa terpecah mengitari <i>courtyard</i> dan saling berhadapan. 	Massa bangunan dibuat membelakangi area jalan, sehingga orientasi bangunan menghadap ke arah <i>courtyard</i> dan menciptakan bangunan yang <i>introvert</i> dari lingkungan luar tapak.
Konfigurasi Ruang	Ruang tersusun secara linear.	Ruang tersusun secara linear.	Ruang tersusun secara linear.	Melihat dari arah bukaan, ruang tersusun linear menghadap ke luar bangunan.	Konfigurasi ruang disusun secara linear dengan orientasi menghadap ke arah <i>courtyard</i> .

					
Tekstur material	- Terdapat perbedaan tekstur pada area <i>outdoor</i> dan <i>indoor</i>. - Tidak menggunakan tekstur material yang licin	- Adanya permainan tekstur pada area lansekap antara bagian <i>softscape</i> dan <i>hardscape</i>.	- Adanya perbedaan tekstur dari penggunaan material lantai dan dinding	-Mengandalkan perbedaan material secara natural untuk permainan tekstur.	- Menggunakan material yang berbeda pada area interior dan eksterior bangunan seperti bagian lantai dan dinding.
Pemilihan warna	- Didominasi warna putih. - Perbedaan material memengaruhi pemilihan warna. - Area interior menggunakan warna natural dari material dan	- Didominasi warna putih. - Adanya aksen warna primer (merah, kuning, biru) pada bagian eksterior fasad dan <i>garden amenities</i> yang mendukung suasana	- Didominasi warna putih. - Warna-warna yang ada di area interior menggunakan paduan warna putih dan warna natural dari material yang	- Didominasi warna putih. - Pemilihan warna pada bagian fasad menggunakan warna monokrom. - Warna yang terang atau menonjol terletak pada	- Area eksterior didominasi warna putih untuk memberi kesan bersih, tenang, dan tidak mencolok bagi siswa tunagrahita. - Area interior menggunakan warna

	monokrom putih-hijau toska. - Area eksterior menggunakan warna putih dan coklat muda, serta adanya aksen coklat tua dari kusen bermaterial kayu.	<i>playful</i> pada lansekap.	digunakan pada elemen bangunan.	bagian <i>outdoor</i> , hal ini dapat menarik animo siswa untuk datang dan berkegiatan di sana serta memberi kesan <i>playful</i> .	lembut yang termasuk ke dalam kategori <i>warm tone</i> .
--	---	-------------------------------	---------------------------------	---	---

Tabel 2. 11 Tipologi Sekolah Luar Biasa Golongan C
(Sumber: Hasil olahan penulis. Tahun 2021)

Penulis juga melakukan studi terkait kesesuaian preseden dengan prinsip desain inklusif untuk sekolah luar biasa berdasarkan teori Hawkins (2008). Pada Tabel 2.10 merupakan hasil temuan penulis dengan melihat fungsi dan keruangan pada bangunan preseden. Kemudian hasil analisis kesesuaian preseden dengan prinsip tersebut dapat menjadi referensi dan pertimbangan bagi penulis dalam melakukan perancangan.

Prinsip Desain Inklusif	Preseden 1	Preseden 2	Preseden 3	Preseden 4
<i>Accessible environment</i> (Aksesibilitas Lingkungan)	Terdapat kemudahan akses bagi siswa dan pengajar untuk berpindah dari satu gedung ke gedung lainnya melalui koridor sekolah.	Tidak adanya bangunan bertingkat dan jalur pejalan kaki yang atraktif memudahkan mobilitas siswa dan pengajar di sekitar sekolah.	Terletak di lantai dasar dan berada di tengah sektor lingkungan sekolah memudahkan siswa untuk mengakses ruang kelas khusus disabilitas.	Adanya ramp sebagai focal point dan jembatan penghubung antar-bangunan di dalam sektor sekolah memudahkan pergerakan siswa dan pengunjung lainnya saat berada di sekolah.
<i>Personal space</i> (Ruang Personal)	Ada keterbatasan kapasitas dalam ruangan contohnya di kelas, sehingga mampu menyediakan ruang gerak bebas yang cukup untuk masing-masing siswa.		Selain menyediakan ruang gerak bebas yang cukup untuk siswa, sekolah ini memiliki ruang	Ada keterbatasan kapasitas dalam ruangan contohnya di kelas, sehingga mampu menyediakan ruang

			senyap yang bisa digunakan untuk satu orang sebagai terapi dan orientasi ruang terapi yang tertutup sehingga privasi siswa terjaga dengan baik.	gerak bebas yang cukup untuk masing-masing siswa.
<i>Sensory awareness</i> (Rangsangan Sensoris)	Ada permainan bukaan pada dinding (penglihatan dan pengudaraan), orientasi bangunan yang membelakangi jalan (pendengaran),	Letak ruang kelas yang menjauh dari jalan raya dengan taman sebagai <i>buffer</i> (pendengaran), ada permainan bentuk dan perbedaan material untuk lantai dan area taman (tekstur), ada	Letak ruang kelas yang mudah diakses dengan <i>layout</i> ruang yang tertutup sehingga menjaga privasi (pendengaran), bukaan pada ruang kelas dimaksimalkan	Orientasi bangunan membelakangi jalan raya dan permukiman sekitar (pendengaran), pemilihan warna yang cerah pada bangunan dan permainan bukaan pada ruang

	penggunaan material (tekstur), dan jarak langit-langit dan lantai yang tinggi (pengudaraan).	permainan pemilihan warna pada dinding bangunan (penglihatan).	menghadap ke arah timur (penglihatan), dan ada perbedaan material pada bangunan (tekstur).	(penglihatan), ada perbedaan penggunaan material pada bangunan (tekstur).
<i>Enhancing learning</i> (Peningkatan Pembelajaran)	Memiliki fasilitas ruang belajar yang lengkap dan asrama untuk siswa dan guru.	Memiliki fasilitas ruang belajar yang lengkap.	Memiliki fasilitas ruang belajar yang lengkap.	Memiliki fasilitas ruang belajar yang lengkap dan asrama siswa, orang tua, dan guru.
<i>Flexibility</i> (Fleksibilitas)	Memiliki ruang penunjang yang dapat digunakan secara fleksibel mengikuti kebutuhan.	Bangunan dibuat dengan sistem modular, sehingga memudahkan ada ekspansi ruang kelas atau penambahan modul sesuai kebutuhan.	Berada di area tanah yang luas sehingga memungkinkan ada ekspansi pembangunan sesuai kebutuhan dan sudah	Memiliki ruang penunjang yang dapat digunakan secara fleksibel mengikuti kebutuhan.

			dilengkapi dengan ruang-ruang penunjang yang dapat digunakan secara fleksibel.	
<i>Health and Well-Being</i> (Kesehatan dan Kesejahteraan)	Kualitas ruang didukung oleh pengolahan bukaan untuk pencahayaan dan pengudaran yang baik.	Memiliki taman yang luas dengan beragam fungsi dan tanaman, sehingga siswa dapat melakukan eksplorasi pada lingkungan sekitar sekolah lebih luas.	Selain pengolahan kualitas ruang yang baik, sekolah ini dilengkapi dengan taman yang luas dan orientasi bangunan menghadap ke arah <i>view</i> yang baik yakni pegunungan.	Kualitas ruang didukung oleh pengolahan bukaan untuk pencahayaan dan pengudaran yang baik.
<i>Safety and Security</i> (Keselamatan dan Keamanan)	Orientasi massa bangunan menghadap ke arah <i>courtyard</i> sehingga kegiatan dan mobilitas siswa mudah diamati oleh guru atau wali siswa, ada pemisahan sirkulasi untuk kendaraan dan pejalan kaki dengan jelas selain itu kapasitas kendaraan sangat dibatasi,			

	dilengkapi dengan elemen keselamatan pendukung seperti <i>railing</i> , dan ada penggunaan material yang sesuai misal penggunaan material lantai yang tidak licin.			
<i>Sustainability</i> (Keberlanjutan)	Tidak terlihat dari bangunan gedung dan tidak dijelaskan seperti apa aspek keberlanjutan di sekolah ini.	Ada kegiatan menanam sayur dan buah oleh siswa, hal ini berpotensi membuat sekolah dapat memanfaatkan kebutuhan pangan melalui keanekaragaman hayati yang berada di sekolah.	Tidak terlihat dari bangunan gedung dan tidak dijelaskan seperti apa aspek keberlanjutan di sekolah ini.	Tidak terlihat dari bangunan gedung dan tidak dijelaskan seperti apa aspek keberlanjutan di sekolah ini.

Tabel 2. 11 Kesesuaian Preseden terhadap Prinsip Desain Inklusif
(Sumber: Hasil olahan penulis. Tahun 2021)