

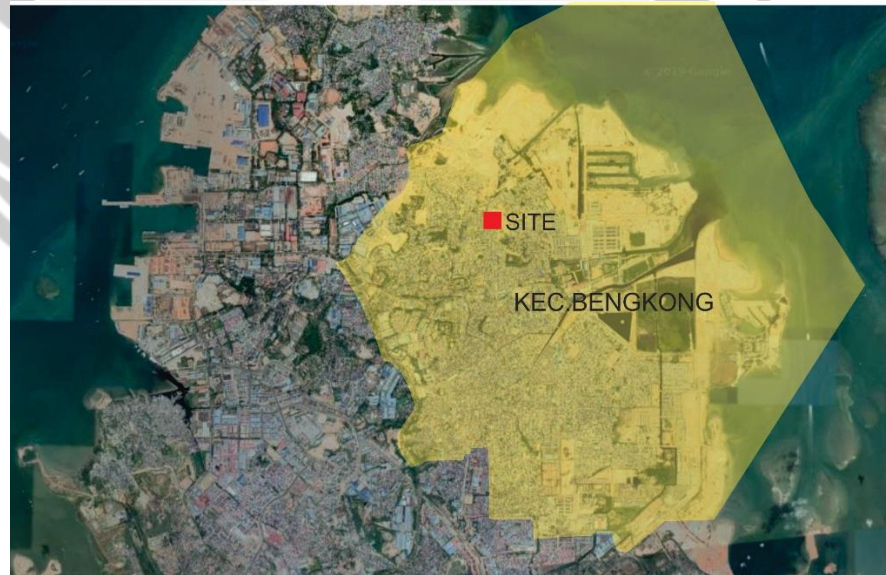
BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SEKOLAH INKLUSI DI KOTA BATAM

VI.1. Konsep Makro

VI.1.1. Lokasi

Lokasi dari Sekolah Inklusi ini berada di Kecamatan Bengkong, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kecamatan Bengkong memiliki luas 19.272 Ha, merupakan area pemukiman padat berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Tata Wilayah. Lokasi ini memiliki kebudayaan melayu yang masih cukup terjaga yang dapat dilihat dari gaya arsitektur melayu yang masih digunakan khususnya pada bangunan-bangunan pemerintahan, pendidikan, dan fasilitas umum.



Gambar 6. 1. Lokasi kecamatan sekolah inklusi.

Sumber: Google Map.

Lokasi dari site dengan luas 20.150m² dengan juga dekat dengan bangunan pemerintahan yaitu puskesmas kantor kelurahan serta sekolah negeri yang memiliki gaya arsitektur melayu serta terdapat banyak perumahan di sekitar site.

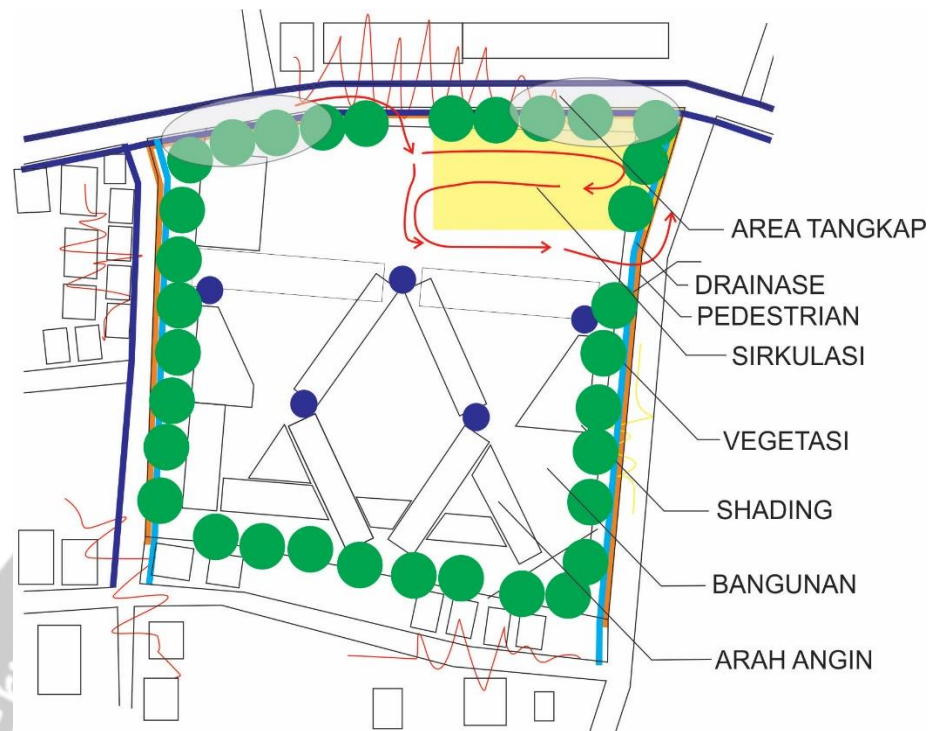


Gambar 6. 2. Site dari sekolah inklusi beserta ukuran.

Sumber: Google map.

VI.1.2. Site

Konsep dari site berasal dari data sintesa yang dilakukan pada analisa tapak dan respon terhadap data yang ada pada site, seperti tingkat kebisingan, orientasi bangunan, orientasi matahari sehingga didapatkan penempatan bukaan dan shading, arah pergerakan angin yang dimana didapatkan penempatan bangunan serta penempatan vegetasi yang tidak menghalangi pergerakan dari angin yang dimana menyesuaikan dari bentuk gubahan hasil dari analisis visual dalam konsep panoptic.



Gambar 6. 3. Sintesa analisis pada tapak.

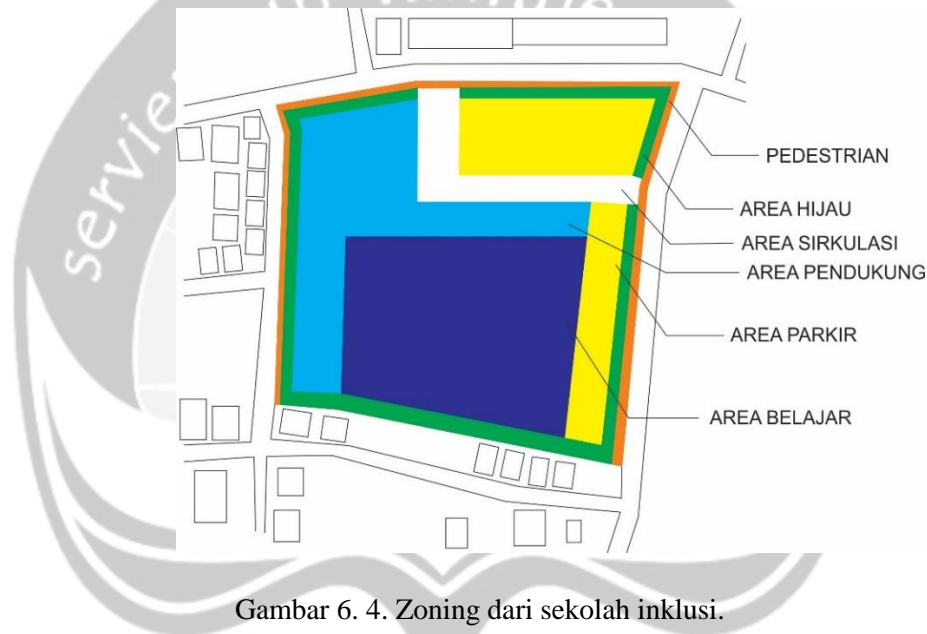
Sumber: Analisa Penulis.

- KDB sebesar 60 % total luas site = $60\% \times 20.150\text{m}^2 = 12.090\text{m}^2$
- KLB sebesar 1 sehingga KLB sebesar $1 \times 20.150\text{m}^2$
- KDH sebesar minimal 10% sehingga KDH minimum 2.150m^2

VI.1.3. Zoning

Konsep zoning diperoleh berdasarkan respon dari data pada site, dimana penempatan area pedestrian diletakkan pada area terluar dari site yang dapat mengakomodasi pengguna bangunan yang berjalan kaki untuk bisa sampai kedalam site dengan aman, selain itu area hijau diletakkan disebelah area pedestrian agar selain sebagai tempat peresapan, vegetasi pohon berfungsi

sebagai peneduh para pengguna jalur pedestrian agar tidak terkena panas matahari. Area parkir diletakkan pada bagian yang dekat dengan gerbang masuk, area drop off dan gerbang keluar dari site. Area pendukung diletakkan pada lokasi yang dekat dengan pintu masuk agar kegiatan keluar dan masuk kedalam sekolah oleh siswa dapat diawasi, sedangkan area belajar ditempatkan pada lokasi terdalam dari site agar siswa terbebas dari kebisingan dan pengaruh dari luar site sehingga pembelajaran lebih kondusif.



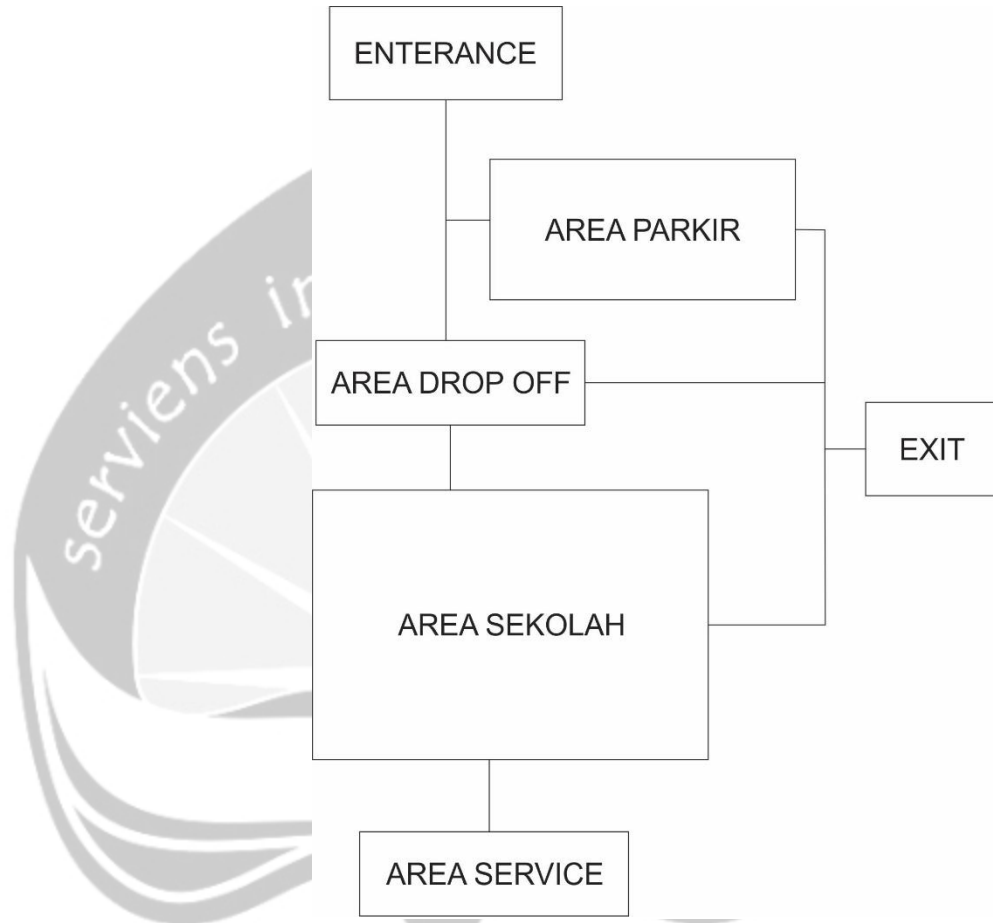
Gambar 6. 4. Zoning dari sekolah inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

VI.1.4. Organisasi

VI.1.4.1. Organisasi Ruang

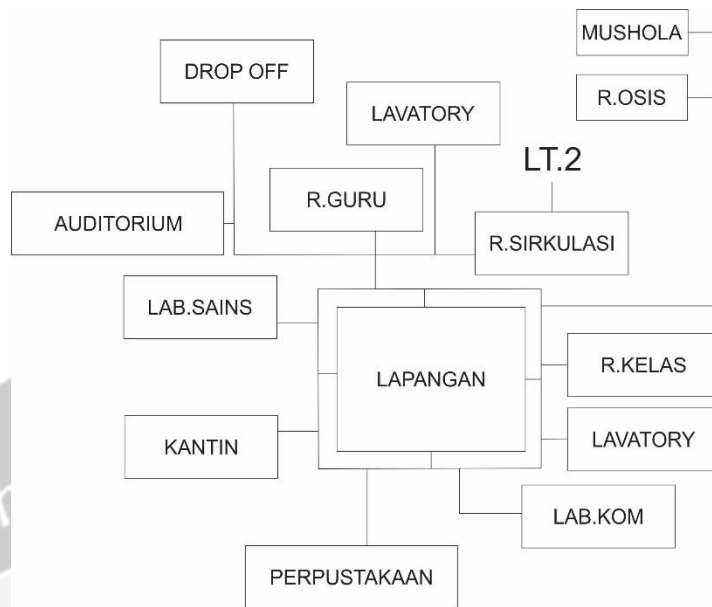
Secara makro hubungan antar ruang pada sekolah inklusi sebagai berikut:



Gambar 6. 5. Skema makro Organisasi ruang sekolah inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

Organisasi ruang pada area sekolah secara mikro berdasarkan analisa pada bab sebelumnya.



Gambar 6. 6. Skema Mikro Area Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

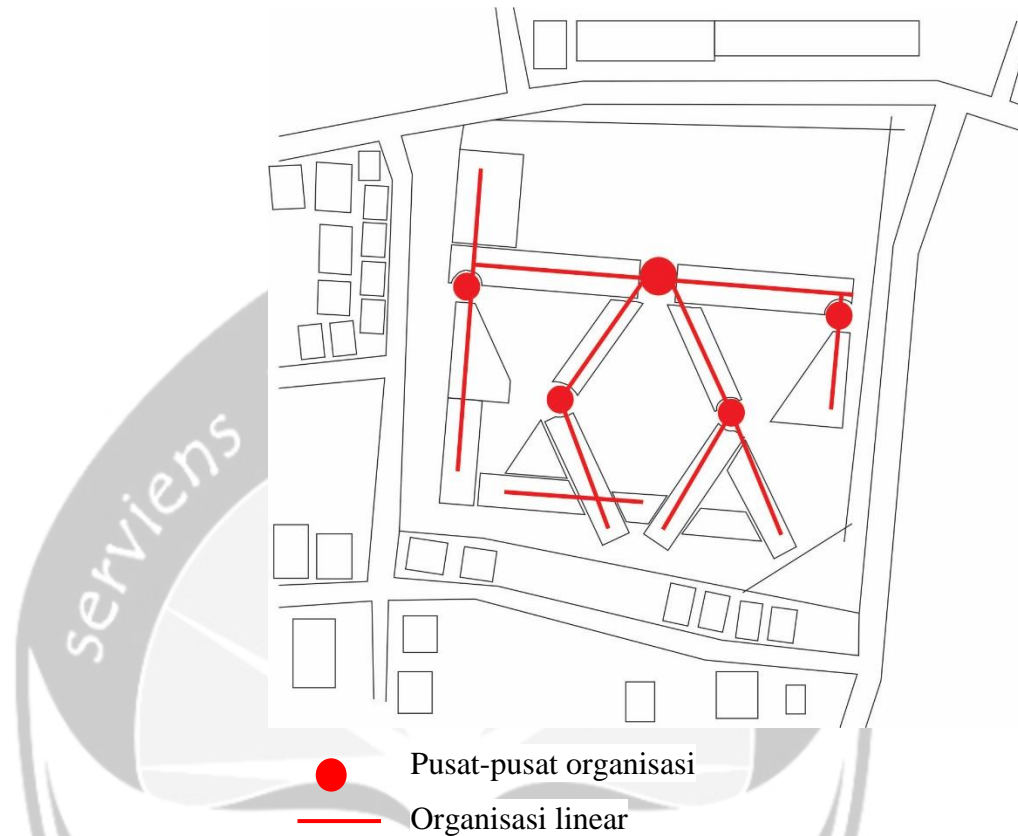
Skema dibawah merupakan skema organisasi ruang pada area service berdasarkan analisa yang dilakukan di bab sebelumnya.



Gambar 6. 7. Skema Mikro Area Service pada Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

VI.1.4.2. Pola Organisasi

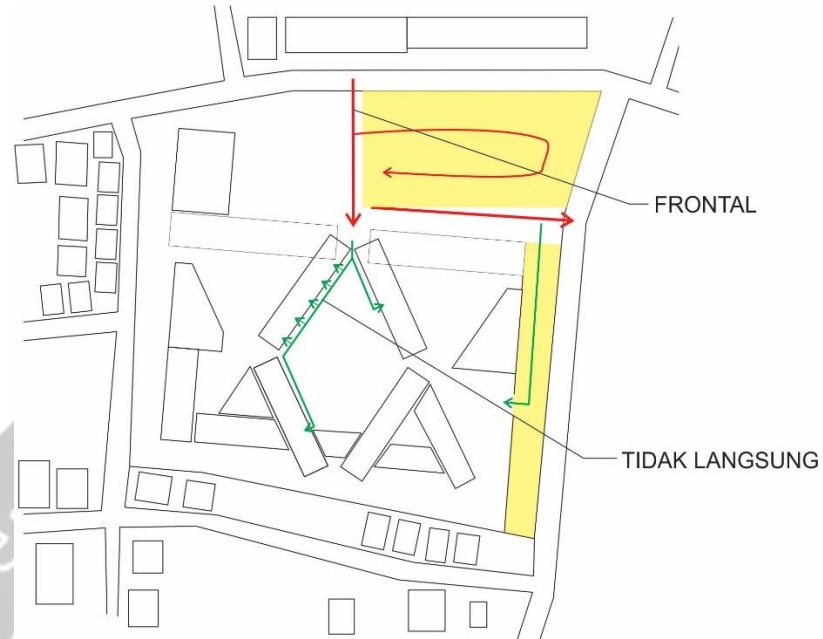


Gambar 6. 8. Pola organisasi pada sekolah inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

Bangunan sekolah inklusi ini menggunakan pola organisasi ruang radial, dimana pola ini sesuai dengan hasil analisa gubahan yang dilakukan dalam bab sebelumnya, dimana pola ini memiliki pusat-pusat organisasi yaitu area pengawasan dan terdapat linear-linear yang menyatukannya.

VI.1.5. Sirkulasi

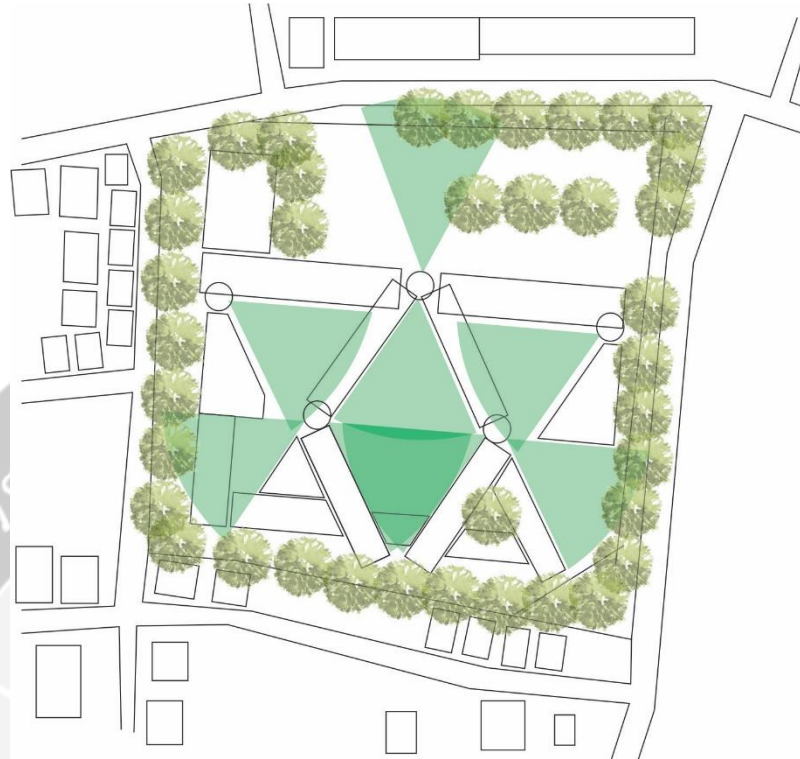


Gambar 6. 9. Pola Sirkulasi secara makro pada Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

Akses utama kedalam site berada pada bagian utara dari site yang dimana merupakan jalan utama pada lokasi itu dan juga terdapat akses yang sekunder pada bagian timur dan barat yang dapat digunakan sebagai akses keluar yaitu sirkulasi sekunder bagian timur dari site, karena lebih rendah tingkat kemacetannya. Area parkir diletakkan pada bagian utara bagian kanan karena lokasinya yang dekat dengan akses masuk dan keluar dari site.

VI.1.6. Vegetasi



Gambar 6. 10. Penempatan Vegetasi pada Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

Vegetasi sebagian besar ditempatkan pada area terluar dari site, yang dimana berfungsi sebagai pembatas antara luar dan dalam site. Selain itu fungsi vegetasi mengurangi penyerapan panas matahari pada perkerasan sehingga mengurangi panas dan menghasilkan udara dingin yang dibantu oleh pergerakan angin yang melewati pohon.

Penggunaan vegetasi pohon juga membantu penyerapan air hujan yang didukung dengan memaksimalkan jumlah area yang tidak mengalami perkerasan.

VI.2. Konsep Mikro

VI.2.1. Besaran Ruang

Jenis Kegiatan	Nama Ruang	Jumlah	Kebutuhan Ruang(m ²)	
Akademik	• Kelas	• 30	• 2.160	
	• Laboratorium Sains	• 1	• 96	
	• Lapangan Olahraga	• 3	• 706	
	• Lab.Komputer	• 1	• 96	
	• Perpustakaan	• 1	• 98.84	
	• Ruang Osis	• 1	• 30.9	
	• Ruang Diskusi	• 1	• 26.1	
	• Lavatory	• 4	• 160	
	Pengelola	• Ruang Kepala Sekolah	• 1	• 12
		• Ruang Wakil Kepala Sekolah	• 1	• 24
• Ruang Tamu		• 1	• 7.2	
• Ruang Guru		• 1	• 96	
• Ruang Rapat		• 1	• 48	
• Ruang Administrasi		• 1	• 12	
• Ruang Usaha		• 1	• 24	
• Ruang Tata Usaha		• 1	• 25	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Konseling • Ruang Arsip • Lavatory 		
Sosial	<ul style="list-style-type: none"> • Mushola • Kantin • Koperasi 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 	<ul style="list-style-type: none"> • 152.72 • 276 • 24
Service	<ul style="list-style-type: none"> • Gudang • Lavatory • Ruang Panel Listrik • Ruang Pompa • Area Parkir 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 • 1 • 1 	<ul style="list-style-type: none"> • 80 • 7.5 • 9 • 9 • 1
Total			4217.46
Area Parkir			2376

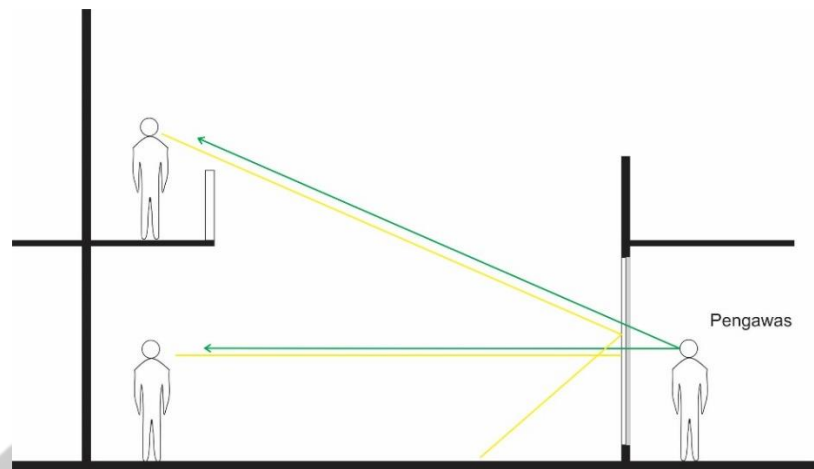
Table 6. 1. Besaran Ruang pada Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

Dengan KDB sebesar 60% dari luas site yaitu 12.090m²

VI.2.2. Bentuk Ruang dan Material

Pada ruang penjagaan (ruang guru, ruang BK dan ruang staff), didominasi dengan material kaca yang mengarah ke area yang diawasi. Untuk material pada bagian sisi terluar, menggunakan material dengan kemampuan absorb sehingga kebisingan dari luar dapat diminimalisir.

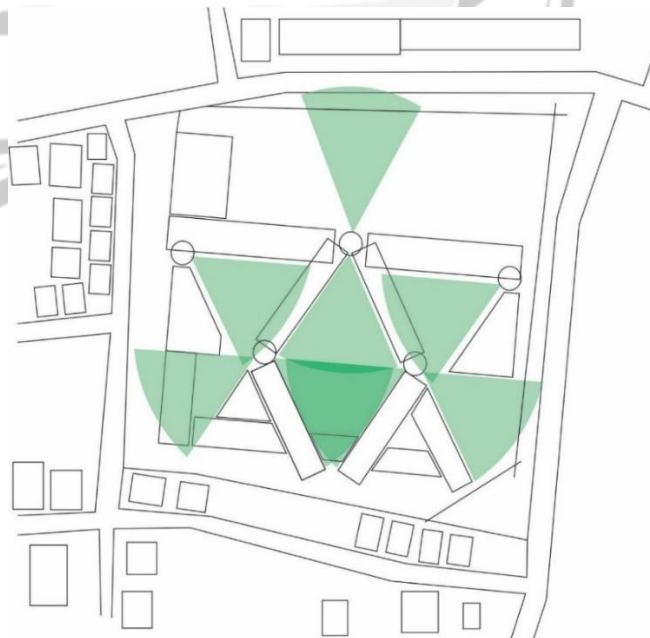


Gambar 6. 11. Efek penggunaan material kaca reflektif terhadap visual

Sumber: Analisa Penulis.

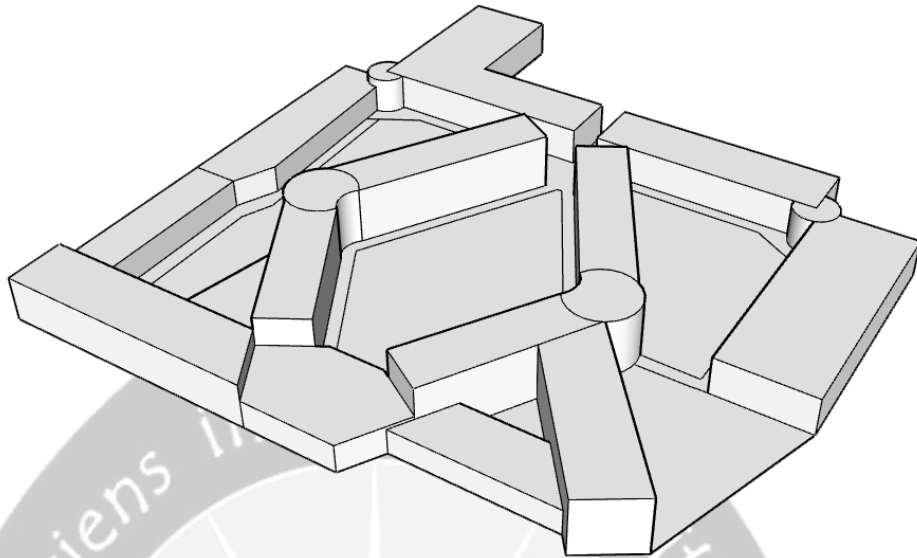
VI.2.3. Bentuk Massa

Konsep pada gubahan massa Sekolah Inklusi di Kota Batam Menggunakan konsep panoptic, yang dimana menekankan akan kenyamanan visual dan audio, sehingga didapatkan bentuk gubahan seperti gambar dibawah.



Gambar 6. 12. Bentuk massa dari Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.



Gambar 6. 13.gambar 3d Gubahan massa sekolah inklusi.

Sumber: Analisa penulis

VI.2.4. Sirkulasi

VI.2.4.1. Sirkulasi Vertikal

- Tangga

Lokasi dari tangga harus dekat dengan ruang penjaga/pengawas dan visual dari ruang pengawas ke tangga tidak terhalangi, sehingga dapat diawasi dengan maksimal, tangga juga meminimalisir sudut-sudut tajam yang dapat membahayakan.

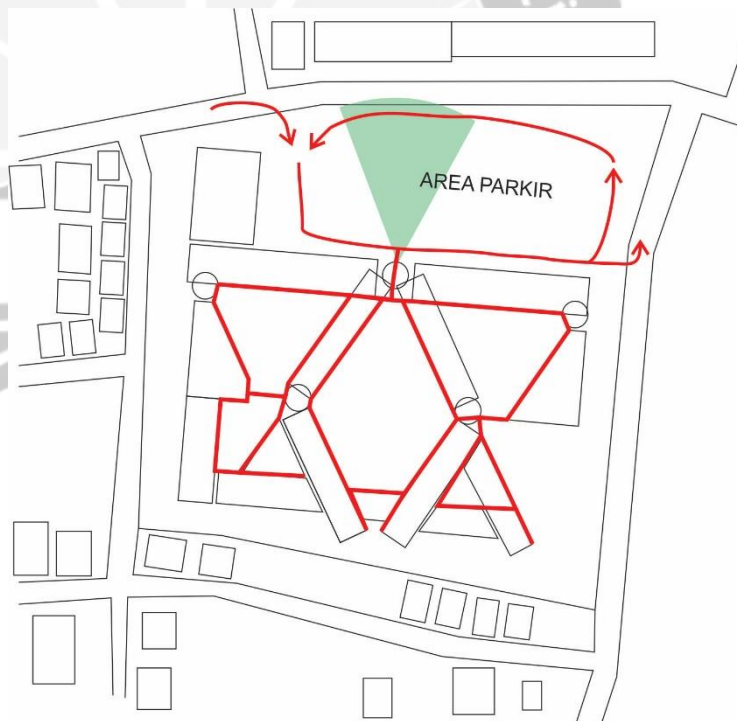
- Ramp

Ramp digunakan bagi siswa berkebutuhan khusus yang menggunakan kursi roda dan tongkat untuk naik ke area yang memiliki perbedaan level ketinggian, dan juga digunakan untuk naik ke lantai lainnya yang dimana lokasinya harus sangat dekat dengan ruang pengawas dan juga dapat dilihat oleh pengawas

sehingga pengawas dapat membantu siswa apabila butuh bantuan. Permukaan dari ramp dibuat cukup kasar agar tidak tergelincir apabila permukaannya lantainya basah.

VI.2.4.2. Sirkulasi Horizontal

Dengan menempatkan area sirkulasi di sepanjang perbatasan antara area bangunan dengan area terbuka yang masih tertangkap ruang pengawasan sehingga jenis konfigurasi jalur yang digunakan yaitu konfigurasi jaringan, dimana konfigurasi ini menghubungkan jalur-jalur melewati titik-titik pusat yang dimana dapat digunakan sebagai titik pengawasan sehingga memaksimalkan pengawasan. Menggunakan keramik penunjuk arah yang digunakan bagi siswa tunanetra.

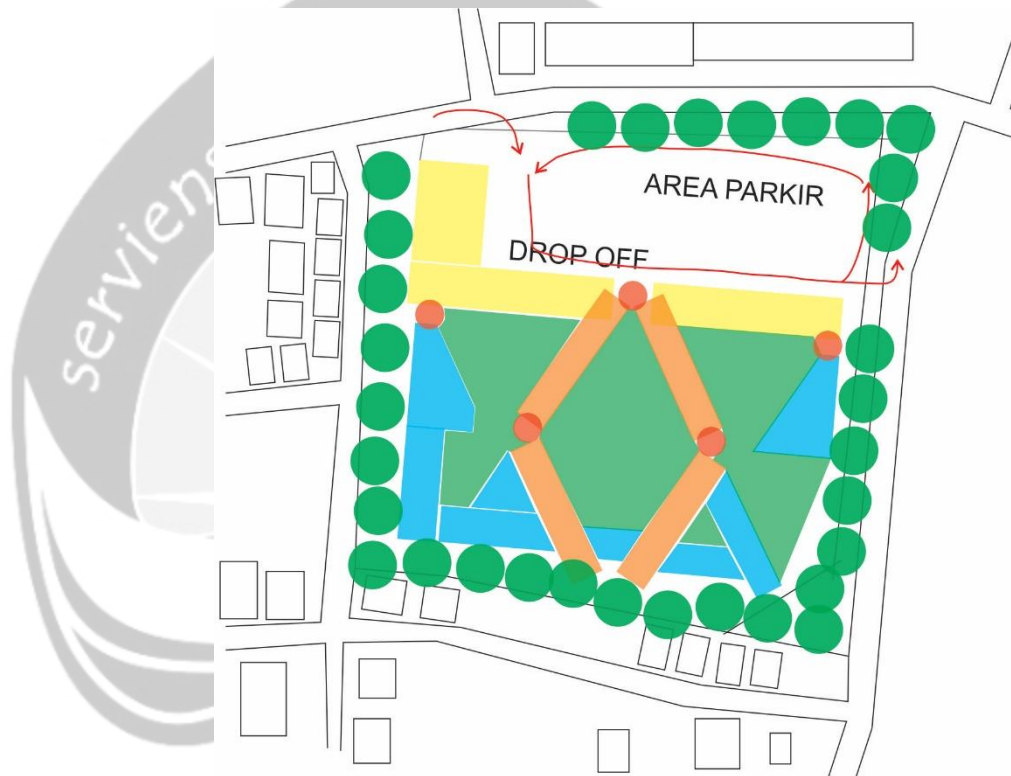


Gambar 6. 14. Pola Sirkulasi Makro pada Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

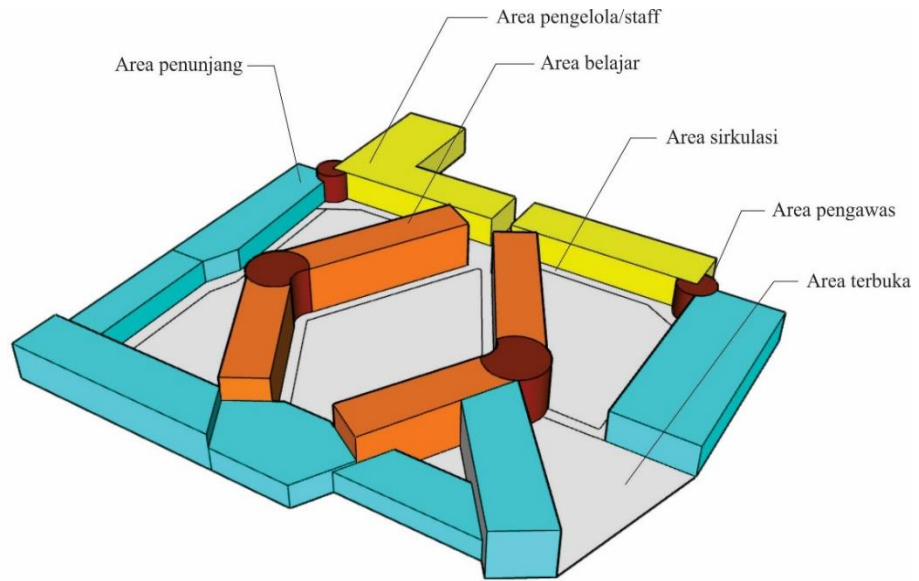
VI.2.5. Zonasi

Menempatkan area yang paling sering digunakan oleh siswa dan paling sering dilewati seperti ruang kelas pada bagian yang memiliki tingkat pengawasan yang tinggi. Menempatkan area yang intensitasnya tidak terlalu sering digunakan di area yang tingkat pengawasannya sedang dan menempatkan area vegetasi yang berfungsi sebagai area peresapan dibagian terluar dari site.



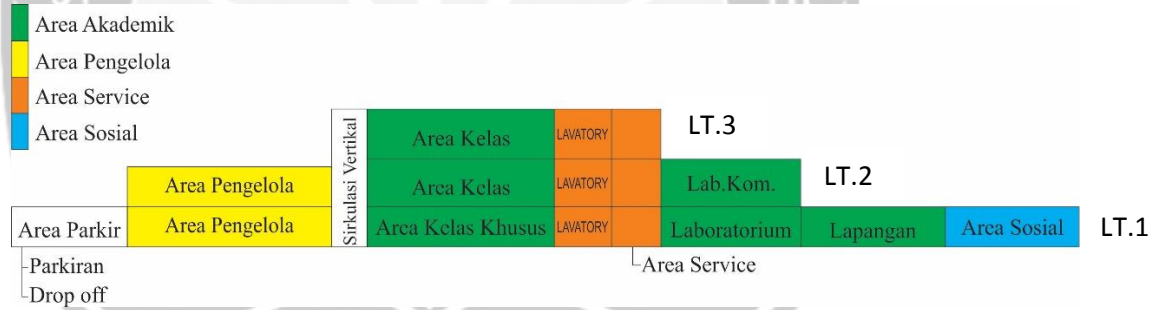
Gambar 6. 15.Zonasi pada sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.



Gambar 6. 16. Zonasi 3 dimensi desain sekolah inklusi di Kota Batam.

Sumber: Analisa penulis.

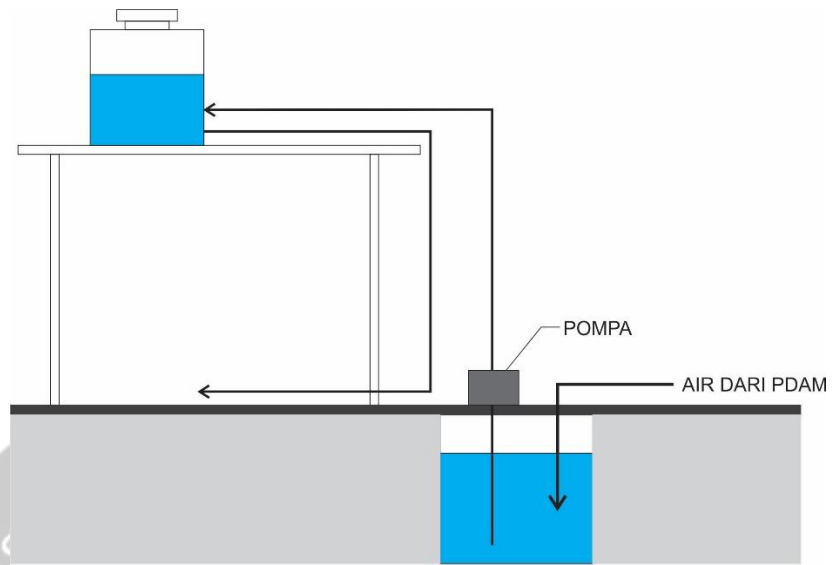


Gambar 6. 17. Zonasi Vertikal sekolah inklusi di Kota Batam.

Sumber: Analisa Penulis.

VI.2.6. Utilitas

VI.2.6.1. Sanitasi dan Drainase



Gambar 6. 18. Skema sistem kombinasi down feed dan up feed.

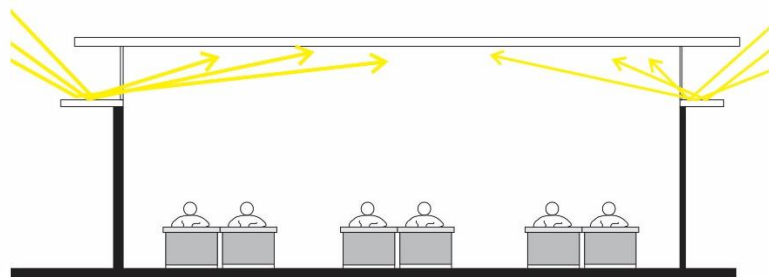
Sumber: Data penulis.

Sistem pada air bersih menggunakan down feed system, sehingga air dapat digunakan pada saat pemadaman yang dimana sering terjadi di Kota Batam.

Drainase dari dalam site disalurkan ke saluran drainase yang berada pada pinggir site apabila area resapan tidak mampu menampung air yang diterima oleh site.

VI.2.6.2. Pencahayaan

- Alami

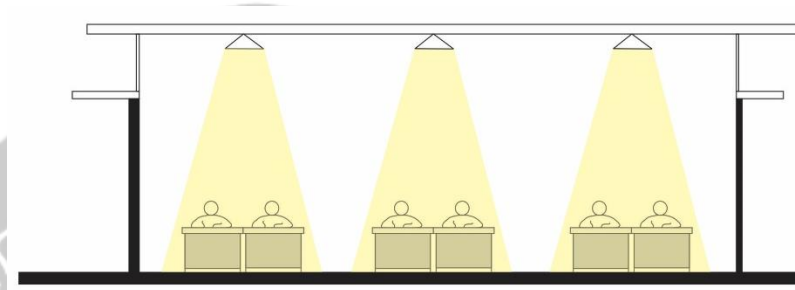


Gambar 6. 19. Sistem pencahayaan alami pada ruangan.

Sumber: Data penulis.

Pemanfaatan cahaya tidak langsung dan menghindari cahaya matahari langsung dengan pemanfaatan jendela yang didukung dengan shading pada jendela tersebut.

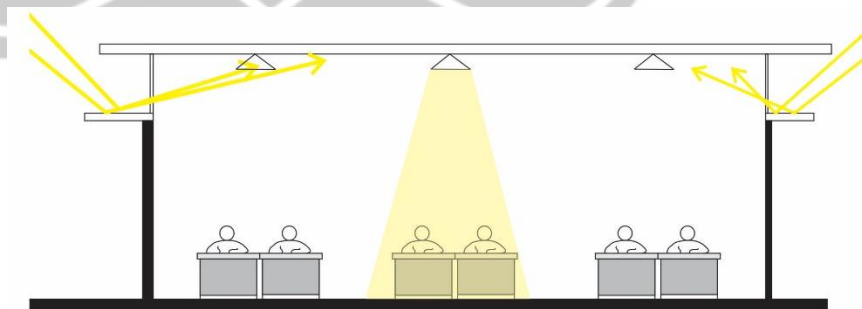
- Buatan



Gambar 6. 20. Sistem pencahayaan buatan.

Sumber: Data penulis.

Meminimalisir penggunaan pencahayaan buatan dengan meletakkannya pada bagian yang minim mendapatkan pencahayaan alami, dan menggunakannya pada saat tingkat cahaya alami rendah.

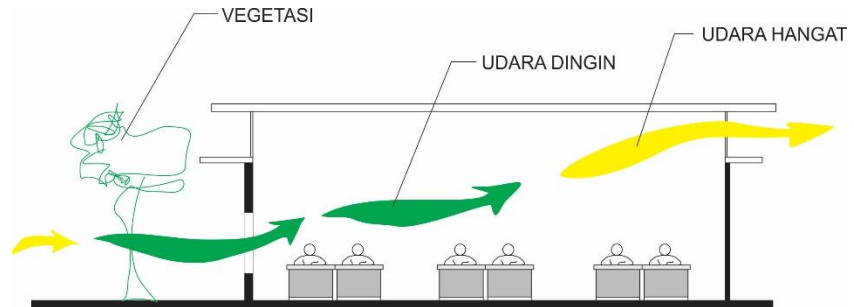


Gambar 6. 21. Sistem pencahayaan kombinasi.

Sumber: Data penulis.

VI.2.6.3. Penghawaan

- Alami

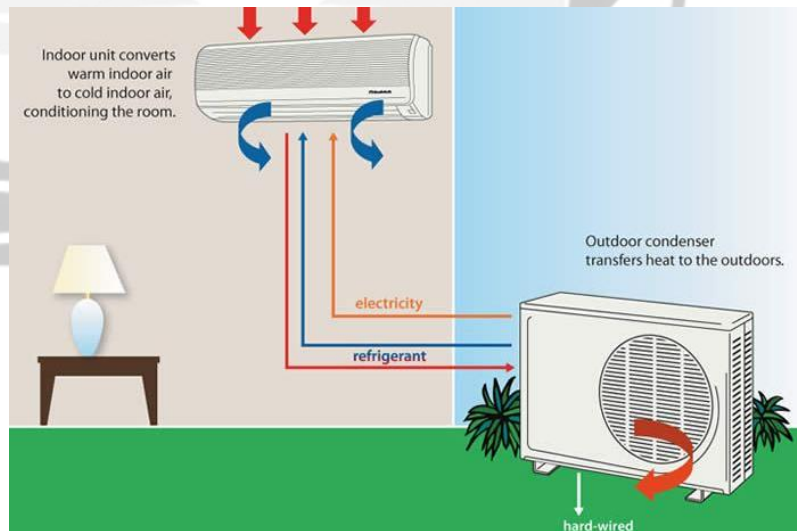


Gambar 6. 22. Sistem penghawaan alami.

Sumber: Data penulis.

Memanfaatkan pergerakan udara yang telah ada pada site serta pendistribusian kedalam ruangan dengan cara cross system, serta pemanfaatan vegetasi sebagai pendinginan udara.

- Buatan



Gambar 6. 23. Sistem pendingin udara buatan.

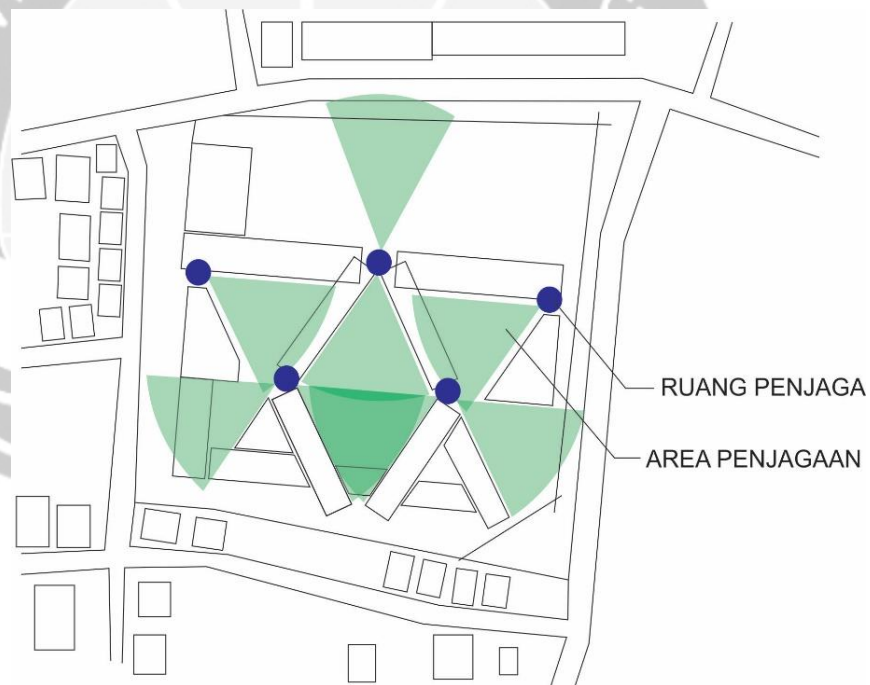
Sumber: www.google.co.id

Memaksimalkan pergerakan udara dengan memanfaatkan kipas angin serta penggunaan AC pada ruang-ruang tertutup dan ruang yang menghasilkan panas seperti ruang komputer.

VI.3. Konsep Spesifik

VI.3.1. Penempatan Ruang Penjagaan

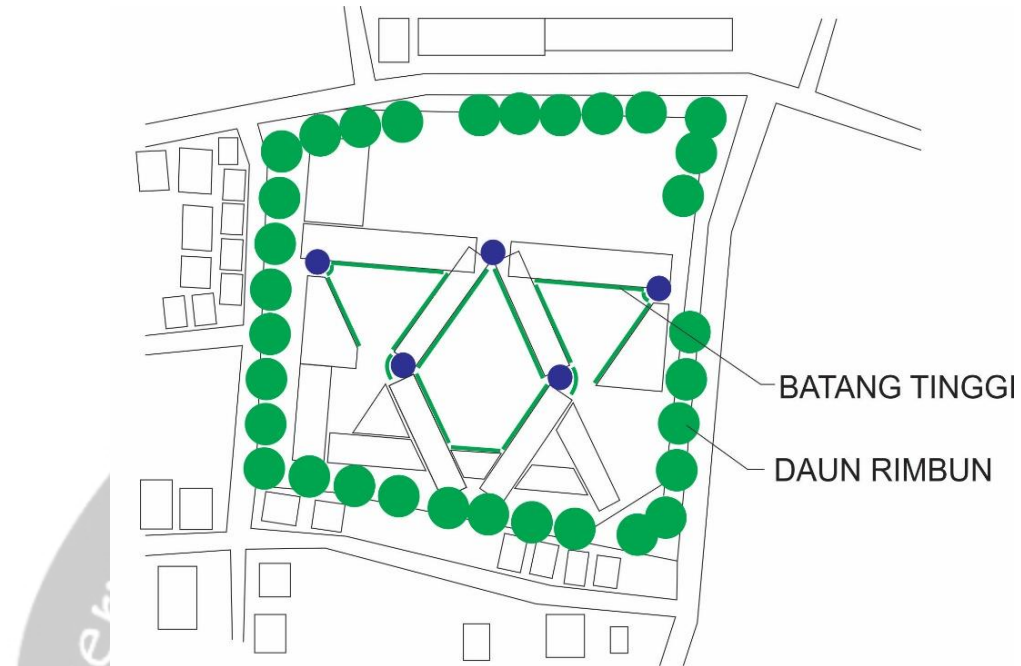
Menempatkan ruang penjaga/pengawas di area yang berhadapan dengan area yang diawasi yang tidak terhalangi oleh bangunan maupun vegetasi. Ruang penjaga/pengawas juga dilewati oleh sirkulasi-sirkulasi yang paling sering digunakan oleh siswa dan juga dapat mengawasi sirkulasi lainnya dari ruang penjaga tersebut.



Gambar 6. 24. Penempatan Ruang-ruang jaga pada Sekolah Inklusi.

Sumber: Analisa Penulis.

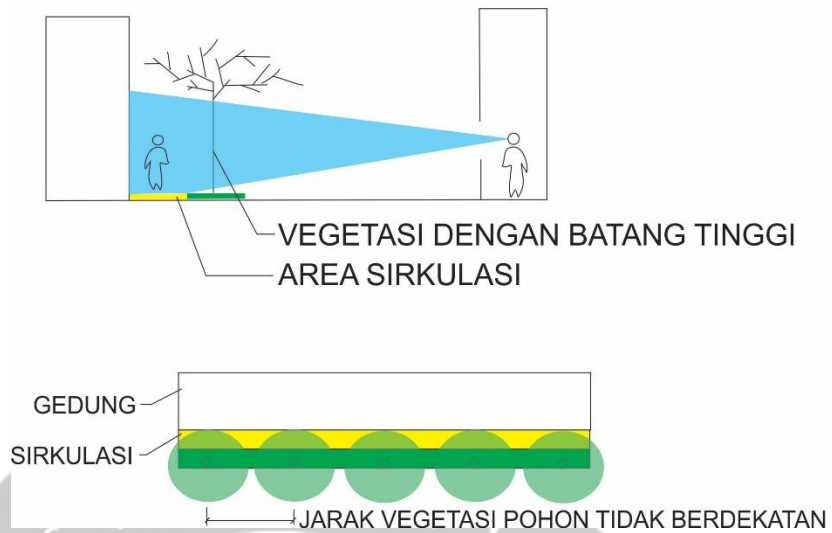
VI.3.2. Vegetasi yang Tidak Menghalangi Visual



Gambar 6. 25. Penempatan jenis-jenis vegetasi berdasarkan efeknya terhadap visual.

Sumber: Analisa Penulis.

Vegetasi yang tidak menghalangi visual pengamat untuk mengawasi yaitu dengan menggunakan vegetasi pohon yang memiliki batang pohon yang tinggi dengan daun yang tidak terlalu rimbun, sehingga fungsinya sebagai pendukung kenyamanan yaitu peneduh dan juga penyerapan tercapai namun tidak mengganggu konsep utama dalam pengawasan.



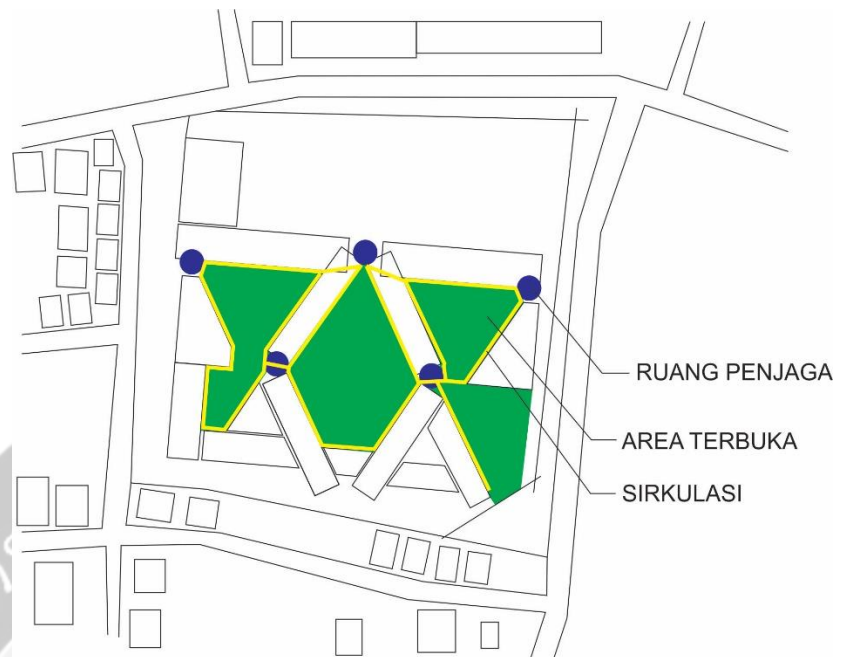
Gambar 6. 26. Efek dari pemilihan vegetasi serta penempatannya.

Sumber: Analisa Penulis.

Penempatan vegetasi didekat area sirkulasi memerlukan jarak yang baik antar vegetasi sehingga tidak menghalangi pengamatan terhadap siswa.

VI.3.3. Zoning yang Tidak Menghalangi Visual

Agar visual pengawas tidak terhalangi maka meletakkan area yang ingin diawasi berdekatan dengan ruang pengawasan dimana diantara area yang diawasi dan ruang pengawasan dipisahkan oleh area terbuka yang tidak terhalangi oleh objek seperti vegetasi maupun bangunan lainnya.



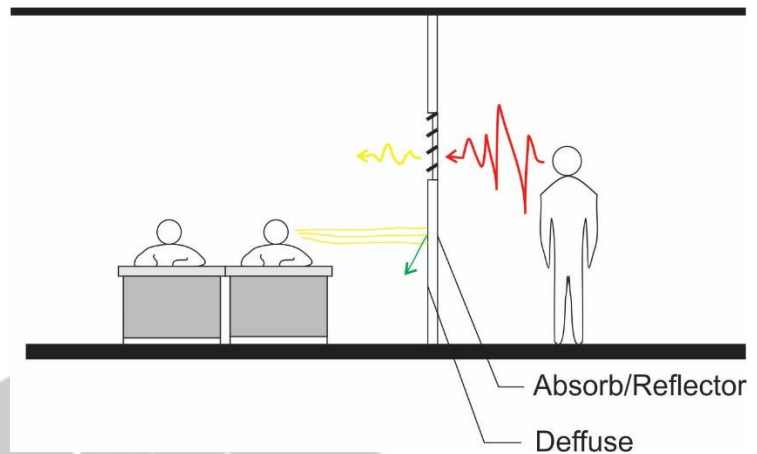
Gambar 6. 27. Penempatan Ruang Terbuka yang berefek terhadap kenyamanan visual.

Sumber: Analisa Penulis.

VI.3.4. Material Kelas

VI.3.4.1. Kelas Umum

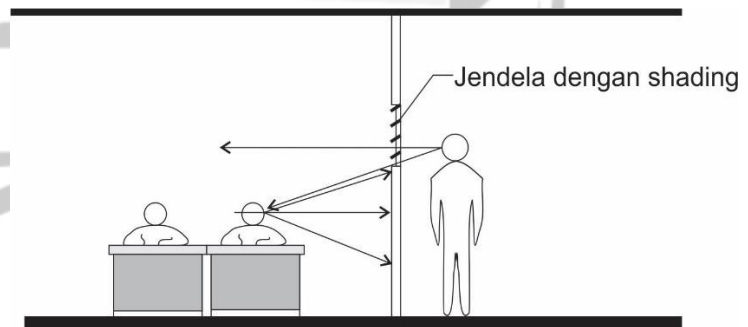
Penggunaan material yang cukup baik menangkap suara, dimana bertujuan agar tingkat suara menjadi lebih stabil sehingga siswa yang bergantung dengan pendengarannya dapat lebih fokus dan dapat dengan jelas mendengar.



Gambar 6. 28. Skema Efek material terhadap kebisingan pada ruang kelas.

Sumber: Analisa Penulis.

Penggunaan material kaca pada jendela yang letaknya cukup tinggi posisinya dan memiliki kusen yang cukup tertutup sehingga siswa tidak terganggu dengan aktivitas yang ada diluar.



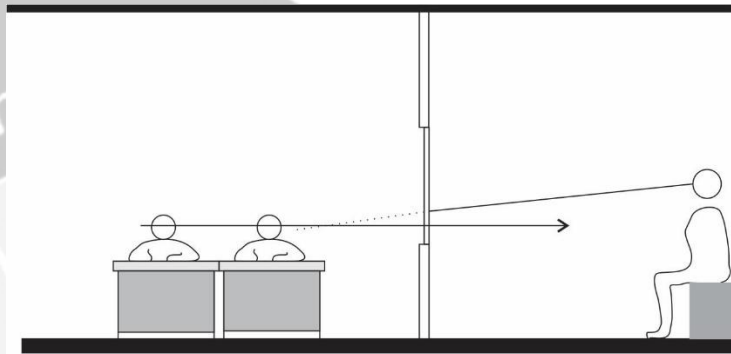
Gambar 6. 29. Skema Penempatan material kaca terhadap efek visual.

Sumber: Analisa Penulis.

VI.3.4.2. Kelas Khusus

Penggunaan material berupa kaca oneway yang dimana dapat terlihat jelas dari dalam, sedangkan pada bagian luar apabila melihat kearah dalam tidak cukup jelas,

dimana berfungsi agar siswa yang menyandang autisme dapat merasakan terjaga oleh orang tua namun hanya sebatas dapat melihat orangtua saja sedangkan objek lain yang dapat mengganggu/mengalihkan fokus siswa diminimalisir sehingga tidak mengganggu proses belajar mengajar yang ada pada kelas seperti yang ditunjukkan oleh gambar 6.



Gambar 6. 30. Skema Penggunaan material kaca pada ruang khusus.

Sumber: Analisa Penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, S. d. (1998). *Ensiklopedia Populer Anak*. PT. Ichtiar Baru Van Hoeve.
- Allaby, M. (2010). *A Dictionary of Ecology, Fourth Edition* . Oxford: Oxford Quick Reference.
- Barton, R. (1966). "The patient's personal territory. *Psikologi Arsitektur*, 284.
- Chiara, J. D., & Crosbie, M. J. (2001). *TIME-SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES-FOURTH EDITION*. New York: McGraw-Hill Education.
- Ching, F. D. (2014). *Architecture Form, Space, & Order Fourth Edition*. Hoboken: Jhon Wiley & son,inc.
- Eldija, F. D., & Mastutie, F. (2016). *PANOPTIC ARCHITECTURE*. MEDIA MATRASAIN.
- Foucault, M. (1977). *Disciplin and Punishment: The Birth of the Prison*. London: Billing & Sons.
- Nawawi, H. (1985). *Koleksi Buku 1985*. Jakarta: Gunung Agung.
- Neufert, E. (2001). *Neufert Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga.
- Panero, J., & Jelnic, M. (1079). *Human Dimension and Interior Space*. New York: Whitney Library of Design. The Architectural Press Ltd. .
- Reefani, & Kholis, N. (2013). *Panduan Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Imperium.
- Suparno. (2007). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- White, E. T. (1986). *Tata Atur: Pengantar Merancang Arsitektu*. Bandung: ITB.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, I. (2011). *Sosiologi Pendidikan (Individu, Masyarakat, dan Pendidikan)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anastasya, N. S., & dkk. (2016, June 1). <https://www.cynthiadevinapynki.wordpress.com>. Retrieved from CYNTHIA DEVINA PYNKI: https://cynthiadevinapynki.wordpress.com/2016/06/01/makalah-pendidikan-inklusi/#_Toc450766015
- Aries, A. (2005). *Low Vision and Blindness Statistics*. Retrieved from CNIB: https://www.cnib.ca/en/about/.../Documents/VREBR_Chap1_May2005.doc?bcsi
- Asnan, F. F. (2017, November 9). *Fasilitas Sekolah Inklusif Perlu Diperhatikan*. Retrieved from www.radarbojonegoro.jawapos.com: <https://radarbojonegoro.jawapos.com/read/2017/11/09/25470/fasilitas-sekolah-inklusi-perlu-diperhatikan>
- Bangunan Sekolah Batam belum Penuhi Standar*. (2017, April 16). Retrieved from www.batampos.co.id: <https://batampos.co.id/2017/04/16/bangunan-sekolah-batam-belum-penuhi-standar/>
- Hartini, S., Bintar, G. S., Yulianto, M., & Suprajaka. (2010, October 4-6). SELECTED TOPICS in POWER SYSTEMS and REMOTE SENSING. In 6th WSEAS International Conference on REMOTE SENSING (REMOTE '10). *SELECTED TOPICS in POWER SYSTEMS and REMOTE SENSING*, pp. 210-2015.
- Kemkes. (2014). *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*. Pusdatin.
- Kota Batam*. (2019, May 16). Retrieved from id.Wikipedia: https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Batam
- Manfaat Sekolah Inklusi untuk Setiap Anak*. (2019, Maret 8). Retrieved from Kumparan: <https://kumparan.com/@kumparanmom/manfaat-sekolah-inklusi-untuk-setiap-anak-1552014404666980190>
- Minarto, W. S. (2018, January 19). Keselamatan Anak di Sekolah: Siapa yang Bertanggungjawab? (t. kumparan, Interviewer) Retrieved from KUMPARAN: <https://www.kumparan.com/>
- Suparno. (2007). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Tempo.co. (2016, February 17). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Belajar dari Korea*. Retrieved from gaya.tempo.co: <https://www.gaya.tempo.co>