

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Konsep Perencanaan *Preschool* Inklusi

6.1.1. Konsep Fungsi dan Fasilitas Bangunan

Fungsi utama bangunan ialah *education*, sebagai tempat belajar dan mengajar, serta wadah untuk siswa mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan hal lainnya. Bangunan menerapkan konsep pendidikan inklusi, merupakan sistem pendidikan yang menyatukan antara anak berkebutuhan khusus dengan anak normal dalam satu sekolah dan mendapatkan pendidikan yang setara.

Sarana dan prasarana bangunan menyesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan peserta didik berkebutuhan khusus dan normal. Fasilitas yang ditawarkan pada bangunan ini berupa kelas untuk siswa yang memasuki usia *kindergarten*, kelas untuk *pre-kindergarten*, tempat penitipan anak (*daycare*), ruang minat bakat, dan taman sensori untuk mendukung pendekatan multisensori pada bangunan.

6.1.2. Konsep Kapasitas Bangunan

Dalam buku Data Arsitek Jilid 1 (Neufert, E 1996) kapasitas untuk tipe sekolah TK ialah 60-120 siswa. Berdasarkan analisis besaran ruang yang telah dilakukan, bangunan dapat menampung 136 siswa. Jumlah siswa tiap kelas ialah 10-20 siswa untuk memaksimalkan dalam proses pembelajaran dan guru lebih mudah dalam memantau siswa.

Table 6. 1 Konsep Kapasitas Bangunan

KELOMPOK KEGIATAN	FASILITAS	JUMLAH PELAKU
Pengelola	R. Kepala Sekolah	1
	R. Wakil Kepala Sekolah	1
	R. Tata Usaha	10 (4 staff, 6 tamu)
	Perpustakaan	26 (1 staff, 25 siswa)
	R. Rapat	17

	R. Guru	19
Pendidikan	R. Kelas <i>Kindergarten</i>	22 (1 guru, 1 GPK, 20 siswa)
	R. Kelas <i>Pre – Kindergarten</i>	11 (1 guru, 10 siswa)
	Area <i>Daycare</i>	2 guru 16 anak (2 sesi, tiap sesi 8 anak)
	R. Makan Siang	2 guru 16 anak (2 sesi, tiap sesi 8 anak)
	Dapur	2
	R. Seni Lukis	11 (1 guru, 10 siswa)
	R. Seni Musik	12 (2 guru, 10 siswa)
	R. Seni Tari	12 (2 guru, 10 siswa)
	R. <i>Science</i>	17 (2 guru, 15 siswa)
	R. Terapi Wicara & Perilaku	7 (2 guru, 5 siswa)
	R. Terapi Snoezelen	5 (2 guru, 3 siswa)
	Penunjang	Lobby dan Ruang Tunggu
R. Komunitas ADS		16
Area Playground Indoor		30
Kantin		42 (2 staff, 40 pengunjung)
Dapur Kantin		2
Toilet Wanita		5
Toilet Pria		5
Auditorium		200
Gudang		2
Service	R. Cleaning Service	4
	R. Genset	2

	Toilet CS	2
	Pos Satpam	1
	UKS	6

Sumber: Analisis Penulis

6.1.3. Konsep Perencanaan Besaran Ruang Bangunan

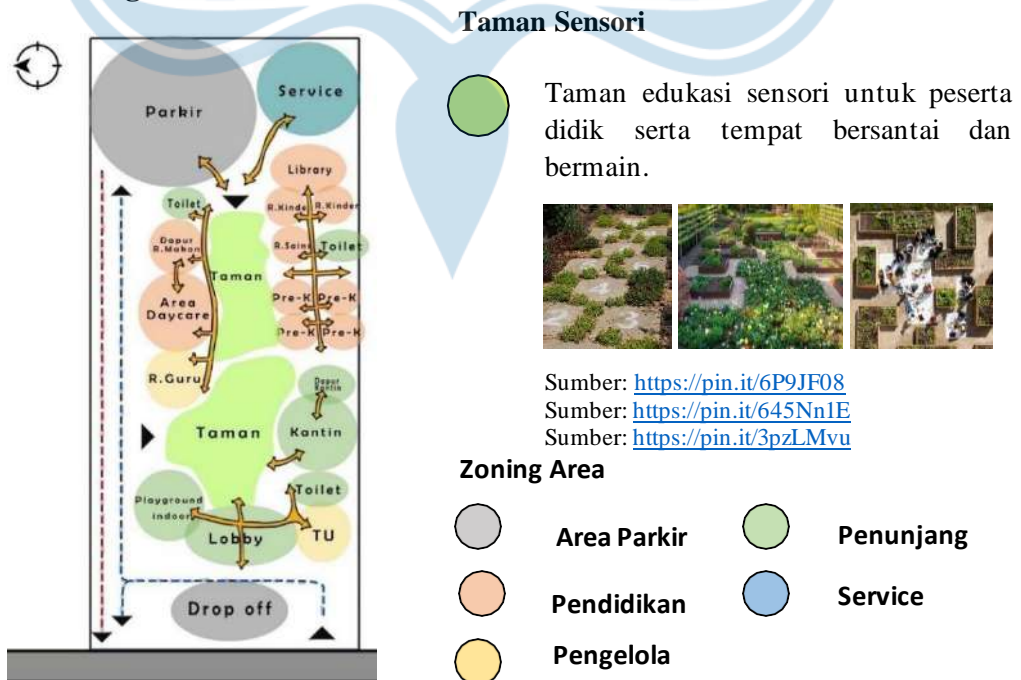
Besaran ruang pada *Preschool* Inklusi untuk Anak *Down Syndrome*, akan dibagi menjadi 5 kelompok terdiri dari pengelola, pendidikan, penunjang, *service*, dan area parkir. Tiap kelompok departemen memiliki besaran area yang berbeda menurut fungsi dan kebutuhan pengguna.

Table 6. 2 Konsep Perencanaan Besaran Ruang Bangunan

Kelompok	Luas (m ²)	Total (m ²)
Pengelola	182	1.546
Pendidikan	583	
Penunjang	723	
<i>Service</i>	58	
Sirkulasi 50%	771	
Total Luas Keseluruhan Bangunan		2.628,2
Area Parkir		868
Total Luas Keseluruhan Area Parkir		868
Total Luas Bangunan + Area Parkir		3.496,2

Sumber: Analisis Penulis

6.1.4. Zoning



Gambar 6. 1 Rancangan Zoning

Sumber: Analisis Penulis

a. Konsep Penataan Ruang pada Tapak

Penataan zonasi pada tapak berdasarkan pertimbangan area privat, semi privat, dan publik. Adanya batasan-batasan area yang tidak dapat dimasuki pengunjung lain atau orang tua agar tidak mengganggu proses belajar dan mengajar. Penataan ruang pada tapak menyesuaikan bentuk tapak. Jalur masuk dan keluar area bangunan berada di sisi barat tapak. Pengolahan ruang pada sisi barat tapak mencakup area penunjang seperti area *drop off* penumpang, *lobby/R. Tunggu*, area playground indoor, toilet pengunjung, dan kantin. Pada sisi timur tapak terdapat area parkir dan area *service* yang terdiri dari R. *Cleaning Service*, toilet, dan R. Genset. Sisi utara dan selatan merupakan area pendidikan, menjadi dua massa yang dipisahkan oleh taman.

Dari pengolahan organisasi ruang terbentuk sirkulasi linear, yang akan membantu memudahkan peserta didik dalam menemukan ruangan mereka secara mandiri.

b. Konsep Massa Bangunan





Massa bangunan terdiri dari 3 massa, yaitu massa utama, massa untuk area pendidikan, dan area *service*. Massa utama yang mencakup area penunjang seperti *lobby/R.tunggu* dan kantin serta area pendidikan utama. Pada tapak terdapat 2 area pendidikan yang berbeda. Area pendidikan yang dikhususkan untuk ruang kelas atau ruang dengan banyak aktivitas berada di massa utama, sedangkan area pendidikan untuk area tenang yang menjadi area *daycare* terpisah dari massa utama.




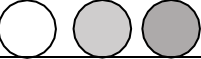
6.2. Konsep Perancangan Penekanan Desain

6.2.1. Konsep Perancangan Ruang Dalam

Table 6. 3 Konsep Perencanaan Ruang Dalam

Kelompok Kegiatan	Nama Ruang	Pencapaian Desain	Elemen Arsitektural
Pengelola	R. Kepala	Aman dan nyaman	Referensi:

	Sekolah R. Wakil Kepala Sekolah R. Tata Usaha R. Rapat R. Guru	Kebersamaan Bersemangat	 <p>Material: Lantai: keramik dan vinyl kayu di beberapa ruang. Plafond: gypsum dan aksent kayu dari komposit kayu (WPC) Dinding: kaca untuk bukaan, wall panel, HPL</p> <p>Warna: </p> <p>Penghawaan dan Pencahayaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan: AC dan jendela • Pencahayaan: lampu dan alami <p>Skala: skala normal</p>
Pendidikan	R. Kelas <i>Kindergarten</i> R. Kelas <i>Pre – Kindergarten</i> Area <i>Daycare</i> R. Makan Siang Dapur R. Seni Lukis R. Seni Musik R. Seni Tari R. <i>Science</i> R. Terapi Snoezelen R. Terapi Wicara & Perilaku	Komunikatif Edukatif Aman dan Nyaman Kebersamaan Bersemangat	 <p>Referensi:</p> <p>Material: Lantai: lantai keramik, vinyl kayu, rumput sintetis, dan karpet evamat Plafond: gypsum Dinding: kaca untuk bukaan, wallpaper, HPL, elemen dengan bentuk menyesuaikan tema ruang</p> <p>Warna: </p> <p>Penghawaan dan Pencahayaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan: AC dan jendela • Pencahayaan: lampu dan alami <p>Skala: normal</p>

Penunjang	Lobby & R. Tunggu Area Playground indoor R. Komunitas ADS Kantin Dapur Kantin Toilet Wanita Toilet Pria Auditorium Gudang	Aman dan nyaman Kebersamaan Bersemangat	Referensi: 
			Material: Lantai: lantai keramik, dan keramik bertekstur untuk ruang basah Plafond: gypsum dan aksent kayu dari komposit kayu (WPC) Dinding: kaca untuk bukaan, wall panel, HPL
			Warna: 
			Penghawaan dan Pencahayaan: <ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan: AC dan jendela • Pencahayaan: lampu dan alami
			Skala: normal dan megah
Service	R. Cleaning Sevice R. Genset Toilet CS Pos Satpam UKS	Aman dan Nyaman Kebersamaan	Referensi: 
			Material: Lantai: lantai keramik, dan keramik bertekstur untuk ruang basah Plafond: gypsum Dinding: kaca untuk bukaan, HPL
			Warna: 
			Penghawaan dan Pencahayaan: <ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan: AC dan jendela • Pencahayaan: lampu dan alami
			Skala: normal

Sumber: Analisis Penulis

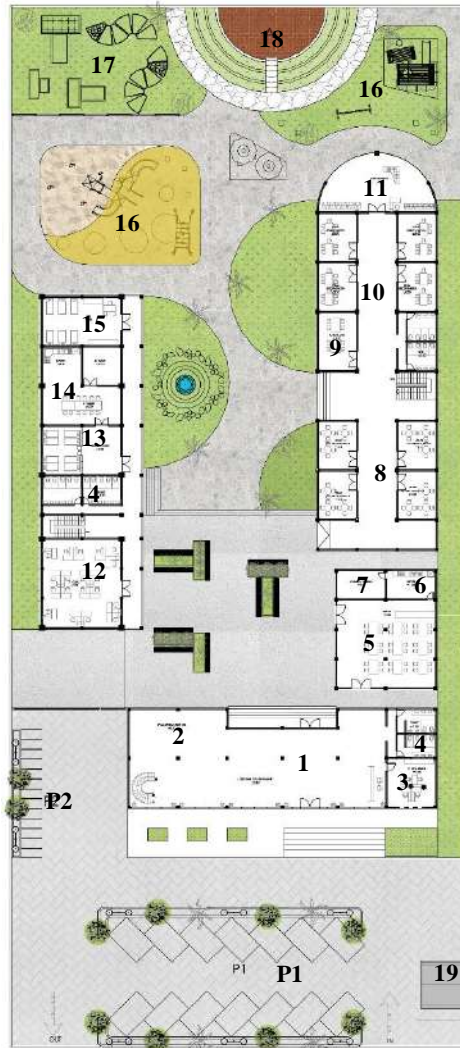
6.2.2. Konsep Perancangan Ruang Luar

Table 6. 4 Konsep Perencanaan Ruang Luar

Ruang	Pencapaian Desain	Elemen Arsitektural
Taman	Komunikatif Edukatif Aman dan Nyaman Kebersamaan Bersemangat	Vegetasi Peneduh: 1. Pucuk merah 2. Pohon Ketapang 3. Bambu
		Elemen Penekanan Studi Multisensori: <ul style="list-style-type: none"> • PENGLIHATAN <ol style="list-style-type: none"> 1. Kembang sepatu 2. Bugenvil 3. Bunga lavender 4. Bunga adenium 5. Puring 6. Petunia • PENCIUMAN <ol style="list-style-type: none"> 1. Lavender 2. Serai
		Material: <ol style="list-style-type: none"> 1. Paving block 2. Pasir putih 3. Rumput 4. Batu koral 5. Stepping stone
		Sirkulasi: linear
		Pendukung: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kursi taman 2. Pergola untuk penutup sirkulasi 3. Permainan 4. Kolam sebagai media <i>auditory</i> pada taman sensori

Sumber: Analisis Penulis

6.2.3. Block Plan

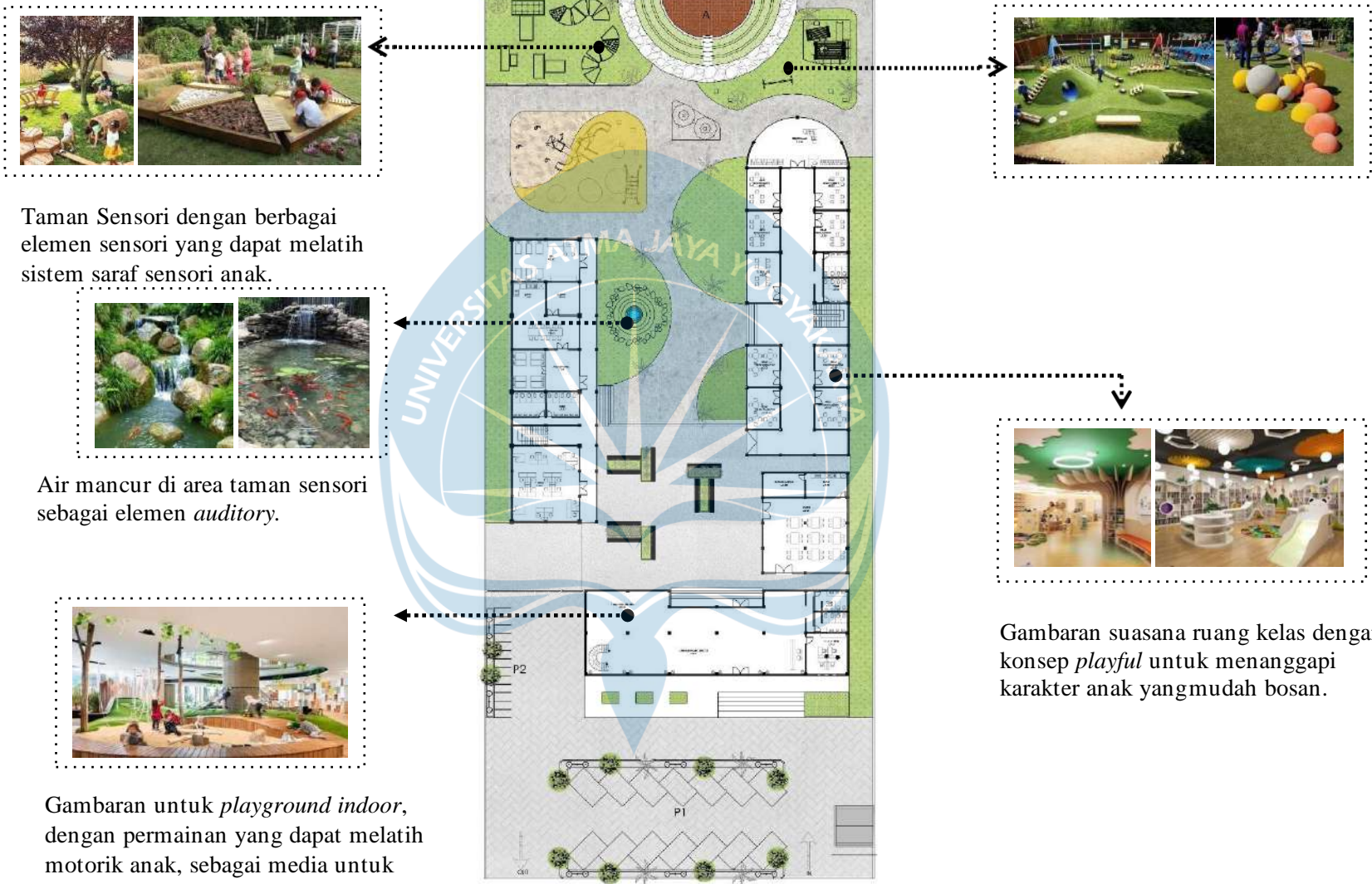


KETERANGAN

1. Lobby
2. Playground indoor
3. R. Tata Usaha
4. Toilet
5. Kantin
6. Dapur kantin
7. Gudang
8. Pre-kindergarten
9. R. Seni Lukis
10. Kindergarten
11. Perpustakaan
12. R. guru
13. Area Daycare
14. R. Makan dan Dapur
15. UKS
16. Playground outdoor
17. Taman edukasi
18. Amphitheater
19. Pos Satpam
- P1. Parkir Mobil
- P2. Parkir Motor

Gambar 6.2 Block Plan
Sumber: Analisis Penulis

6.2.4. Penerapan Konsep



Taman Sensori dengan berbagai elemen sensori yang dapat melatih sistem saraf sensori anak.



Air mancur di area taman sensori sebagai elemen *auditory*.



Gambaran untuk *playground indoor*, dengan permainan yang dapat melatih motorik anak, sebagai media untuk terapi dikarenakan ADS memiliki kelemahan pada otot.

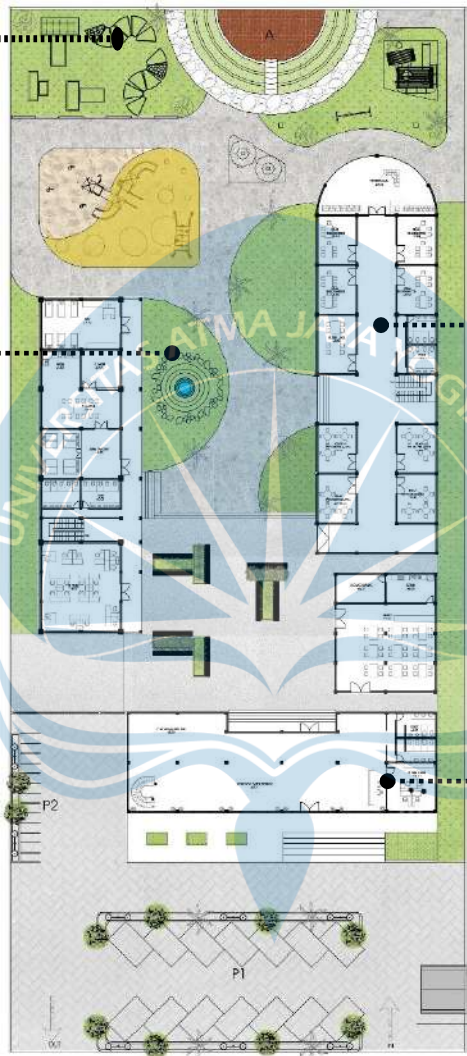


Gambaran suasana ruang kelas dengan konsep *playful* untuk menanggapi karakter anak yang mudah bosan.

Gambar 6.3 Penerapan Konsep
Sumber: Analisis Penulis

Taman sensori membutuhkan area yang luas untuk mencakup kegiatan terapi sensori.

Area taman berada ditengah-tengah antar massa, dengan tujuan orientasi massa ke area taman sehingga adanya hubungan antara ruang dalam dan ruang luar. Area taman sekaligus menjadi *playground*, berada ditengah memudahkan untuk pengawasan.



Pengolahan massa secara linear menyesuaikan dengan tapak sehingga adanya keselarasan antara bentuk tapak dan bangunan. Selain itu, sirkulasi juga menjadi media terapi anak. Tujuan sirkulasi linear agar anak belajar fokus.

Meletakkan area pendidikan ditengah atau lebih masuk dari area masuk dengan tujuan area pendidikan membutuhkan suasana yang tenang dan minim akses publik. Terdapat 2 massa pendidikan yang berbeda, massa pendidikan dibagian selatan untuk pendidikan dengan banyak aktivitas, sedangkan dibagian utara ialah area pendidikan untuk area tenang.

Area penunjang seperti *lobby*, *kantin*, *playground indoor* diletakkan didepan sebagai batasan area publik dan privat.

Gambar 6.4 Penerapan Konsep
Sumber: Analisis Penulis

6.2.5. Konsep Struktur Bangunan

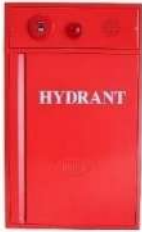
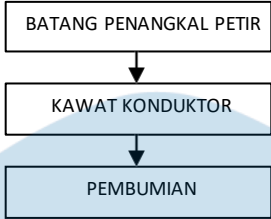

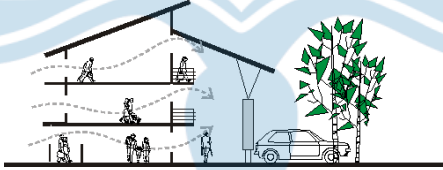
Penerapan struktur bangunan *Preschool* Inklusi untuk Anak Down Syndrome, menggunakan sistem struktur *rigid frame*. Proyek merupakan bangunan 2 lantai dengan menggunakan pondasi *footplat* untuk menopang beban struktur atas seperti kolom, balok, dan beban lainnya. Beton bertulang digunakan pada struktur bangunan dengan dimensi modul 8 m x 8 m untuk area penunjang dan sebagian area pendidikan, berdasarkan kebutuhan ruang pada bangunan. Modul struktur 6 m x 6 m diterapkan pada area utama pendidikan.

Tiap massa pada bangunan memiliki panjang lebih dari 30 meter, sehingga perlu adanya dilatasi untuk keamanan bangunan. Dilatasi yang digunakan pada bangunan *Preschool* inklusi ini ialah dilatasi 2 kolom, dikarenakan sebagian besar massa pada bangunan berbentuk memanjang atau linier.

6.2.6. Konsep Utilitas Bangunan

Table 6.5 Konsep Utilitas Bangunan

Utilitas	Sistem Utilitas	Keterangan
Sistem Air Bersih	<pre> graph LR GT[Ground Tank] --> P[Pompa] P --> UT[Upper Tank] UT --> T[Taman] UT --> B[Bangunan] </pre>	Pada bangunan <i>Preschool</i> Inklusi menggunakan sistem <i>down feed</i> untuk menyalurkan air bersih ke dalam bangunan.
Sistem Air Kotor	<pre> graph LR subgraph " " T1[TOILET] --> ST[SEPTIC TANK] --> SR1[SUMUR RESAPAN] end subgraph " " D[DAPUR] --> BPL[BAK PENAMPUNG LEMAK] --> BK[BAK KONTROL] --> SR2[SUMUR RESAPAN] end subgraph " " TH[TALANG AIR HUJAN] --> BPAH[BAK PENAMPUNG AIR HUJAN] --> P[POMPA] --> GWT[GROUND WATER TANK] end </pre>	Sistem pembuangan air kotor ialah menyalurkan air kotor dari bangunan menuju pengolah limbah, kemudian masuk ke saluran pembuangan umum. Air kotor dapat berasal dari lavatory, dapur, dll.
Sistem Proteksi Kebakaran	<p style="text-align: center;">APAR</p>	Untuk menghindari bangunan dari bencana seperti kebakaran, bangunan menerapkan sistem proteksi aktif dan pasif. Sistem proteksi kebakaran dapat berupa

	<p>Hydrant</p> 	<p>detector, fire alarm, fire sprinkler, APAR, dan hydran. Sistem proteksi kebakaran pasif seperti material tahan api, jalur evakuasi, dll.</p>
<p>Sistem Penangkal Petir</p>		<p>Sistem penangkal petir yang digunakan ialah sitem Franklin. Cara kerja dengan mengalirkan aliran listrik dari ujung penangkal petir menggunakan kabel menuju permukaan bumi.</p>
<p>Sistem Pencahayaan</p>	<p>Pencahayaan Alami</p>  <p>Pencahayaan Buatan</p> 	<p>Sistem pencahayaan bangunan dengan memanfaatkan pencahayaan alami dan menerapkan pencahayaan buatan ketika diperlukan.</p>
<p>Sistem Penghawaan</p>	<p>Penghawaan Alami</p>  <p>Penghawaan Buatan</p> 	<p>Sistem penghawaan terdiri dari 2 yaitu alami dan buatan. Untuk penghawaan alami, bangunan menerapkan <i>cross ventilation</i>. Untuk penghawaan buatan dengan penggunaan AC.</p>
<p>Sistem Jaringan Listrik</p>		<p>Sumber listrik utama dari PLN dan menyediakan genset apabila listrik padam.</p>

Sumber: Analisis Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Mutiah, D. (2015). Psikologi bermain anak usia dini. Kencana.
- Bull, M. J. (2020). Down syndrome. *New England Journal of Medicine*, 382(24), 2344-2352.
- Pengembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini. (2020). (n.p.): Caremedia Communication.
- lampung.antaraneews.com. (2019, 25 September). Yogyakarta Targetkan Tambah Sekitar 20 Sekolah Inklusi Hingga 2022. Diakses pada 16 Oktober 2022, dari <https://lampung.antaraneews.com/berita/361182/yogyakarta-targetkan-tambah-sekitar-20-sekolah-inklusi-hingga-2022>
- Yus, A. (2011). Model pendidikan anak usia dini. Kencana.
- Fatmawati, F. A. (2020). Pengembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini. Caremedia Communication.
- difabel.tempo.co. (2019, 10 April). Sebab Anak Down Syndrome Sebaiknya Masuk Sekolah Inklusif. Diakses pada 27 Oktober 2022, dari <https://difabel.tempo.co/read/1194106/sebab-anak-down-syndrome-sebaiknya-masuk-sekolah-inklusi>
- Kusumawati, A. (2013). Penanganan Kognitif Anak Down Syndrome Melalui Metode Kartu Warna di TK Permata Bunda Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Mayasari, N. (2019). Layanan Pendidikan Bagi Anak Tunagrahita Dengan Tipe Down Syndrome. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 14(1), 111-134.
- Febriany, F., Wardani, L. K., & Rizqy, M. T. (2018). Perancangan Interior Creative Center untuk Anak Down Syndrome di Surabaya. *Intra*, 6(2), 586-599.
- CATALINA, F. A. B. (2016). LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DAY CARE DAN PRE-SCHOOL KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (Doctoral dissertation, UAJY).
- Nurfadhillah, S. (2021). Pendidikan Inklusi Pedoman bagi Penyelenggaraan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Archdaily.com. (2017, 6 Februari). Vendelso Hage Preschool. Diakses pada 23 September 2022, dari https://www.archdaily.com/804766/vendelso-hage-preschool-link-arkitektur?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Archdaily.com. (2013, 24 Februari). Shining Stars Kindergarten Bintaro. Diakses pada 5 Oktober 2022, dari https://www.archdaily.com/335383/shining-stars-kindergarten-bintaro-djuhara-djuhara?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

umalaskidsclub.com. (2020, 26 November). Umalas Kids Club. Diakses pada 29 September 2022, dari <https://umalaskidsclub.com/>

bpbd.jogjaprov.go.id. (2020). Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) Daerah Istimewa Yogyakarta. Diakses pada 11 Oktober 2022, dari http://bpbd.jogjaprov.go.id/assets/public/DIBI%20Yogya_2020.pdf

slemankab.go.id. Letak dan Luas Wilayah. Diakses pada 10 Oktober 2022, dari <http://www.slemankab.go.id/profil-kabupaten-sleman/geografi/letak-dan-luas-wilayah>

bpkp.go.id. (2022). Profil Kabupaten Sleman. Diakses pada 10 Oktober 2022, dari <https://www.bpkp.go.id/diy/konten/830/Profil-Kabupaten-Sleman>

Kristianto, D. K. (2018). Fasilitas Terapi dan Pengembangan Bakat Penderita Down Syndrome di Surabaya. *eDimensi Arsitektur Petra*, 6(1), 57-64.

Fernando, M. R. (2020). Perancangan pusat komunitas tunanetra Surabaya dengan pendekatan multisensori (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).

Anugrah, K. A., & Lukman, A. L. (2020). SENSORY DESIGN PADA ARSITEKTUR SEKOLAH PLAYGROUP-TK JAGAD ALIT WALDORF, BANDUNG. *Riset Arsitektur (RISA)*, 4(04), 363-379.

Carless, S. (2011). The study of sensory stimulation as an architectural design tool: a proposed children's centre and community facility in Umlazi (Doctoral dissertation).

KURNIAWAN, J. A. (2018). PERANCANGAN SEKOLAH LUAR BIASA C-C1 BAGI ANAK TUNAGRAHITA DI KABUPATEN KULON PROGO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (Doctoral dissertation, UAJY).

Ching, F. D. (2014). *Architecture: Form, space, and order*. John Wiley & Sons.

interiordesign.id. (2021, 24 Maret). Fungsi dan Pengaruh Warna Terhadap Suasana Hati. Diakses pada 7 November 2022, dari <https://interiordesign.id/psikologi-warna/>

Agustin, I. (2016). Manajemen Pendidikan Inklusi Di Sekolah Dasar Sumber Sari 1 Kota Malang. *Education and Human Development Journal*, 1(1).

Yusuf, F., Susanti, A., Rumanda, Y., & Maryati, S. (2018). Pedoman Pengolaan Kelas Pendidikan Anak Usia Dini.

Neufert, E. (1996). Data Arsitek. Erlangga.

CATALINA, F. A. B. (2016). LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DAY CARE DAN PRE-SCHOOL KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Kementerian Kesehatan RI. (2019). “Antara Fakta dan Harapan Sindrom Down”.

Limsie, Y. V. (2017). Fasilitas Terapi dan Pengembangan Bakat Anak Penderita Autisme di Surabaya. eDimensi Arsitektur Petra, 5(2), 457-464.

Kusumawati, A. (2013). Penanganan Kognitif Anak Down Syndrome Melalui Metode Kartu Warna di TK Permata Bunda Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Prasetya, I.G.A.D, Maharani, I.A.D, & Pebriyani, N.D. (2022). Pengkajian Desain Interior sebagai Media Pembantu Pembelajaran Anak *Down Syndrome* di Denpasar.