

BAB VII. LANDASAN PERANCANGAN

7.1. Penetapan Landasan Perancangan

Berikut merupakan beberapa konsep perencanaan yang digunakan sebagai landasan dalam proses perancangan arsitektur:

7.1.1. Landasan Perancangan Tata Ruang

Konsep dari perancangan kompleks ini adalah perabot – perabot yang penataannya bisa diatur secara fleksibel dan bisa dipindahkan mengingat sikap anak yang dinamis sehingga memerlukan konsep penataan yang dinamis juga. Penataan ruangan yang ada juga dikelompokkan sesuai dengan fungsi dan juga sifat ruang yang ada agar mempermudah sirkulasi pengguna dalam bangunan. Berikut ini beberapa pembagian ruang dalam kompleks ini:

1. Area Privat, yaitu area edukasi dan juga kamar tidur dan ruang bermain serta ruang pengelola. Ruang kelas dan juga ruang guru diletakkan di 1 area untuk mempermudah kegiatan yang berlangsung. Ruang suster dan kamar tidur anak diletakkan di 1 area juga.
2. Area Publik, yaitu ruang tunggu, dan front office diletakkan di 1 area yaitu area yang mudah dijangkau oleh pengguna yaitu di depan bangunan
3. Area Servis, yaitu ruangan yang digunakan sebagai penunjang aktivitas dari pengguna dan juga kinerja bangunan. Untuk peletakan ruangnya diletakkan secara merata ke seluruh bangunan dan disesuaikan dengan aktifitasnya.

7.1.2. Landasan Perancangan Keruangan

Dalam penyajian ruang kelas maupun tempat penitipan anak di kompleks PG TK dan penitipan anak ini, menggunakan konsep aktivitas “belajar melalui bermain” sebagai salah satu penekanan aktivitas edukatif yang interaktif untuk anak-anak. Untuk menciptakan area “belajar melalui bermain” yang menarik bagi anak, maka ruangan harus dibentuk seperti area bermain yang tidak kaku dan tetap menarik perhatian dari anak-anak sendiri. Penciptaan ruang belajar yang

tidak monoton dengan pemberian beberapa tekstur, warna, bentuk yang plastis sehingga meningkatkan daya tarik anak untuk mau belajar dan berkembang.



Gambar 7.1 Model Ruang Kelas
Sumber: floornature.com

7.1.3. Landasan Perancangan Bentuk

Dikarenakan projek ini diperuntukkan untuk anak usia dini, perencanaan desain pada projek ini menggunakan bentuk-bentuk dasar utama yaitu bujur sangkar, segitiga, dan lingkaran. Bentuk-bentuk dasar ini memiliki karakteristik tersendiri dan juga bisa mengalami transformasi seperti pemanjangan bentuk, penggabungan, pemutaran bentuk untuk memberikan sebuah bentuk yang padat seperti kubus, limas, kerucut, dan bola yang dinamis. Bentuk-bentuk dasar itu sendiri juga secara langsung maupun tidak langsung bisa membuat pengunjung dan masyarakat mengidentifikasi fungsi bangunan ini sebagai bangunan sekolah dan penitipan anak.



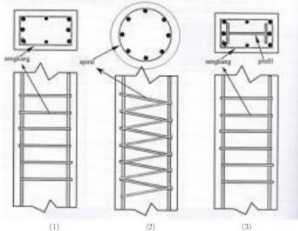

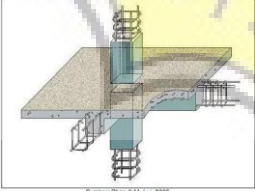
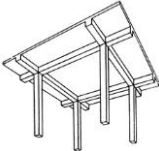
Gambar 7.2 Penerapan Bentuk Dasar pada Desain
Sumber: architonic.com

Beberapa hal yang dijadikan pemikiran awal desain adalah:

- Bentuk-bentuk dasar yang bisa memunculkan ketertarikan anak
- Aktivitas dan pergerakan anak yang bersifat bebas dan dinamis

Tabel 7. 2 Sistem Struktur Tengah Bangunan

Sumber: Analisa Pribadi


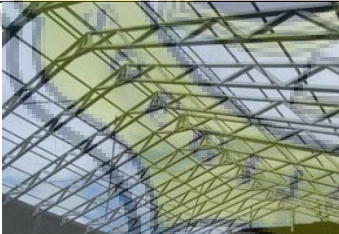
STRUKTUR TENGAH (Middle Structure)	
Kolom Beton Bertulang	
 <p style="text-align: center;"><i>Kolom Beton Bertulang</i> Sumber: slideshare.net</p>	<p>Jenis kolom yang dipilih merupakan kolom beton. Kolom ini berisi tulangan besi yang selanjutnya dicor dengan beton. Dan jenis kolom yang digunakan pada proyek ini adalah kolom beton bertulang lingkaran</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Kuat tekan tinggi • Tahan terhadap api dan air • Kokoh dan biaya pemeliharaan rendah 	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu pengerjaan lama • Dibutuhkan bekisting
Balok	
 <p style="text-align: center;"><i>Balok Beton</i> Sumber: gianscarrrier - Blogger.com</p>	<p>Merupakan salah satu pekerjaan beton bertulang yang berfungsi sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban-beban.</p>
Plat Lantai	
 <p style="text-align: center;"><i>Struktur plat lantai beton</i> Sumber: <i>AHS-SNI Pekerjaan Beton 2014</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Sistem Plat dan Balok</i> Sumber: http://oneightytwocivil.blogspot.com</p>	<p>Proyek ini merupakan proyek bangunan 1 hingga 2 lantai dengan beban yang sederhana, oleh karena itu penggunaan sistem struktur plat lantai adalah sistem plat dan balok dengan pemasangan konvensional.</p> <p>Sistem plat lantai ini merupakan permukaan horizontal yang menumpu beban horizontal yang menumpu beban tidak hanya beban mati berupa struktur namun juga beban manusia dan perabot.</p> <p>Plat lantai ini menumpu pada struktur balok dan didukung oleh kolom bangunan. Ketebalan dari plat lantai sendiri dipengaruhi oleh lebar bentar setiap balok dan memperhatikan kelendutan yang akan terjadi.</p>

C. Struktur atas (*upper structure*)

Struktur atas ini merupakan struktur di puncak bangunan berupa atap bangunan. Dalam projek ini digunakan rangka atap baja konvensional dan atap dak beton bertulang yang akan dibahas sebagai berikut:

Tabel 7. 3 Sistem Struktur Atas Bangunan

Sumber: Analisa Pribadi

STRUKTUR ATAS (<i>Upper Structure</i>)	
Konstruksi atap Dak Beton	
 <p><i>Atap Dak Beton</i> Sumber: abarchitects.blogspot.com</p>	<p>Atap dak beton ini memiliki permukaan datar yang dibuat dengan campuran semen dan pasir yang memiliki ketebalan minimal 7 cm dengan tulangan beton 1 lapis jarak antar tulangnya adalah 2x dari tebal plat</p>
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Mudah pembersihan • Biaya perawatan tergolong murah 	<ul style="list-style-type: none"> • Sulit dibongkar • Dapat terjadi kebocoran atau retak rambut
Konstruksi Baja Konvensional	
 <p><i>Struktur Atap Baja Konvensional</i> Sumber: techno.diwarta.com</p>	<p>Bentangan dapat mencapai 20 m, karena dikategorikan sebagai konstruksi bentang lebar, menjadi struktur yang cukup sering digunakan bangunan yang membutuhkan ruang bebas kolom</p>
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Merupakan material yang fabrikasi sehingga mudah dalam hal pemasangan dan pembuatan • Memiliki daktilitas dan elastisitas yang tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak fleksibel dalam pembentukan profil • Bisa berkarat

7.1.5. Landasan Perancangan Pelingkup

Struktur bangunan yang digunakan adalah bangunan rawan gempa, tentunya pemilihan material pelingkup bangunan harus dipilih yang ringan agar mengurangi resiko korban bencana. Selain itu pemilihan material perlu

dipertimbangkan bagi anak-anak yang merupakan fokus pengunjung di fasilitas ini. Berikut merupakan pelengkap bangunan yang digunakan:

Tabel 7. 4 Konsep Pelengkap Bangunan

Sumber: Analisa Pribadi

PENUTUP LANTAI	
PARKET	
 <p style="text-align: center;"><i>Lantai Parket</i> Sumber: bangunrumah.com</p>	<p>Lantai parket ini merupakan lembaran kayu olahan yang berbentuk lembaran dengan ukuran 5 cm x 20 cm yang diaplikasikan pada lantai</p>
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Lunak sehingga bisa meminimalisir cedera pada anak yang jatuh • Dapat berfungsi sebagai peredam suara • Tidak licin 	<ul style="list-style-type: none"> • Harganya mahal • Dapat memuai dan juga menyusut • Tidak tahan terhadap api
RUBBER MATS	
 <p style="text-align: center;"><i>Lantai Rubber Mat</i> Sumber: ecofloormats.com</p>	<p>Merupakan lantai karet yang menggunakan sistem cast-in-situ dalam pembuatannya.</p>
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Anti slip dan empuk untuk area bermain anak (efek membal tahan lama) • Aman untuk anak • Dapat digunakan di taman bermain 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahal • Ada masa efek membal berkurang
CARPET / Gerflor Taraflex	

 <p style="text-align: center;"><i>Lantai Karpet</i> Sumber: sportsflooring.co.uk</p>	<p>Merupakan pelapis lantai yang memiliki ketebalan cukup tebal dan bisa diaplikasikan ke berbagai kebutuhan lantai olahraga</p>
<p>Kelebihan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noda mudah dibersihkan • Tidak licin • Lunak sehingga aman bagi anak • Tahan air dan juga rayap 	<p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan api • Mudah tergores benda tajam
CORK	
 <p style="text-align: center;"><i>Lantai Cork</i> Sumber: indonesian.alibaba.com</p>	<p>Merupakan lantai yang terbuat dari gabus pohon ek, sangat lembut dan tegal. Biasanya bermotif kayu.</p>
<p>Kelebihan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karena lantai terbuat dari gabus, sangat aman bagi anak. • Dapat menurunkan suhu ruangan karena dapat menyerap panas. • Tahan air 	<p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daya tahan terhadap api kurang baik dibanding dengan keramik. • Mahal
DINDING	
Batu Bata	
 <p style="text-align: center;"><i>Dinding Batu Bata</i> Sumber: hargaper.com</p>	<p>Bahan utama material dinding ini berasal dari tanah liat. Berfungsi sebagai dinding pengisi maupun pelapis dinding untuk eksterior maupun interior bangunan</p>
<p>Kelebihan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kedap air 	<p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu pemasangan cukup lama

<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menolak suhu panas dari luar • Kuat dan tahan lama • Harga murah 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembakaran bata yang tidak sempurna akan mengurangi kualitas bata sehingga mudah retak
ALUMINIUM COMPOSIT PANEL (ACP)	
 <p style="text-align: center;">ACP Sumber: artdesign.am</p>	<p>Pelapis dinding, dengan bahan utamanya berasal dari <i>polyethylene</i>. Digunakan sebagai eksterior bangunan.</p>
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Tahan pada muai susut • Durabilitas tinggi • Material ringan • Material dan pemasangan ekonomis 	<ul style="list-style-type: none"> • Harga relative mahal • Lemah dengan adanya tekanan angin
PLAFOND	
Gypsumboard	
 <p style="text-align: center;">Plafond gypsumboard Sumber: indodjaja.com</p>	<p>Sebagai penutup plafond dan memiliki nilai estetis. Bahan utama gypsum. Dimensi fabrikasi 1,2m x 2,4m. Gypsum board ini juga memiliki kemampuan menyerap suara dan ringan.</p>
Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Perawatann mudah • Anti rayap • Ringan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan air • Tidak tahan benturan keras, harus hati-hati dalam pengerjaan.
PENUTUP ATAP	
GENTENG BETON	

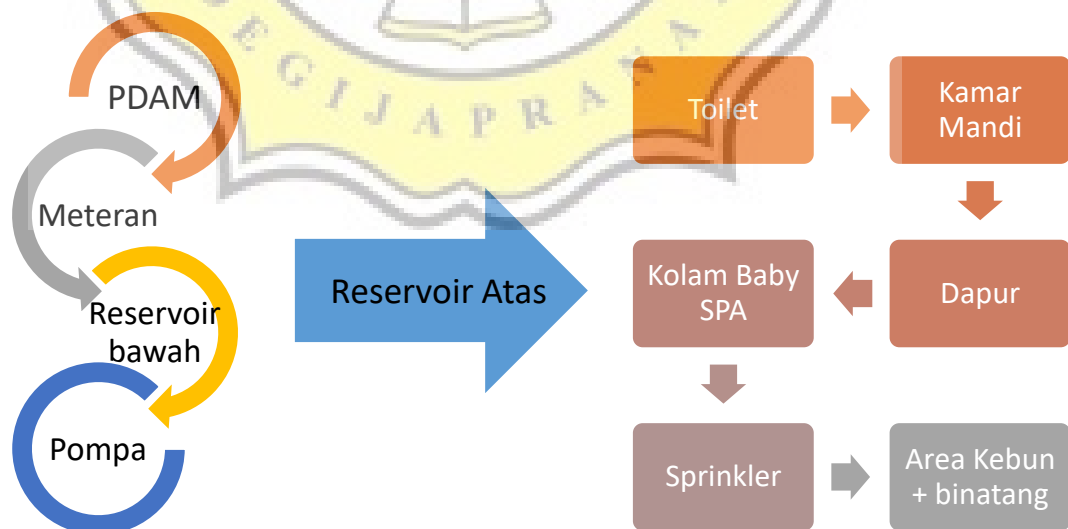
 <p style="text-align: center;"><i>Genteng Beton</i> Sumber: dekoruma.com</p>	<p>Merupakan penutup atap yang berasal dari semen dan juga pasir dan kemudian dikominasikan dengan pigmen berwarna</p>
<p>Kelebihan</p>	<p>Kekurangan</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tahan terhadap dampak biologis lingkungan • Daya tahan kuat • Dapat memantulkan panas matahari 	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan perawatan yang lebih ekstra • Bobot berat

7.1.6. Landasan Perancangan Sistem Bangunan

Pada bab ini membahas mengenai sistem bangunan yang berkaitan dengan sistem di dalam bangunan, antara lain:

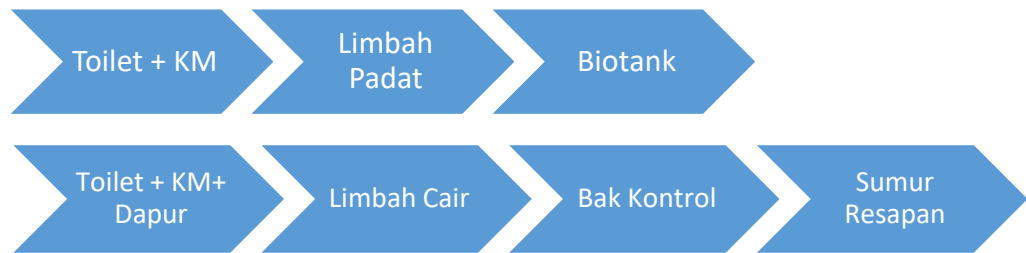
A. Sistem Utilitas Distribusi Air Bersih

Sistem distribusi air bersih pada kompleks Playgroup, TK, dan Penitipan Anak ini menggunakan sistem Down Feed yaitu air dari PDAM kemudian didistribusikan ke reservoir atas dengan menggunakan pompa air kemudian akan disalurkan ke setiap ruangan yang membutuhkan air bersih.



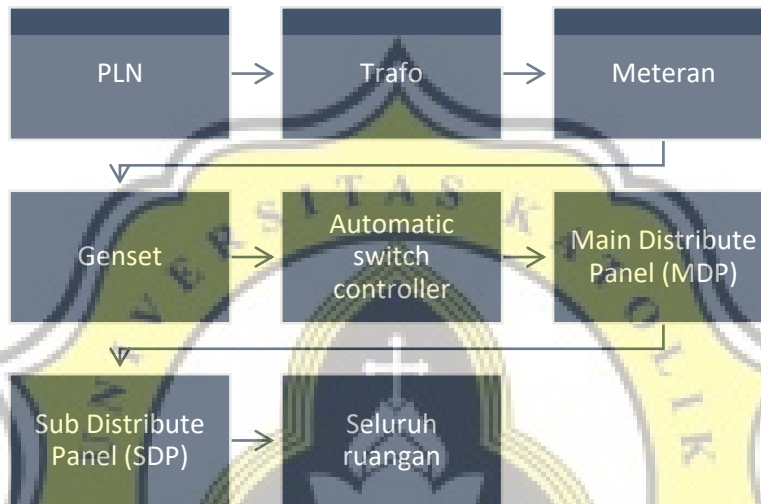
Bagan 7. 1 Sistem Down-feed
Sumber: Analisa Pribadi

B. Sistem Air Kotor



Bagan 7.2. Sistem Air Kotor
Sumber: Analisa Pribadi

C. Sistem Jaringan Listrik



Bagan 7.3. Sistem Jaringan Listrik
Sumber: Analisa Pribadi

PLN menjadi sumber utama suplai listrik ke bangunan, namun tetap diperlukan genset sebagai sumber listrik saat PLN terputus atau mati.

D. Sistem Transportasi Bangunan

o Tangga

Sistem transportasi vertikal konvensional dengan ketinggian optrade pada umumnya 15-18cm, dan lebar aantrade 25-30 cm. perlu adanya railing dengan ketinggian 80-90 cm.

o Ramp

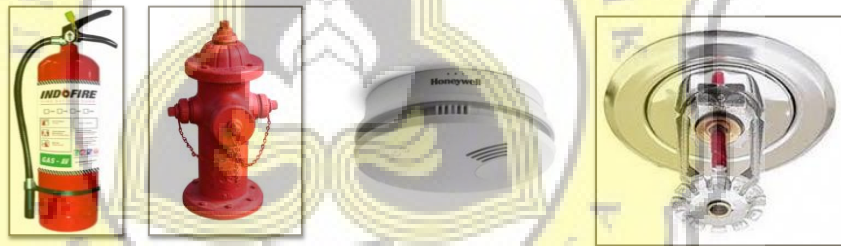
Selain digunakan digunakan sebagai penghubung level lantai berbeda dengan kemiringan dengan maksimal 7 atau dengan perbandingan 1:7, ramp juga berfungsi untuk pengganti tangga yang memungkinkan kaum difabel dan orang tua dengan kereta bayi dan benda beroda lainnya bisa mengakses ke setiap lantai dengan baik. Karena bentuknya miring, perlu diperhatikan pemilihan material yang tidak licin.

E. Sistem Keamanan Bangunan

Fungsi bangunan dengan pengguna anak-anak sangat memerlukan sistem keamanan yang tinggi melihat sedang maraknya kasus penculikan dan lain sebagainya, oleh karena itu sistem keamanan pada bangunan ini adalah dengan penyediaan CCTV yang bisa memantau selama 24 jam, pemberian pagar yang tinggi, memberikan pos satpam di pintu masuk dan keluar untuk meminta kartu pengenalan bagi orang asing, menyediakan ruang tunggu berupa ruang bermain atau perpustakaan bagi anak yang belum dijemput

F. Sistem Penanganan Kebakaran

Salah satu persyaratan yang wajib ada di semua bangunan adalah sistem penanganan kebakaran yang membuat bangunan dianggap aman bagi penggunanya yaitu dengan adanya *emergency exit* yang bisa menjamin kemudahan evakuasi dalam keadaan darurat dalam segi kecepatan dan keamanan evakuasi seperti pintu keluar koridor dan exit horizontal dan tangga darurat, selain itu juga memberikan fasilitas *smoke detector* dan juga *sprinkler*, APAR.



Gambar 7.3 APAR,Hydran, smoke detector, Sprinkler
Sumber: architonic.com