

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT KOMUNITAS BELAJAR DAN TAMAN BERMAIN EDUKATIF ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SURABAYA

Samuel Yuhan Mulyohardjo^{1*}, F. Priyo Suprobo², Hana Rosilawati³

^{1, 2, 3}Universitas Widya Kartika

Abstrak

Pendidikan merupakan hak setiap orang untuk memperolehnya tak terkecuali mereka yang memiliki keterbatasan kemampuan (difabel). Namun, sedikitnya wadah untuk menampung anak dengan keterbatasan kemampuan ini sehingga masih banyak anak dengan keterbatasan ini untuk memperoleh pendidikan. Oleh karena itu, tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai referensi desain dari pusat komunitas belajar dan taman bermain edukatif agar nantinya anak berkebutuhan khusus (difabel) memiliki wadah untuk berkomunitas. Metode yang digunakan metode pemecahan masalah yang terdiri dari tahap persiapan, identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, konsep dan desain arsitektural. Konsep dari tugas akhir ini mengangkat perilaku anak dengan gangguan fisik khususnya tuna netra, tuna rungu dan tuna daksa. Dimana, aspek kognitif anak menjadi salah satu aspek dalam konsep bentuk bangunan, aspek afektif akan mendorong pada bagaimana pengguna bertransformasi pada konsep keruangan dan aspek psikomotorik mempengaruhi bagaimana pengguna bertransformasi pada konsep site terutama dalam sirkulasi dan aksesibilitas. Desain dari tugas akhir ini tidak terlepas dari aspek ekonomi agar pusat komunitas ini dapat *survive* secara mandiri yang tergambar pada bisnis model kanvas nantinya. Dengan adanya tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dari desain pusat komunitas untuk anak dengan gangguan fisik.

Kata kunci: komunitas belajar; taman bermain; anak berkebutuhan khusus, kognitif, afektif, psikomotorik

Abstract

Education is the right of everyone to get it, including those with limited abilities (disabilities). However, there are few places to accommodate children with limited abilities so that there are still many children with these limitations to get education. Therefore, this final project can be used as a design reference for learning community centers and educational playgrounds so that children with special needs (with disabilities) will have a place for community. The method used is the problem-solving method which consists of the preparation stage, problem identification, data collection, analysis, architectural concepts and design. The concept of this final project raises the behavior of children with physical disorders, especially blind, deaf and disabled children. Where, the cognitive aspects of children are one of the aspects in the concept of building formation, the affective aspect will encourage how users transform in spatial concepts and psychomotor aspects affect how users transform on site concepts, especially in circulation and accessibility. The design of this final project cannot be separated from the economic aspect so that this community center can survive independently which is reflected in the canvas business model later. With this final project, it is hoped that it can become a reference for the design of a community center for children with physical disabilities.

Keywords: learning community; educational playground; disability, cognitive, affective, psychomotor

1. PENDAHULUAN

pada umumnya di depan hukum anak berkebutuhan khusus pengetahuan yang dimiliki anak menjadi memiliki hak yang sama dengan anak bagian penting dari pembangunan pendidikan anak tanpa terkecuali, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan dalam kemampuan (difabel) seperti yang tertuang pada UU Nomor 4 tahun 1979 pasal 7 tentang Kesejahteraan anak bahwa setiap anak yang mempunyai kecacatan berhak untuk memperoleh pelayanan khusus untuk mencapai tingkat pertumbuhan dan perkembangan sejauh batas kemampuan dan kesanggupan anak yang bersangkutan. Pusat komunitas belajar yang dimaksud adalah komunitas yang diselenggarakan bagi anak yang memiliki kekurangan fisik (difabel) seperti tunanetra, tunarungu, tunadaksa. Anak dengan keterbatasan fisik maupun mental digolongkan ke dalam Anak Berkebutuhan Khusus (ABK), dengan komunitas khusus bagi anak berkebutuhan khusus bertujuan untuk memberi pendidikan khusus bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) agar dapat memandirikan dan memberdayakan anak berkebutuhan khusus (ABK) agar dapat melangsungkan kehidupannya dimasa depan.

Selain mendapat pendidikan khusus, anak berkebutuhan khusus juga berhak mendapatkan hiburan dengan adanya taman bermain, agar anak berkebutuhan khusus tidak merasa jenuh saat belajar. Taman bermain yang bersifat edukatif sapat menjadikan anak

berkebutuhan khusus senang sekaligus dapat belajar sambil bermain. Namun, tidak banyak wadah / tempat untuk anak berkebutuhan khusus (ABK) melakukan kegiatan dalam berkomunitas. Peran penting dari berbagai elemen seperti LSM, Orsos, Dunia Usaha dan pemerintah untuk merealisasikan dalam berbagai kegiatan. Pemerintah sebagai peran penting untuk memfasilitasi pusat komunitas belajar dan taman bermain edukatif anak berkebutuhan khusus ini.

Di Kota Surabaya, sekolah luar biasa sudah banyak dijumpai, namun untuk pusat komunitas belajar dan taman bermain edukatif anak berkebutuhan khusus (ABK) yang tercatat baru 2, yaitu Yayasan Putra Nusantara dengan lembaga Dunia Khusus Anak yang melayani anak berkebutuhan khusus yang berada di Jl. Dukuh Menanggal, No. 81, Kelurahan Dukuh Menanggal, Gayungan, Surabaya dan Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) yang disahkan pada tanggal 14 Maret 1956. Pentingnya pusat komunitas belajar dan taman bermain edukatif anak berkebutuhan khusus (ABK) yang memadai terutama dari segi aksesibilitas, kenyamanan dan aspek arsitektur sangat dibutuhkan mengingat belum adanya pusat komunitas belajar dan taman bermain edukatif ini. Berdasarkan pertimbangan kebutuhan dan keinginan untuk menciptakan fasilitas pusat komunitas dan taman bermain yang ideal dalam segi arsitektur

^{*})Penulis Korespondensi

dengan menggunakan pendekatan arsitektural yang berwawasan lingkungan sebagai media terapi.

2. METODE DESAIN

Metode desain merupakan landasan teoritis tentang desain serta bagaimana mencapai sasaran tersebut secara metodologis. Pengenalan cara dan urutan mendesain serta membangun metode berpikir yang sesuai dengan proses permasalahan desain, yakni dengan metode pemecahan masalah.

Pengembangan kemampuan menganalisa dan membaca gejala secara kritis setiap pergerakan dengan yang terjadi di sekeliling dipilih dalam merancang Pusat Komunitas Belajar dan Taman Bermain Edukatif di Surabaya (Hening, 2014). Keterkaitan subyek anak-anak berkebutuhan khusus dengan proses desain yang dipilih, sebaiknya memperhatikan juga prinsip kerja berpikir desain. Prinsip kerja tersebut adalah penekanan desain yang memusatkan pada pengguna dan memampukan diri dalam sudut pandang multidisiplin, menikmati prosesnya serta selalu mengembangkan berbagai studi dan karya (Suprobo, 2018).

2.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan terdapat berbagai kegiatan pra perencanaan dan perancangan. Tahapan ini menyusun hal-hal penting yang dibutuhkan sebelum memulai tahap perancangan untuk mengidentifikasi waktu.

2.2 Identifikasi Masalah

Melakukan identifikasi masalah berdasarkan kenyataan yang ada di Kota Surabaya tentang Pusat Komunitas Belajar dan Taman Bermain Anak Berkebutuhan Khusus di Surabaya.

2.3 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan merupakan sarana utama sebagai sumber informasi serta dapat menjadi acuan atau dasar yang sesuai dengan standar maupun peraturan pemerintah yang berlaku, dengan penjelasan sebagai berikut :

2.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung baik melalui wawancara langsung maupun observasi. Kriteria khusus bangunan sejenis, meliputi: tatanan ruang, bentuk, sirkulasi, konsep desain (interior dan eksterior), fasilitas. Objek sejenis yang menjadi lokasi observasi adalah Pusat Terapi Bermain, Yayasan Peduli Kasih Anak Berkebutuhan Khusus.

2.3.2 Data Sekunder

Data sekunder digunakan sebagai data pendukung dalam penyusunan laporan proposal tugas akhir ini. Data sekunder didapatkan dari metode literatur yang didapatkan dari buku, jurnal maupun dari internet yang berkaitan dengan proses Perencanaan dan Perancangan Pusat Komunitas Belajar dan Taman Bermain Edukatif di Surabaya.

^{*)}Penulis Korespondensi

2.4 Analisis

Analisis dilakukan pada beberapa data berdasarkan fakta dan kebutuhan yang dibutuhkan. Kemudian data tersebut digabungkan dengan permasalahan yang ada di sekitar, sehingga menghasilkan solusi ataupun pemecahan permasalahan yang efektif. Adapun analisa data yang dilakukan, yaitu:

- a. Analisa tapak
- b. Analisa fungsi
- c. Analisa aktivitas/perilaku
- d. Analisa pengguna
- e. Analisa ruang
- f. Analisa studi bentuk
- g. Analisa sistem struktur bangunan
- h. Analisa utilitas dan sistem dalam bangunan

2.5 Konsep

Konsep perancangan berkaitan dengan perilaku dari anak berkebutuhan khusus. Dan memberi hasil lebih detail berupa sketsa alternatif desain perancangan dengan berbagai konsep perancangan antara lain konsep bentuk, konsep tatanan site dan konsep ruang.

2.6 Desain Arsitektural

Memasuki tahap pengembangan desain yang dilakukan untuk mematangkan konsep rancangan secara keseluruhan agar tercipta keselarasan pada semua aspek. Dengan dasar dari konsep rancangan yang kemudian diproses dan dikembangkan, sehingga menghasilkan gambar-gambar arsitektural seperti denah, tampak, potongan, dan site plan yang digunakan

untuk menjelaskan secara terperinci tentang keseluruhan desain rancangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep Desain

Konsep desain merupakan konsep dalam perancangan dimana dibagi menjadi 2 bagian yaitu konsep makro yang merupakan bagian menyeluruh atau umum dari konsep dan konsep mikro yang mulai mendetail.

3.2 Konsep Makro

Konsep perancangan berdasarkan pada analisis pada bab data dan analisis yang kemudian disimpulkan. Hasil kesimpulan tersebut diperoleh berdasarkan pendekatan tentang perilaku dan kebutuhan anak berkebutuhan khusus. Konsep utama perancangan ini adalah "Perilaku Anak Dengan Gangguan Fisik". Konsep ini diambil dari kebutuhan anak dengan gangguan fisik (tunanetra, tunarung dan tuna daksa) dimana beberapa aspek yang berpengaruh dalam perilaku mereka adalah aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif menjadi pertimbangan dalam transformasi bentuk, aspek afektif menjadi pertimbangan dalam konsep ruang di mana, di dalam sebuah bangunan perlu diperhatikan aksesblitas dan keamanannya. Dan aspek psikomotorik menjadi pertimbangan dalam konsep penataan site. Oleh karena itu ketiga aspek ini harus mempertimbangkan keamanan aksesblitas dan kenyamanan untuk anak dengan gangguan fisik dalam perancangan dan perancangan area Pusat

*)Penulis Korespondensi

Komunitas Belajar dan Taman Bermain Edukatif Anak Berkebutuhan Khusus. Konsep ini diterapkan pada desain tapak, ruang dan bentuk.

3.3 Konsep Mikro

Konsep Mikro merupakan konsep secara khusus yang merupakan konsep pada desain tapak, ruang, dan bentuk dimana sudah mulai terlihat gambaran secara besar dari perancangan.

3.4 Konsep Bentuk

Bentuk bangunan merupakan penggabungan dari estetika formal, fungsi bangunan, perilaku dan kognitif dan analisis yang kemudian diperoleh sebuah identitas perancangan yaitu bentuk simetris dan tidak memiliki sudut lancip serta memiliki akses yang mudah bagi anak dengan gangguan fisik. Bentuk yang di gunakan merupakan bentuk dasar dari persegi dan lingkaran.



Gambar 1 Identitas Perancangan

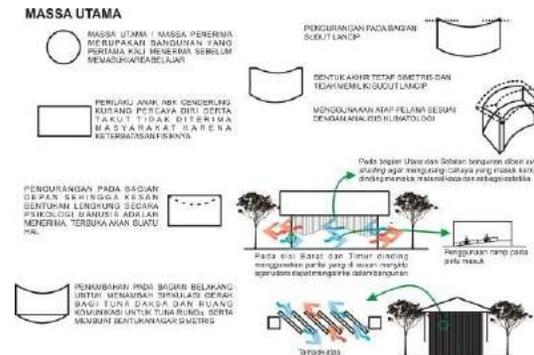
a. Massa Utama

Dari analisa yang telah dilakukan, massa utama atau massa penerima adalah bangunan yang terlebih dahulu capai ketika memasuki area belajar. Letak massa utama berapa pada bagian sebelum memasuki area belajar.



Gambar 2 Peletakan Massa Utama

Bentukan massa utama diambil dari bentuk dasar persegi yang kemudian disesuaikan dengan hasil analisa yang telah dilakukan sehingga mendapatkan bentuk baru yang telah mengalami transformasi bentuk.



Gambar 3 Transformasi Bentuk Massa Utama

*Penulis Korespondensi

Menggunakan aspek afektif pada anak dengan gangguan fisik untuk mempertimbangkan konsep ruang yang diperlukan, perilaku anak sangat berpengaruh pada konsep ruang sehingga ada beberapa hal yang di perlukan, diantaranya: penggunaan ramp, perbedaan elevasi, sirkulasi kamar mandi, penataan dan penggunaan furniture dan kenyamanan ruang.



Gambar 8 Konsep Ruang Massa Utama

a. Massa Utama

Massa utama menggunakan penataan ruang dengan bentuk persegi sesuai dengan bentukan dasarnya, bangunan ini memiliki sirkulasi udara/penghawaan alami dan juga pencahayaan alami. Penggunaan *sun shading* menjadi alternatif desain untuk mengurai/mengurangi cahaya berlebih yang masuk ke ruangan. Dinding menyirip menjadi alternatif desain untuk memperlancar pergerakan udara di dalam ruangan.

Penggunaan ramp pada pintu masuk menjadi bagian penting dalam perilaku ABK khususnya tunadaksa.



b. Hall

Hall menggunakan penataan ruang yang memiliki area yang luas tanpa adanya kolom di tengah bangunan, oleh karena itu penggunaan struktur bentang luas menjadi solusi dari permasalahan ini. Struktur bentang luas yang cenderung kaku dibuat agar memiliki varian sedikit sehingga tercipta ruang komunal yang berada di sebelah hall. Perbedaan elevasi berada pada panggung dan toilet, elevasi yang cukup tinggi pada panggung diharuskan menggunakan ramp.

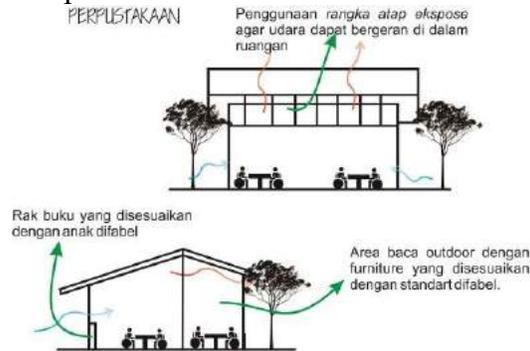


Gambar 9 Konsep Ruang Hall

c. Perpustakaan

Perpustakaan merupakan tempat di mana kita dapat melakukan aktivitas seperti membaca dan mengerjakan tugas. Desain perpustakaan ini menggunakan 2 ruang (indoor dan outdoor) sebagai sarana membaca dengan dilengkapi furniture yang ramah untuk anak dengan gangguan fisik (tuna netra, tuna rungu dan tuna daksa). Fasilitas yang ada di perpustakaan ini dilengkapi dengan media visual dan media audio untuk anak

tunanetra dan tunarungu. Selain itu pemakaian *stack ventilation* yang dapat membuat udara alami masuk dalam ruangan sehingga ruang mendapatkan penghawaan alami, ruang baca outdoor dilengkapi dengan kanopi dan vegetasi peneduh untuk menghindari dari hujan dan panas matahari.



Gambar 10 Konsep Ruang Perpustakaan

d. Ruang belajar

Ruang belajar merupakan ruangan di mana anak dapat mengembangkan kemampuannya, banyak aktivitas yang dapat dilakukan di dalam ruangan, seperti: menggambar, belajar bahasa, belajar menyanyi, aktivitas kreatif dan permainan yang dapat membangun kecerdasan emosi, intelektual, spiritual dan adversitas.

Konsep ruang menggunakan pencahayaan alami dan penghawaan alami dengan menggunakan furniture yang ramah untuk difabel serta aksesibilitas yang nyaman.



Gambar 11 Konsep Belajar Indoor

*)Penulis Korespondensi

3.6 Konsep Site

Konsep pada site mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan pada perilaku anak dengan gangguan fisik dan juga aspek psikomotorik. Penataan massa bangunan menggunakan pola jaringan, sirkulasi tapak dibuat semudah mungkin diakses menggunakan kursi roda maupun tongkat. Membedakan area servis sehingga anak tidak dapat menjangkaunya. Orientasi bangunan disesuaikan dengan analisis kebisingan, view dan klimatologi. Sehingga muncul adanya pengelompokan bangunan dimana massa utama, area belajar dan perpustakaan di buat tidak terlalu jauh mempertimbangkan setiap bangunan harus mudah dicapai.

Pemilihan bentuk menyebar lebih mendukung dikarenakan bentuk ini dapat lebih fleksibel mengikuti tatanan massa sehingga mampu mawadahi kegiatan pengguna serta aksesibilitas yang tidak berputar-putar sehingga nyaman untuk perilaku anak dengan gangguan fisik.



Gambar 12 Konsep Tatanan Site

4. HASIL PERANCANGAN

4.1 Transformasi Desain

Konsep utama dari desain Perencanaan dan Perancangan Pusat Komunitas Belajar dan Taman Bermain

Eduktif Anak Berkebutuhan Khusus adalah perilaku anak dengan gangguan fisik yang telah dijelaskan dalam bab sebelumnya.

4.2 Studi Desain Site Plan dan Layout Plan

Pada studi desain layout plan, penyesuaian denah dengan tatanan masa yang menyebabkan beberapa pintu masuk ikut menyesuaikan dengan sirkulasi pengguna.



Gambar 13 Site Plan

Pada studi site plan, penataan massa disusun sesuai dengan penzoningan dan psikomotorik anak. Dimulai dari pintu masuk yang dapat memilih ke area parkir atau drop off menuju hall atau massa utama. Jalur drop off dibuat terpisah dengan jalur utama karena membutuhkan waktu yang lebih untuk melakukan drop off.

Pengelompokan area yang memerlukan kebisingan rendah seperti ruang belajar dan perpustakaan di letakkan setelah massa utama, dengan pola penataan

jaringan sehingga kebisingan masih bisa dikurangi.



Gambar 14 Layout Plan

Penempatan hall yang dibuat agak jauh dari massa yang lain sesuai dengan analisa kebisingan dan penzoningan dikarenakan hall menghasilkan suara yang cukup bising dan hall terbuka untuk umum. Pada titik yang terjadi cross antara jalur pedestrian dan jalan maka di beri penghambat jalan dan traffic light untuk mengurangi kecepatan kendaraan. Titik drop off untuk kendaraan umum dibedakan menjadi 2, yaitu pada bagian entrance di Jl. Raya Wiyung dan sebelah massa utama di Jl. Taman Pondok Wiyung Indah.

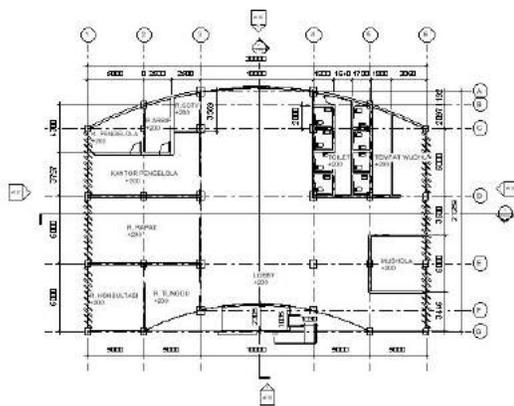
4.3 Studi Desain Denah

1. Massa Utama

Pada studi desain massa utama, kantor pengelola, ruang rapat, ruang

*)Penulis Korespondensi

konsultasi, mushola dan lobby menjadi 1 bangunan. Penggunaan dinding menyirip memudahkan untuk sirkulasi udara dapat bergerak dan penggunaan ramp dan signage di depan pintu masuk memudahkan anak dengan gangguan fisik dapat mengakses bangunan ini secara mandiri. Penggunaan material kaca pada wajah bangunan memudahkan pemantauan dari dalam ke luar dan sebaliknya, sehingga jika ada anak yang mengalami kesulitan dapat segera dibantu.



Gambar 15 Denah Massa Utama



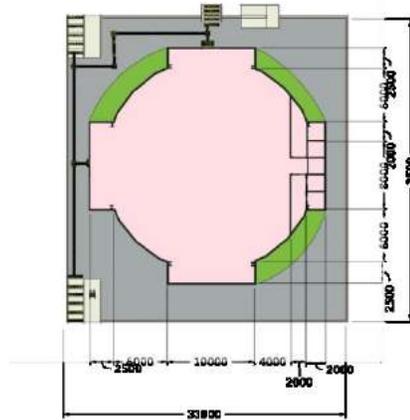
Gambar 16 Interior Massa Utama

Pada interior massa utama belakang front office di beri kursi untuk menunggu dengan pemberian kotak kuning sebagai tanda space untuk

pengguna kursi roda dan jalur khusus untuk tuna netra dan penanda space pada pinggir ruangan. Front office di desain memiliki rongga pada bagian meja dikarenakan pengguna kursi roda membutuhkan space, disebelah front office di beri peta digital untuk tuna rungu yang dilengkapi speaker untuk tuna netra agar mengetahui posisi mereka sekarang.

2. Hall

Pada studi desain denah hall. Hall hanya terdiri dari area luas dan toilet dengan 2 pintu masuk dari arah depan dan samping agar mudah di akses dari luar dan dari area masa pengguna.



Gambar 17 Denah Hall

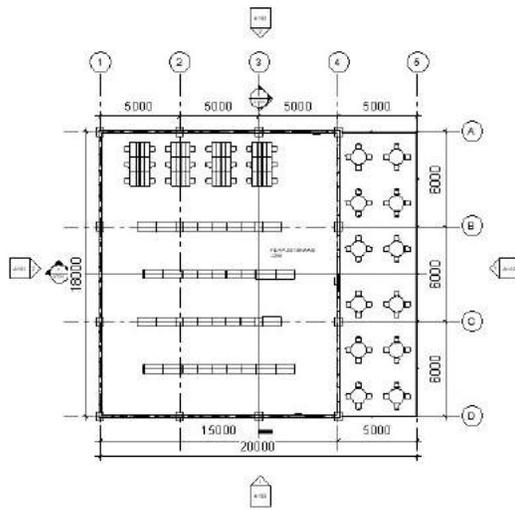


Gambar 18 Interior Hall

Karena hall yang berfungsi sebagai gedung serbaguna maka penempatan panggung tidak secara permanen, sehingga dapat digunakan dengan hal yang lain yang tidak menggunakan panggung.

3. Perpustakaan

Studi desain denah perpustakaan dibedakan menjadi 2 bagian yaitu indoor dan outdoor, di mana indoor merupakan area rak buku dan tempat membaca, sedangkan outdoor hanya untuk tempat membaca.



Gambar 19 Denah Perpustakaan

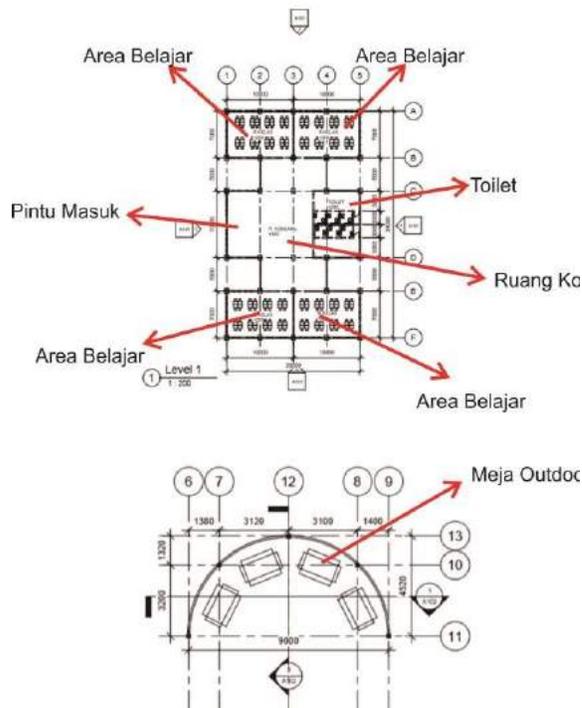


Gambar 20 Interior Perpustakaan

Pada interior perpustakaan menggunakan jalur untuk tuna netra dan furniture yang nyaman untuk pengguna kursi roda.

4. Ruang Belajar

Studi desain denah ruang belajar dibedakan menjadi 2 yaitu ruang belajar indoor dan ruang belajar outdoor, dimana ruang belajar indo merupakan tempat anak untuk belajar dengan keadaan tenang, sedangkan untuk ruang belajar outdoor adalah tempat di mana anak belajar diluar ruangan dengan ditemani angin spoi-spoi dan lanscape dari pusat komunitas ini.



Gambar 21 Denah Ruang Belajar



Gambar 22 Interior Ruang Belajar Indoor



Gambar 23 Ruang Belajar Outdoor

Pada interior ruang belajar, penggunaan warna kontras pada ruang kelas memungkinkan tuna netra yang memiliki sedikit gangguan penglihatan dapat mengetahui arah hadap kelas, penggunaan jalur untuk tuna netra agar dapat menemukan kursi untuk duduk dan space pada pinggir ruangan untuk melindungi agar tidak terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan. Pemberian tanda untuk space pengguna kursi roda.

4.4 Studi Desain Bentuk

Pada studi desain bentuk ini bentuk diambil dari perilaku anak yang dikombinasikan dengan aspek kognitif, estetika formal, analisis dan fungsi dari bangunan itu. Sehingga dapat diperoleh sebuah identitas perancangan di mana bentuk simetris dan tidak memiliki sudut lancip serta memiliki akses yang nyaman untuk anak dengan gangguan fisik.

1. Massa Utama

Pada massa utama memiliki drop off di mana pada bagian depan bangunan memiliki ramp dan signage. Sedangkan bentuk dasar dari bangunan adalah bentuk persegi yang di potong melengkung dimana secara psikologis

*)Penulis Korespondensi

bentukan lengkung berarti menerima, menampung sesuatu yang sangat baik digunakan pada massa utama sebagai massa penerima karena anak dengan gangguan fisik cenderung minder dengan keterbatasan dirinya, sehingga bentukan ini sangat menjawab kebutuhan anak secara kognitif.

2. Hall

Studi bentuk hall menggaungkan 2 persegi dan satu buah lingkaran dimana persegi secara kognitif menunjukkan 4 arah mata angin sehingga pemahaman yang di dapat adalah pergerakan yang bebas, yang diberi batas yaitu bentukan lingkaran, sehingga pergerakan bebas akan tetap aman untuk anak dengan gangguan fisik. Atap menggunakan atap tumpuk agar bentukan tetap simetris dan memiliki kesatuan dengan bangunan lain yaitu penggunaan atap untuk daerah tropis. Penggunaan ramp dan signage pada beberapa titik di sekitar hall.

3. Perpustakaan

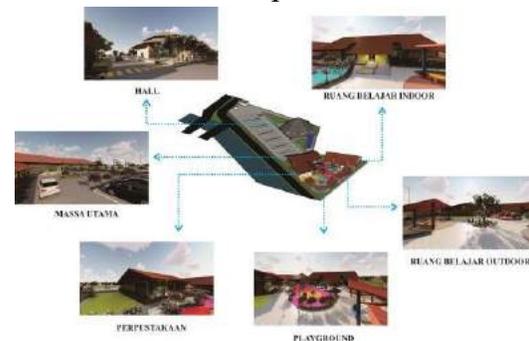
Bentukan dasar dari perpustakaan adalah persegi di mana persegi dipotong menjadi 2 untuk membedakan sisi indoor dan out door. Menggunakan atap pelana yang sebagian sisi dipotong. Menggunakan rangka atap ekspose tanpa plafon, sehingga ruang mendapatkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara yang baik.

4. Ruang Belajar

Bentuk dari ruang belajar indoor merupakan bentukan persegi yang mengalami transformasi pengurangan

dimana akan mendapatkan bentukan yang maju dan mundur, seperti halnya sifat seorang anak yang kadang memiliki niat belajar dan kadang malas belajar, dimana pada pengurangan akan di buat view taman agar anak dapat belajar dengan lebih semangat.

Bentukan ruang belajar outdoor tidak menggunakan dinding sehingga kesan outdoor pada bangunan ini sangat kental di mana bentukan yang dimiliki juga merupakan bentukan simetris dan tidak memiliki sudut lancip.



Gambar 24 Perspektif

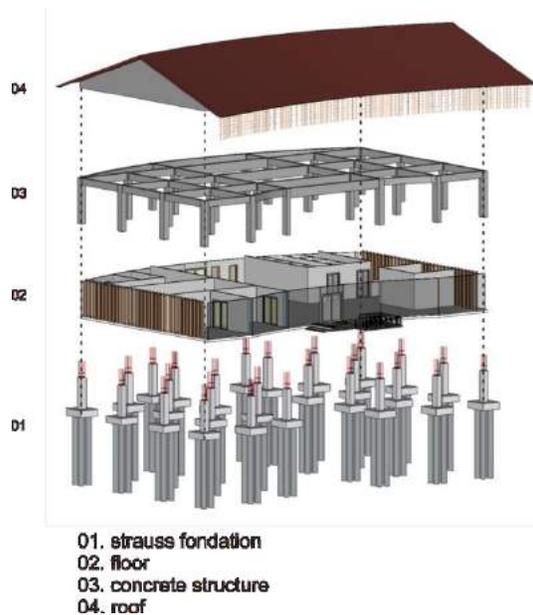
4.5 Aplikasi Struktur dan Sistem Bangunan

□ Aplikasi struktur

Seperti pada bab sebelumnya, struktur bangunan di pusat komunitas ini menggunakan pondasi strauss, struktur rangka dan struktur bentang lebar. Dimana untuk *hall* menggunakan struktur bentang lebar baja wf dan untuk bangunan yang lain menggunakan struktur rangka beton. Penggunaan pondasi strauss dengan kedalaman +/- 6 meter yang digabungkan dengan *pile cap* menjadi pondasi untuk semua bangunan.

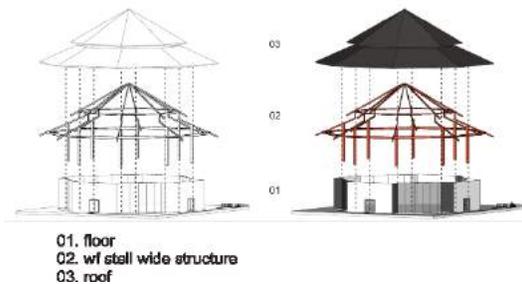
A. Massa Utama

*)Penulis Korespondensi



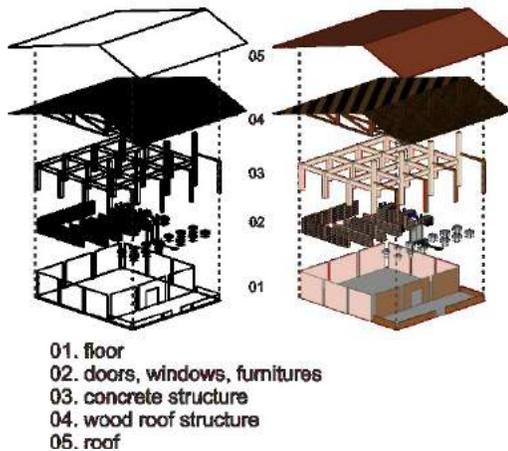
Gambar 25 Aplikasi Struktur Massa Utama

B. Hall



Gambar 26 Aplikasi Struktur Hall

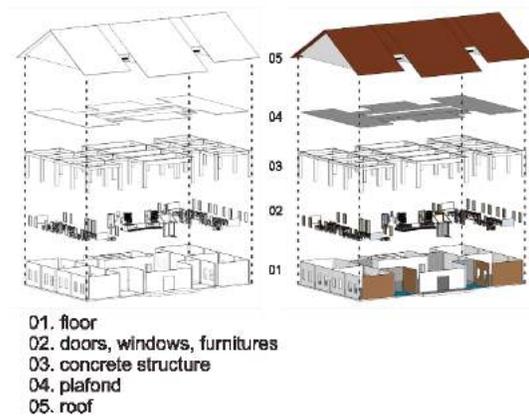
C. Perpustakaan



Gambar 27 Aplikasi Struktur Perpustakaan

D. Ruang Belajar

*)Penulis Korespondensi



Gambar 28 Aplikasi Struktur Ruang Belajar

□ Sistem Bangunan

Pusat komunitas belajar dan taman bermain ini di support oleh pompa air dan genset yang berada pada ruang servis luar serta memiliki sistem keamanan CCTV dan *hydrant* untuk sistem pemadam kebakaran.

A. Sistem Air Bersih

Sistem air bersih menggunakan sistem tandon bawah dan sumur resapan, dikarenakan setiap bangunan tidak memiliki lantai 2, hanya 1 lantai. Pemanfaatan tandon bawah dan sumur resapan untuk penyediaan pasokan air bersih jika terjadi hal sehingga distribusi PDAM terganggu, sehingga pusat komunitas ini tidak kekurangan air bersih dan dapat terus beroperasi dengan normal.

B. Sistem Air Kotor Dan Air Hujan

Sistem air kotor langsung dialirkan ke bak control yang kemudian masuk ke sumur resapan yang kemudian akan dimanfaatkan untuk hydrant dan menyiram tanaman. Kelebihan kapasitas akan langsung dialirkan ke roil kota. Sedangkan air hujan yang jatuh ke tanah akan masuk menjadi air tanah sedangkan yang jatuh ke kolam akan dialirkan menuju bak control dan langsung ke sumur resapan.

C. Sistem Limbah Padat

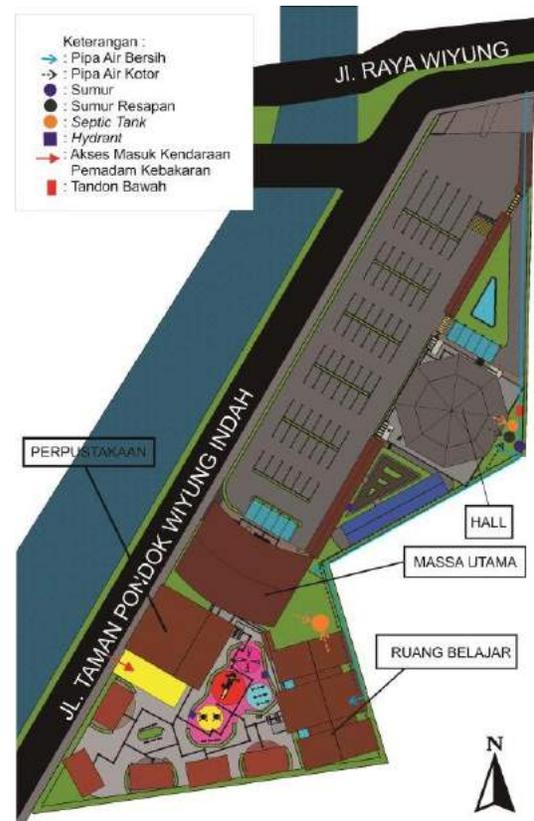
Sistem limbah padat langsung dialirkan ke dalam *septic tank* dimana bangunan hall memiliki 1 *septic tank*, untuk massa utama dan ruang belajar *septic tank* dijadikan satu.

D. Sistem Pembuangan Sampah

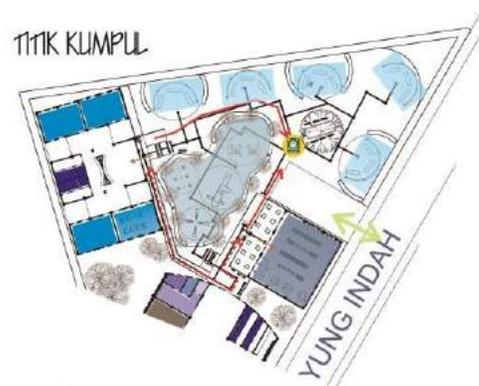
Sistem pembuangan sampah di kumpulkan pada area servis yang menjadi tempat penampungan sementara yang kemudian dibawa oleh truk pengangkut sampah untuk dibuang ke TPS terdekat.

E. Sistem Keamanan Kebakaran

Sistem keamanan Kebakaran menggunakan *hydrant* di beberapa titik dan adanya titik kumpul dan akses khusus pemadam kebakaran.



Gambar 29 Sistem Bangunan



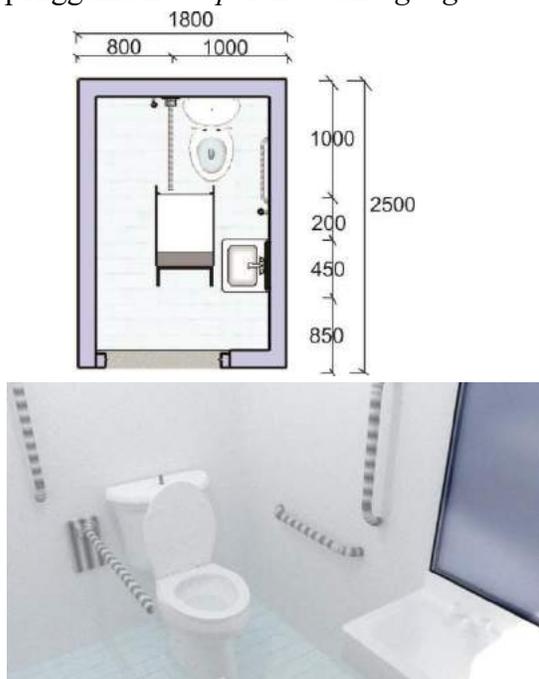
Keterangan :
← : Sirkulasi akses titik kumpul
Gambar 30 Sirkulasi Akses Titik Kumpul



Gambar 31 Sirkulasi Parkir

4.6 Detail Perancangan

Detail perancangan merupakan detail dari beberapa bagian yang dianggap penting untuk akses anak dengan gangguan fisik, seperti detail toilet, detail penggunaan *ramp* dan detail *signage*.



Gambar 32 Detail Toilet

Penggunaan pegangan pada toilet dan memiliki area yang cukup untuk sirkulasi kursi roda dapat meningkatkan kenyamanan dan kemandirian penggunanya.



Gambar 33 Detail *Ramp* dan *Signage*

Penggunaan *ramp* dan *signange* dapat membantu dalam mencari tahu posisi dan arah menuju bangunan yang ingin di tuju.



Gambar 34 Fasilitas Wastafel

Terdapat fasilitas wastafel pada setiap depan bangunan sesuai dengan permintaan pengguna berdasarkan survey yang dilakukan.



Gambar 35 Check Point

Pada beberapa titik memiliki *check point* agar dapat menerima informasi melalui media gambar dan suara sehingga dapat mengetahui keberadaan dan tempat yang akan di tuju.



Gambar 36 Open Space

Terdapat *open space* untuk bersantai sejenak atau menunggu dengan nuansa pepohonan yang rindang.



Gambar 37 Persimpangan

Pada area yang terjadi persimpangan antara jalan dan jalur pedestrian dilakukan alternative desain dengan menggunakan penghambat jalan dan *traffic light* untuk mengurangi kecepatan kendaraan dan membuat rasa aman untuk menyebrang jalan.

4.KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari berlatar belakang dengan kebutuhan akan pendidikan yang merata tak terkecuali anak berkebutuhan khusus. Minimnya tempat belajar serta konsultasi dari tenaga ahli di bidang anak berkebutuhan khusus menjadi masalah tersendiri bagi orang tua yang memiliki anak dengan kebutuhan khusus. Perencanaan dan perancangan pusat komunitas belajar dan taman bermain edukatif anak berkebutuhan khusus sebagai salah satu solusi untuk orang tua yang memiliki anak dengan berkebutuhan khusus (difabel). Pusat komunitas ini dirancang untuk mawadahi anak berkebutuhan khusus khususnya anak dengan gangguan fisik untuk dapat belajar dan orang tua mendapat bimbingan konseling dari tenaga ahli dalam mendidik anak berkebutuhan khusus. Berlokasi di Jl. Raya Wiyung Surabaya. Perilaku anak

*)Penulis Korespondensi

dengan gangguan fisik menjadi faktor penting dalam perencanaan dan perancangan pusat komunitas ini, namun aspek kognitif, afektif dan psikomotorik juga turut serta berperan dalam menjadi pertimbangan dalam konsep bentuk, ruang dan tapak. Perencanaan pan Perancangan Pusat Komunitas Belajar dan Taman Bermain Edukatif di Surabaya ini diharapkan dapat menjadi salah satu refrensi dalam desain pusat komunitas belajar untuk anak berkebutuhan khusus.

Daftar Pustaka

- Anugrahing, N., Nirwansyah, R., (2013). *Penerapan Aksesibilitas pada Desain Fasilitas Pendidikan Sekolah Luar Biasa*. Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- Ayu, P. (2015, Desember). *Sekolah dasar luar biasa (sdlb) di kota semarang dengan penekanan desain universal*. Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Hening, Dzuha Y., M.Ds. (n.d). Metodologi desain, from http://eprints.dinus.ac.id/7226/1/METODOLOGI_DESAIN_pert.2.pdf
- Kamus besar bahasa Indonesia. (2012). Belajar, from <https://kbbi.web.id/belajar>
- Kamus besar bahasa Indonesia. (2012). Edukatif, from <https://kbbi.web.id/edukatif>
- Kamus besar bahasa Indonesia. (2012). Komunitas, from <https://kbbi.web.id/komunitas>
- Kamus besar bahasa Indonesia. (2012). Perancangan, from <https://kbbi.web.id/perancangan>
- Marhamah., Mustafa., Melvina., (2017). *Pengaruh model pembelajaran kolaboratif berbasis lesson study learning community (lslc)*. Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Unsyiah
- Nguyen, T. (2013). Perencanaan, perancangan, perancang, from <https://affifmaulizar.blogspot.com/2013/04/apa-itu-perencanaanperancangan-dan.html>
- Nurulhsna. (2017, Mei) Pusat komunitas, from <https://www.scribd.com/document/346883113/PUSATKOMUNITAS>
- Ruang guru. Pengertian desain menurut para ahli, from <https://www.ruangguru.co.id/pengertian-desain-menurut-para-ahli/>
- Suprobo, F. P. (2018). Design thinking as a medium of professionalism and learning: A case of business incubator. *Cogent Arts & Humanities*, 5(1), 1458457.
- Wikipedia ensiklopedia bebas*. (2006). Taman bermain, from https://id.wikipedia.org/wiki/taman_bermain