TUGAS AKHIR - DA 184801

TAMAN KANAK KANAK BERBASIS PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU

AISYAH ARIMURTI AFANDI
08111340000014

Dosen Pembimbing
Dr. Arina Hayati, S.T., M.T.

Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020

TUGAS AKHIR – DA 184801

TAMAN KANAK KANAK BERBASIS PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU

AISYAH ARIMURTI AFANDI
08111340000014

Dosen Pembimbing
Dr. Arina Hayati, S.T., M.T.

Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020

LEMBAR PENGESAHAN

TAMAN KANAK-KANAK BERBASIS PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU

Disusun oleh:

AISYAH ARIMURTI AFANDI

NRP : 08111340000014

Telah dipertahankan dan diterima

oleh Tim penguji Tugas Akhir (DA 184801)

Departemen Arsitektur FT-SPK ITS pada tanggal 10 Juli 2020

Dengan nilai : BC

Mengetahui

Pembimbing	Koordinator Tugas Akhir
Dr. Arina Hayati, S.T., M.T.	FX Teddy Badai Samodra, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 19790705 200812 2 002	NIP. 19800406 200801 1 008

Kepala Departemen Arsitektur FT-SPK ITS

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIAN DEPARTEMEN ARSITEKTUR

Dr. Dewi Septanti, S.Pd., S.T., M.T.

NIP. 19690907 199702 2 001

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Aisyah Arimurti Afandi

NRP : 08111340000014

Judul Tugas Akhir : Taman Kanak-Kanak Berbasis Pendekatan Arsitektur Perilaku

Periode : Semester ~~Gasal~~/Genap Tahun 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FT-SPK ITS.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Surabaya, 10 Juli 2020

Yang membuat pernyataan

AISYAH ARIMURTI AFANDI

NRP. 08111340000014

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa yang tak henti tercurah hingga terselesaikannya Tugas Akhir dengan judul “Taman Kanak-Kanak Berbasis Pendekatan Arsitektur Perilaku” ini.

Terima kasih saya ucapkan kepada Ibu Arina Hayati atas bimbingan, masukan, dan dukungan yang telah diberikan dimulai dari proses pengerjaan Proposal Tugas Akhir hingga Tugas Akhir saat ini.

Terima kasih kepada orang tua dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan meyakinkan bahwa proses pengerjaan Tugas Akhir ini akan terselesaikan dengan baik.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang terus memberi semangat sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan walaupun masih sangat jauh dari kata sempurna. Karena pada hakikatnya kesempurnaan hanyalah milik Sang Pencipta.

Surabaya, 29 Juni 2020

Penyusun

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

TAMAN KANAK-KANAK BERBASIS PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU

Nama Mahasiswa : Aisyah Arimurti Afandi
NRP : 08111340000014
Dosen Pembimbing : Dr. Arina Hayati, ST, MT.

ABSTRAK

Permasalahan terkait aspek teknis edukatif pada Taman Kanak-Kanak berkaitan dengan ketidaklayakan bangunan yang menjadi wadah aktivitas kegiatan belajar anak-anak. Melalui pendekatan arsitektur perilaku yang mempelajari pola perilaku dan karakteristik, baik secara fisik maupun psikis, maka diharapkan akan tercipta sebuah wadah edukatif berupa Taman Kanak-Kanak yang mampu mewadahi aktivitas, *adaptive* terhadap *users* dan membantu mengoptimalkan proses tumbuh kembang pada anak.

Dalam prosesnya, menerapkan *framework force based method* yang menempatkan *users* dan aktivitas sebagai *force* utama. Atribut *force* tersebut menjadi pengaruh terhadap usulan desain yang berkaitan dengan aspek arsitektural.

Konsep desain bangunan Taman Kanak-Kanak sangat berhubungan dengan skala elemen pembentuk ruang, bentuk bangunan, dan penggunaan warna dan material pada bangunan yang harus menyesuaikan dari sudut pandang anak-anak. Selain itu, terdapat fasad, sistem penghawaan dan pencahayaan, penggunaan warna dan material pada bangunan yang disesuaikan terhadap kebutuhan anak dan kondisi lingkungan sekitar.

Kata kunci: *Anak Usia Dini, Taman Kanak-Kanak, Arsitektur Perilaku, Force Based Framework.*

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

TAMAN KANAK-KANAK BERBASIS PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU

Nama Mahasiswa : Aisyah Arimurti Afandi
NRP : 08111340000014
Dosen Pembimbing : Dr. Arina Hayati, ST, MT.

ABSTRACT

Some problems regarding to educational technical aspects in kindergartens are related to the inadequacy of buildings, which is the place for children's learning activities. Through behavioral architecture approach about behavioral patterns and characteristics of children, both physically and psychologically, this final project proposes design of a kindergarten that is able to accommodate activities, adaptive to users and helps to optimize the growth and children's development process.

In the process, force based method framework is putting users and activities as the main force. The force attributes become the main influence on the architectural aspects of design proposal.

The design concept of a kindergarten building is related to the scale of the space, building shape, and the use of colors and materials in building that fits children's perspective. In addition, facades, ventilation and lighting systems are suited to the needs of children and their surroundings.

Keywords: *Children, Kindergarten, Behavioral Architecture, Force Based Framework.*

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
ABSTRAK ..... **ix**
ABSTRACT ..... **xi**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR TABEL ..... **xix**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang **1**
1.2 Isu dan Konteks Desain **3**
1.2.1 Isu Arsitektural 3
1.2.2 Konteks Desain 4
1.3 Data Pendukung **7**
1.3.1 Kajian Teori 7
1.3.2 Kajian Preseden 11
1.4 Permasalahan, Tujuan, dan Kriteria Desain **19**
1.4.1 Permasalahan Desain 19
1.4.2 Tujuan Desain 19
1.4.3 Kriteria Desain 19
BAB 2 PROGRAM DESAIN **21**
2.1 Rekapitulasi Program Ruang **21**
2.1.1 Alur Aktivitas Pengguna dan Kebutuhan Ruang 21
2.1.2 Rekapitulasi Ruang 23
2.1.3 Program Ruang 25
2.2 Deskripsi Tapak **26**
2.2.1 Studi Tapak 26

2.2.2 Analisa Tapak dan Lingkungan 28
2.2.3 Informasi Eksisting Tapak 29
2.2.4 Peraturan dan Data Terkait 30
2.2.5 Sintesa Lahan 31
BAB 3 PENDEKATAN DAN METODE DESAIN 33
3.1 Pendekatan Arsitektur Perilaku 33
3.2 Force Based Framework 35
BAB 4 KONSEP DESAIN 37
4.1 Eksplorasi Formal 37
4.1.1 Program Ruang 37
4.1.2 Skala Elemen Pembentuk Ruang 37
4.1.3 Bentuk Bangunan 39
4.1.4 Fasad 40
4.1.5 Aplikasi Warna 41
4.2 Eksplorasi Teknis 42
4.2.1 Pencahayaan 42
4.2.2 Penghawaan 42
BAB 5 DESAIN 45
5.1 Eksplorasi Formal 45
5.2 Eksplorasi Teknis 51
BAB 6 KESIMPULAN 55

DAFTAR PUSTAKA 57
LAMPIRAN 59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Karakter Anak Usia Dini dan Kaitannya dengan Wadah Arsitektural 2
Gambar 1.2 Taman Kanak-Kanak di Indonesia 3
Gambar 1.3 Taman Kanak-Kanak di Indonesia 3
Gambar 1.4 Ruang Kelas Fuji Kindergarten 11
Gambar 1.5 Fuji Kindergarten 11
Gambar 1.6 Atap Fuji Kindergarten 12
Gambar 1.7 Playground Fuji Kindergarten 13
Gambar 1.8 Atrium D1 Kindergarten 14
Gambar 1.9 Atrium D1 Kindergarten 14
Gambar 1.10 Ruang Kelas D1 Kindergarten 14
Gambar 1.11 Kamar Mandi Siswa D1 Kindergarten 15
Gambar 1.12 Koridor Nakajima Kindergarten 16
Gambar 1.13 Lubangan Dinding Berbentuk Geometri 16
Gambar 1.14 The Paradise of Color 17
Gambar 1.15 Ruang Kelas Yellow Elephant Kindergarten 18
Gambar 1.16 Ruang Kelas Yellow Elephant Kindergarten 18
Gambar 2.1 Alur Aktivitas Siswa 21
Gambar 2.2 Alur Aktivitas Tenaga Pendidik 21
Gambar 2.3 Alur Aktivitas Staff 21
Gambar 2.4 Alur Aktivitas Tamu 22
Gambar 2.5 Kebutuhan Ruang 23
Gambar 2.6 Diagram Program Ruang 25
Gambar 2.7 Peta Rencana Penggunaan Lahan Kota Kediri 26
Gambar 2.8 Titik Lokasi Lahan 27
Gambar 2.9 Kondisi Eksisting Kawasan 28
Gambar 2.10 Analisa Lahan 31
Gambar 2.11 Sintesa Lahan 31
Gambar 3.1 *Force Based Framework* 35

Gambar 3.2 Proses Menerjemahkan Faktor Non-Formal ke Domain Arsitektural 36
Gambar 4.1 Konsep Program Ruang 37
Gambar 4.2 Ilustrasi Antropometri Anak-Anak 38
Gambar 4.3 Skala Ketinggian Langit-Langit, Ambang Pintu, dan Bukaan 38
Gambar 4.4 Bentuk Rumah Tinggal Penduduk Kawasan Setempat 39
Gambar 4.5 Bentuk Rumah Tinggal Penduduk Kawasan Setempat 39
Gambar 4.6 Transformasi Ide Bentuk 39
Gambar 4.7 Contoh Penerapan Warna Putih pada Fasad 40
Gambar 4.8 Contoh Material Batu Alam 40
Gambar 4.9 Diagram Putusan Pemilihan Warna pada Spektrum 41
Gambar 4.10 Contoh Penerapan Warna pada Interior Ruangan 41
Gambar 4.11 Contoh Penerapan Warna pada Interior Ruangan 41
Gambar 4.12 Suhu Ideal untuk Kegiatan Belajar 42
Gambar 5.1 Site Plan 45
Gambar 5.2 Denah Lantai 1 46
Gambar 5.3 Denah Lantai 2 47
Gambar 5.4 Sequencing 48
Gambar 5.5 Elevasi Utara 49
Gambar 5.6 Elevasi Timur 49
Gambar 5.7 Potongan A 50
Gambar 5.8 Tampak Perspektif 50
Gambar 5.9 Material dan Struktur 51
Gambar 5.10 Titik Lampu dan AC Lantai 1 52
Gambar 5.11 Titik Lampu dan AC Lantai 2 53
Gambar 8.1 Layout Plan 59
Gambar 8.2 Elevasi Selatan 60
Gambar 8.3 Elevasi Barat 61
Gambar 8.4 Potongan B 62
Gambar 8.5 Tampak Perspektif 63
Gambar 8.6 Tampak Perspektif 63
Gambar 8.7 Plumbing dan Sanitasi Lantai 1 64

Gambar 8.8 Plumbing dan Sanitasi Lantai 2 65

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tahapan Perkembangan Kognitif 7
Tabel 2.1 Jenis, Jumlah, Besaran, dan Kapasitas Ruang Minimal 23
Tabel 2.2 Analisa SWOT Lahan Terpilih 28

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

BAB 1
PENDAHULUAN

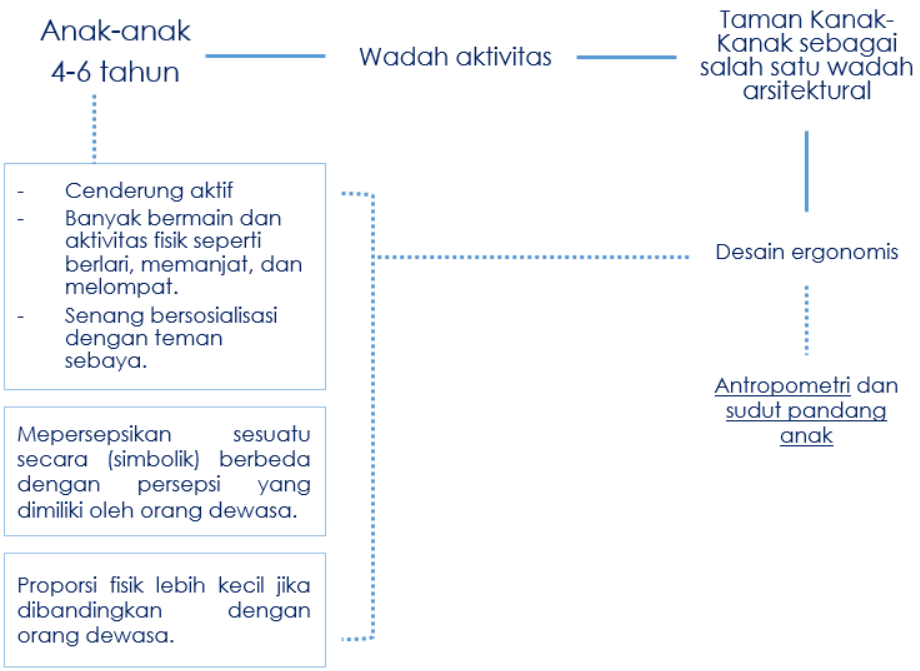
1.1 Latar Belakang

Kondisi fisik, kognitif, dan psikososial pada masa kanak-kanak masih dalam proses pembentukan menuju sempurna. Pada masa ini, anak membutuhkan sebuah kondisi lingkungan yang dapat mendukung proses perkembangannya. Proporsi desain pada anak tentunya akan menjadi berbeda dengan proporsi desain yang ditujukan pada manusia dengan ukuran tubuh normal (dewasa). Selain karena proporsi ukuran tubuh, persepsi yang dimiliki anak terhadap lingkungan di sekitarnya tentu berbeda dengan persepsi yang dimiliki oleh orang dewasa yang kecerdasannya sudah berada pada tahap matang. Kesesuaian terhadap antropometrik pada anak menjadi hal yang harus diperhatikan saat mendesain sebuah lingkungan atau benda untuk keperluan anak. Kesesuaian antropometrik berkaitan erat dengan kenyamanan dan desain yang ergonomis, ini dibutuhkan pada anak mengingat karakter anak pada usia tersebut cenderung aktif untuk terus bergerak, senang bermain, berlari, melompat, memanjat, dan bersosialisasi dengan teman sebaya. Selain itu, desain yang ergonomis juga berkaitan dengan perihal suhu, gerak manusia, visual dan pendengaran, serta kultur dalam masyarakat. Dalam melakukan aktivitasnya, lingkungan beserta benda-benda yang ada di sekitarnya tentu diharapkan untuk tidak menjadi penghalang sehingga perkembangan anak dapat berjalan secara optimal.

Taman Kanak-Kanak (TK) merupakan salah satu bentuk bentuk wadah arsitektural bagi anak usia dini. TK adalah bentuk pendidikan prasekolah pada jalur pendidikan formal. Sebagaimana yang disebutkan pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 28 Ayat 3 bahwa pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal berbentuk Taman Kanak-Kanak (TK), Raudhatul Athfal (RA), atau bentuk lain yang sederajat. Sebagai salah satu bentuk pendidikan formal pada jenjang anak usia dini, Taman Kanak-Kanak menyediakan program pendidikan bagi anak dengan usia sekurang-kurangnya 4 hingga 6 tahun

(Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Pasal 2 Ayat 1) atau hingga memasuki jenjang pendidikan dasar.

Pendidikan pada jenjang TK menekankan pada pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 14). Penyelenggaraan TK bertujuan untuk memberikan fasilitas terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak melalui berbagai kegiatan yang dapat menunjang berbagai aspek perkembangan yang meliputi aspek kognitif, bahasa, sosial, emosi, fisik, dan motorik (Suriansyah & Aslamiah, 2011).



Gambar 1.1 Diagram Karakter Anak Usia Dini dan Kaitannya dengan Wadah Arsitektural

Kurikulum TK disesuaikan dengan perkembangan dan kemampuan pada rentang usia siswa TK dan diselenggarakan dengan cara yang menyenangkan bagi anak. Penyelenggaraan pembelajaran secara menyenangkan tersebut diimplementasikan dengan pembelajaran melalui pendekatan bermain. Bermain merupakan kegiatan yang melekat pada anak dan mengandung makna sebagai sesuatu yang menyenangkan dan dilakukan tanpa ada paksaan dari luar diri anak.

Anak akan lebih banyak belajar melalui pengalaman langsung lewat kegiatan bermain dibandingkan dengan cara mendengarkan penjelasan orang dewasa. Selain itu, bermain merupakan peluang bagi pengembangan keterampilan dan pengetahuan anak dalam berbagai aspek (Groos, 2007).

1.2 Isu dan Konteks Desain

1.2.1 Isu Arsitektural

Penyelenggaraan TK di Indonesia sejatinya telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. Salah satu prinsip dalam pembelajaran anak usia dini adalah dengan didukung oleh lingkungan yang kondusif. Yaitu dengan menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, aman, dan nyaman bagi anak. Penataan ruang diatur agar anak dapat berinteraksi dengan pendidik, pengasuh, dan teman sebaya.

Gambar 1.2 dan Gambar 1.3 Taman Kanak-Kanak di Indonesia (Website Data Pokok Pendidikan dan Kebudayaan)

Menurut Depdiknas (2003), kondisi sarana dan prasarana fisik, dalam hal ini bangunan dan sarana pembelajaran sekolah, khususnya TK masih beraneka ragam dalam hal jenis, jumlah, dan ukuran ruangnya. Namun, secara teknis edukatif masih banyak bangunan dan prasarana pembelajaran yang belum memenuhi tuntutan kegiatan belajar mengajar, terutama kesesuaiannya dengan kurikulum yang berlaku. Berdasarkan dari uraian di atas, maka sangat penting untuk merancang sebuah lingkungan pembelajaran yang selaras dengan kurikulum yang

menekankan pada kegiatan pembelajaran melalui pendekatan bermain dan berorientasi pada perkembangan dan kebutuhan anak agar pertumbuhan dan perkembangan anak dapat tercapai secara optimal.

1.2.2 Konteks Desain

A. Arsitektur Perilaku

Arsitektur perilaku adalah arsitektur yang dalam penerapannya selalu menyertakan pertimbangan-pertimbangan perilaku manusia dalam perancangan. (Halim, 2005) Perencanaan dan perancangan arsitektur tidak bisa terlepas dari perilaku manusia hal ini dikarenakan tujuan perencanaan dan perancangan arsitektur adalah mewadahi aktivitas manusia sebagai penggunanya. Sehingga diperlukan untuk mempelajari perilaku manusia sebagai landasan perencanaan dan perancangan arsitektur.

Prinsip-prinsip yang harus di perhatikan dalam penerapan tema arsitektur perilaku menurut Carol Simon Weistein dan Thomas G. David (1987), antara lain:

1. Mampu berkomunikasi dengan manusia dan lingkungan. Rancangan yang harus dapat dipahami oleh pemakainya melalui penginderaan ataupun pengimajinasian pengguna bangunan. Bentuk yang disajikan dapat dimengerti sepenuhnya oleh pengguna bangunan. Dari bangunan yang diamati oleh manusia syarat-syarat yang harus dipenuhi adalah:
    a. Pencerminan fungsi bangunan. Simbol- simbol tentang rupa bangunan nantinya akan dibandingkan dengan pengalaman yag sudah ada dan disimpan kembali sebagai pengalaman baru.
    b. Menunjukkan skala dan proporsi yang tepat serta dapat dinikmati.
    c. Menunjukkan bahan dan struktur yang akan digunakan dalam bangunan.
2. Mewadahi aktivitas penghuni dengan nyaman dan menyenangkan.
    a. Nyaman secara fisik yang berpengaruh pada keadaan tubuh manusia secara langsung, contohnya kenyamanan termal. Sedangkan kenyamanan secara psikologis pada dasarnya sulit untuk dicapai karena setiap individu memiliki standar yang berbeda terhadap

kenyamanan psikologis yang mereka miliki. Ketercapaian kenyamanan secara psikologis ditandai dengan rasa senang dan tenang dalam melakukan aktivitas.

b. Menyenangkan secara fisik dapat dimunculkan melalui pengolahan massa dan ruang pada bangunan.

3. Memenuhi nilai estetika, komposisi, dan estetika bentuk.

   Unsur-unsur yang harus diperhatikan berkaitan dengan nilai estetika dalam arsitektur adalah keterpaduan, keseimbangan, proporsi, skala, dan irama.

4. Memperhatikan kondisi dan perilaku pemakai.

   Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pemakai adalah usia, jenis kelamin, kondisi fisik, dan lain-lain.

Dalam aspek perilaku manusia terdapat proses perilaku yang dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Proses Individual.

   Proses individual membahas hal-hal yang ada dalam benak seseorang, yaitu bagaimana persepsi lingkungan terjadi, bagaimana lingkungan fisik tersebut diorganisasikan dalam pikiran seseorang, dan mengenal berbagai cara orang berpikir dan merasakan ruang, termasuk preferensi personal dan respon emosional terhadap stimulus lingkungan. Proses individual ini mengacu pada skema pendekatan perilaku berikut (Laurens, Joyce Marcella, 2004):

   a. Persepsi adalah proses memperoleh atau menerima informasi dari lingkungan. Suatu proses untuk mendapatkan informasi, dari dan tentang lingkungan seseorang, yang berfokus pada penerimaan pengalaman empiris. Biasanya didahului dengan adanya stimulus/perangsang. Proses diterimanya rangsangan sampai rangsangan itu disadari dan dimengerti oleh individu yang bersangkutan inilah yang disebut dengan persepsi.

b. Kognisi spasial berkaitan dengan cara seseorang memperoleh, mengorganisasi, menyimpan, dan membuka kembali informasi mengenai lokasi, jarak, dan tatanan di lingkungan fisik.

c. Perilaku spasial atau bagaimana orang rnenggunakan tatanan dalam lingkungan.

2. Proses Sosial

Menurut Edward Hall (1966), manusia mempunyai kepribadian individual tetapi manusia merupakan makhluk sosial yang hidup dalam masyarakat dalam suatu kolektivitas. Dalam memenuhi kebutuhan sosialnya ini, manusia berperilaku sosial dalam lingkungannya.

Selain itu juga terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi dalam arsitektur perilaku, antara lain:

1. Kebutuhan dasar yang berkaitan dengan aspek psikologi, keamanan, afiliasi, kognisi, dan estetika,
2. Usia,
3. Perbedaan jenis kelamin akan memiliki kebutuhan yang berbeda,
4. Kelompok pengguna,
5. Kemampuan fisik yang dipengaruhi usia, jenis kelamin, dan keterbatasan fisik,
6. Antropometrik yang berkaitan dengan proporsi dan dimensi tubuh manusia serta karakter fisiologis lainnya.

B. Karakter Anak Usia Dini

Menurut Jean Piaget (1983), anak-anak yang berada pada rentang usia 4-6 tahun secara kognitif memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. *Conscious absorbent mind*, anak-anak pada rentang usia tersebut mulai mengenal sebuah konsep pada hal-hal yang mereka lihat secara sederhana (tidak lagi melihat suatu hal secara abstrak).
2. *Logic and linguistic on development*, kemampuan berpikir dan bahasa mulai berkembang.

3. *Playing as their way to learn*, bermain merupakan kegiatan yang sangat efektif bagi anak-anak pada rentang usia tersebut sebagai cara untuk mempelajari dan mengembangkan diri dalam berbagai aspek (kognitif, fisik-motorik, linguistik, dan sosio-emosional).
4. *Have their own perception*, yang mana anak-anak dalam rentang usia tersebut memiliki persepsi tersendiri terhadap hal-hal yang mereka lihat dan persepsi tersebut tidak sama dengan persepsi yang dimiliki oleh orang dewasa.

C. Kawasan *Sub-Urban* sebagai Konteks

Dengan memperhatikan pendekatan desain dan karakter anak-anak pada rentang usia 4-6 tahun, kawasan *sub-urban* menjadi sebuah konteks yang mendukung *needs* dan karakter anak-anak pada rentang usia tersebut.

1.3 Data Pendukung

1.3.1 Kajian Teori

A. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget (1983)

Menurut Piaget, semua orang melewati tahap perkembangan kognitif yang sama dengan urutan yang sama. Namun, setiap individu sangat mungkin untuk melalui setiap tahap perkembangan lebih lama dibandingkan dengan individu yang lain atau justru menunjukkan ciri-ciri tahap yang lebih tinggi pada usianya. Sehingga, menilai dari umur seseorang saja tidak bisa menjadi acuan untuk mengetahui bagaimana cara seseorang tersebut berpikir (Orlando & Machado, 1996). Pada tabel di bawah ini adalah pedoman tahapan perkembangan kognitif secara umum.

Tabel 1.1 Tahapan Perkembangan Kognitif

Tahap	Usia	Karakteristik
Sensorimotor	0 - 2 tahun	- Mulai mempergunakan imitasi, ingatan, dan pikiran.

		- Mulai menengarai bahwa objek-objek menghilang ketika disembunyikan.
Pra-operasional	2 - 7 tahun	- Secara gradual mulai mengembangkan penggunaan bahasa dan kemampuan untuk berpikir dalam bentuk simbolik. (Merupakan implementasi aspek persepsi pada proses indvidual dalam teori arsitektur perilaku) - Mampu memikirkan operasi-operasi melalui logika satu arah. (Merupakan implementasi aspek kognisi spasial pada proses indvidual dalam teori arsitektur perilaku) - Mengalami kesulitan dalam melihat dari sudut pandang orang lain. (Merupakan proses sosial dalam teori arsitektur perilaku)
Operasional-konkret	7 - 11 tahun	- Mampu mengatasi masalah-masalah konkret secara logis. - Memahami hukum-hukum percakapan dan mampu menglasifikasikan dan seriation (mengurutkan dari besar ke kecil atau sebaliknya. - Memahami prinsip reversibilitas.
Operasional formal	11 - dewasa	- Mampu mengatasi masalah-masalah abstrak secara logis. - Menjadi lebih ilmiah dalam berpikir.

		- Mengembangkan kepedulian tentang isu-isu sosial dan identitas.

Sumber: Woolfolk, Anita. (2009). *Educational Psychology Active Learning Edition*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Untuk perkembangan kognitif anak-anak pada jenjang TK yang berada pada rentang usia 4-6 tahun, berdasarkan tabel di atas diklasifikasikan pada tahap pra-operasional. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir dalam bentuk simbolik. Yang mana anak mempersepsikan sesuatu sesuai dengan apa yang ditangkap oleh inderanya, secara gradual mulai mengembangkan penggunaan bahasa, mampu memikirkan operasi-operasi melalui logika satu arah, namun masih mengalami kesulitan dalam melihat dari sudut pandang orang lain.

B. Prinsip Metode Pembelajaran Montessori

Tokoh pendidikan anak usia dini, Dr. Maria Montessori (2008), menyatakan bahwa pada rentang usia 0 (lahir) hingga 6 tahun, anak mengalami masa keemasan. Di mana anak mulai peka atau sensitif dalam menerima berbagai stimulasi dan berbagai upaya pendidikan dari lingkungan, baik secara sengaja maupun tidak. Masa peka pada masing-masing anak berbeda, seiring dengan laju pertumbuhan dan perkembangan pada diri anak secara individual.

Model pembelajaran *montessori* merupakan sebuah pendekatan yang dirancang untuk mendukung tumbuh kembang anak sesuai dengan pembawaan masing-masing anak dan mempersiapkan mereka untuk memahami lingkungan sekitar dengan baik. Lima prinsip dasar dari metode pembelajaran *montessori* antara lain:

a. Menekankan proses belajar eksperiensial pada anak. Menurut Maria Montessori, anak-anak perlu bergerak dan belajar dari pengalaman langsung, tidak hanya duduk dan mendengarkan pengajar.
b. Pengajar berperan membantu menyediakan alat untuk belajar. Di sekolah yang menerapkan metode *montessori*, peran guru lebih ditekankan sebagai pemandu. Guru bertugas mengamati anak, terutama untuk mengetahui masa kepekaan dan apa yang menjadi minat anak.

Dari pengamatan guru tersebut nantinya digunakan sebagai acuan untuk memperkenalkan bahan-bahan pelajaran pada waktu yang tepat.

c. Lingkungan belajar anak perlu didesain secara khusus (*prepared environment*) untuk membiarkan anak mengeksplorasi hal-hal di sekitarnya dan belajar secara independen.
d. Anak dibimbing belajar langsung secara *one-on-one lesson*. Dalam satu kelas yang terdapat beberapa anak di dalamnya maka akan terdapat beberapa minat dan tingkat pencapaian yang berbeda. Oleh karena itu, guru akan memberikan pelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan masing-masing anak.
e. Penekanan pada *peace education*, yang diartikan sebagai model pendidikan yang membantu anak untuk memiliki kemampuan mengatasi konflik dan masalahnya sendiri tanpa kekerasan dan cara yang kreatif. Dalam proses belajar perlu ditekankan tentang rasa saling menghargai, menghormati, dan menyayangi.

C. *Play = Learning*

Menurut Jean Piaget, bermain selain mencerminkan perkembangan kognitif pada anak, juga memberikan kontribusi terhadap perkembangan kognitif itu sendiri. Aktivitas bermain mampu meningkatkan perhatian dan konsentrasi anak, memunculkan kreativitas, membuat anak mampu berpikir secara divergen, melatih ingatan, mengembangkan perspektif dan kemampuan berbahasa pada anak. Konsep abstrak yang membantu anak memahami dunia sekitar dapat terbentuk melalui aktivitas bermain, baik bermain secara bebas maupun yang terstruktur.

1.3.2 Kajian Preseden

A. Fuji Kindergarten

Gambar 1.4 Ruang Kelas Fuji Kindergarten (Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology, 2010)

Arsitek dari Fuji Kindergarten, Takaharu Tezuka, menerapkan prinsip pendekatan *montessori* ke dalam bangunan rancangannya dengan tujuan untuk membebaskan anak-anak mengeksplorasi lingkungan di sekitarnya dan belajar melalui penemuan.

Gambar 1.5 Fuji Kindergarten (Sumber: Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology, 2010)

Prinsip tersebut diimplementasikan pada ruangan-ruangannya yang tidak memiliki *solid barrier* dan digantikan dengan perabot-perabot multifungsi untuk memisahkan setiap fungsi ruangan. Perabot di dalam bangunan diatur sesuai dengan kebutuhan kegiatan pembelajaran. Untuk skala perabot dan ruangan disesuaikan dengan ukuran fisik anak-anak.

Area *indoor* dan *outdoor* dipisahkan menggunakan dinding kaca dan pintu geser transparan. Apabila pintu dibuka seluruhnya, area *indoor* dan *outdoor* hanya dipisahkan dengan perbedaan material lantai. Dinding kaca memungkinkan orang tua yang berada di luar bangunan untuk dapat melihat anak-anak mereka yang sedang mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam gedung.

Geometri bangunan Fuji Kindergarten berbentuk oval tanpa ujung dengan area void di bagian tengah. *Rooftop* bangunan dimanfaatkan menjadi ruang terbuka yang membebaskan anak-anak berlarian di area tersebut, dilengkapi pagar pembatas di seluruh sisi untuk faktor keamanan. Dengan geometri melingkar tersebut membebaskan anak-anak berlarian mengelilingi area *rooftop*, namun pada akhirnya anak akan tetap kembali ke titik semula.

Arsitek membiarkan pohon-pohon besar yang ada pada site dan menjadikan pohon-pohon tersebut sebagai elemen bangunan dan sarana bermain bagi anak-anak.

Gambar 1.6 Atap Fuji Kindergarten (Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology, 2010)

Area *playground* dirancang tanpa ada wahana permainan buatan seperti ayunan, jungkat-jungkit, dan sebagainya, dengan tujuan menjadikan bangunan dan elemen-elemennya sebagai sarana bermain dan belajar.

Gambar 1.7 Playground Fuji Kindergarten (Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology, 2010)

B. D1 Kindergarten and Nursery

Hampir serupa dengan Fuji Kindergarten, bangunan D1 Kindergarten juga memiliki atrium terbuka di bagian tengah bangunan. Area tersebut merupakan sebuah area multifungsi, fungsi dan luasan area akan berubah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan cuaca.

Arsitek dari D1 Kindergarten mendefinisikan *playground* sebagai sebuah area yang sangat bebas tanpa batasan fungsi yang dapat menstimulasi kreativitas anak-anak untuk mengeksplorasi lingkungan sekitarnya. Pada musim hujan, karena permukaan lantai yang cekung di bagian tengah, di tengah atrium akan membentuk kolam kecil apabila atap dibiarkan terbuka. Anak-anak bisa bebas bermain di genangan air tersebut dan merasakan pengalaman bermain di genangan air dan merasakan gemercik air hujan. Pada musim dingin, atrium berubah menjadi arena bermain *skate*. Ketika atap dibuka, anak-anak akan merasakan pengalaman salju yang sedang turun tanpa harus meninggalkan gedung sekolah.

Gambar 1.8 dan Gambar 1.9 Atrium D1 Kindergarten (Ryuji Inoue, 2015)

Ruangan-ruangan yang ada di dalam bangunan juga hanya disekat menggunakan perabot-perabot yang dapat dipindah-pindah sesuai kebutuhan. Terutama pada ruang kelas, perabot yang digunakan bersifat *loose furniture*. Dalam kegiatan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak, aktivitas yang dilakukan berbeda-beda sehingga seringkali membutuhkan sebuah pengaturan ruangan tertentu untuk setiap satuan kegiatan pembelajaran. Pemilihan *loose furniture* memudahkan users untuk mengganti setting ruangan sesuai dengan aktivitas pembelajaran apa yang akan dilakukan.

Gambar 1.10 Ruang Kelas D1 Kindergarten (Ryuji Inoue, 2015)

Desain ruangan juga mempertimbangkan persepsi anak terhadap sesuatu, sebagai contoh adalah kamar mandi. Anak-anak merasa takut untuk pergi ke kamar

mandi karena mereka menganggap suasana kamar mandi yang gelap terasa menyeramkan. Hal tersebut menyebabkan anak-anak cenderung menahan diri untuk pergi ke kamar mandi. Dari persepsi tersebut maka diputuskan untuk membuat desain toilet yang terang dan terbuka, namun tetap memberikan privasi bagi anak-anak untuk menghilangkan persepsi anak terhadap kamar mandi yang menakutkan karena sehingga anak menjadi berani untuk pergi ke kamar mandi.

Gambar 1.11 Kamar Mandi Siswa D1 Kindergarten (Ryuji Inoue, 2015)

Selain itu, anak-anak menjadi lebih mandiri karena mereka berani untuk pergi ke kamar mandi tanpa harus meminta untuk diantar oleh pengajar. Dilihat dari aspek kesehatan pun memberikan dampak positif karena hilangnya rasa takut pada anak untuk pergi ke kamar mandi membuat anak tidak akan menahan keinginannya untuk buang air.

C. Nakajima Kindergarten

Elemen-elemen bangunan yang sekaligus menjadi fasilitas dan arena bermain *indoor*, yang dapat menstimulasi rasa ingin tahu dan imajinasi anak. Diterapkan melalui keberadaan tiang, tangga, dan area panjat dinding di dalam ruangan. Selain sebagai media bagi anak-anak untuk mengeksplorasi lingkungan, juga menunjang perkembangan fisik pada anak.

Gambar 1.12 Koridor Nakajima Kindergarten (Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology, 2010)

Pada beberapa sisi dinding dibuat lubangan-lubangan dengan berbagai bentuk yang berada pada jangkauan anak-anak, baik secara fisik maupun pandangan. Elemen-elemen tersebut memungkinkan anak-anak untuk menyalurkan imajinasinya sekaligus menjadi media untuk berinteraksi satu sama lain.

Gambar 1.13 Lubangan Dinding Berbentuk Geometri (Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology, 2010)

D. The Paradise of Color

Gambar 1.14 The Paradise of Color (Atelier Alter, 2017)

Penggunaan warna-warna primer yang beraneka ragam pada gedung sekolah The Paradise of Color disesuaikan dengan pemahaman warna dari perspektif anak-anak yang belum memahami warna sekompleks bagaimana orang dewasa memahaminya. Keanekaragaman warna tersebut diaplikasikan pada interior maupun eksterior bangunan sebagai stimulan bagi indera pada anak-anak dan mendorong anak-anak untuk bereksplorasi pada lingkungan belajar mereka. Penekanan penggunaan satu golongan warna akan memunculkan suatu kondisi tertentu pada anak-anak. Seperti penggunaan warna biru yang akan membuat anak cenderung lebih tenang atau warna oranye yang akan mendorong anak-anak untuk lebih aktif dan semangat.

E. Yellow Elephant Kindergarten

Bagi arsitek dari Yellow Elephant Kindergarten, skala adalah aspek utama yang berpengaruh pada bentuk dan massa pada bangunan. Tinggi langit-langit, pintu masuk, dan bukaan dipengaruhi oleh skala. Di mana skala tersebut ditentukan dari golongan pengguna pada sebuah bangunan.

Gambar 1.15 Ruang Kelas Yellow Elephant Kindergarten (xystudio, 2015)

Ketinggian ruang kelas disesuaikan dengan skala anak-anak, yang merupakan pengguna utama pada bangunan. Sehingga anak-anak akan merasakan bahwa gedung sekolah tempat mereka beraktivitas benar-benar didesain untuk mereka.

Bukaan jendela pada bangunan juga tingginya disesuaikan dengan tinggi anak-anak untuk memudahkan mereka menjangkau bukaan tersebut dan tetap terhubung dengan lingkungan luar.

Gambar 1.16 Ruang Kelas Yellow Elephant Kindergarten (xystudio, 2015)

Pemilihan warna dilakukan secara seksama karena warna mampu menstimulasi ingatan, logika, dan kreativitas berdasarkan kognisi spasial pada anak-anak. Lubang pada dinding juga sengaja didesain agar mampu mendorong anak-anak untuk mengeksplor sebuah *space* dengan cara yang berbeda.

1.4 Permasalahan, Tujuan, dan Kriteria Desain

1.4.1 Permasalahan Desain

Dalam perancangan sarana dan prasarana fisik, yaitu bangunan dan sarana pembelajaran, TK terdapat beberapa aspek yang memerlukan respon arsitektural, antara lain:

a. Kesesuaian desain lingkungan terhadap proporsi fisik dan antropometrik pada anak, serta tahap perkembangan kognitif yang mempengaruhi persepsi anak terhadap objek, bentuk, dan aspek spasial mendorong agar penentuan dimensi ruang dan pengaturan lingkungan disesuaikan dari sudut pandang anak.
b. Karakter anak menjadi pengaruh dalam pengaturan tata ruang dan sarana pembelajaran lain yang nantinya mampu menghadirkan elemen arsitektural yang dapat berperan sekaligus sebagai sarana bermain dan pembelajaran anak.

1.4.2 Tujuan Desain

Dalam proses perancangan terdapat tujuan desain yang ingin dicapai, yaitu untuk merancang sebuah lingkungan belajar yang kondusif dan selaras dengan proses pembelajaran pada anak usia 4-6 tahun serta berorientasi pada perkembangan dan kebutuhan anak agar pertumbuhan dan perkembangan dalam masa tersebut dapat tercapai secara optimal.

1.4.3 Kriteria Desain

Kriteria desain yang merupakan kondisi-kondisi khusus atau kinerja yang dikehendaki agar tujuan desain dapat dicapai dalam perancangan, adalah sebagai berikut:

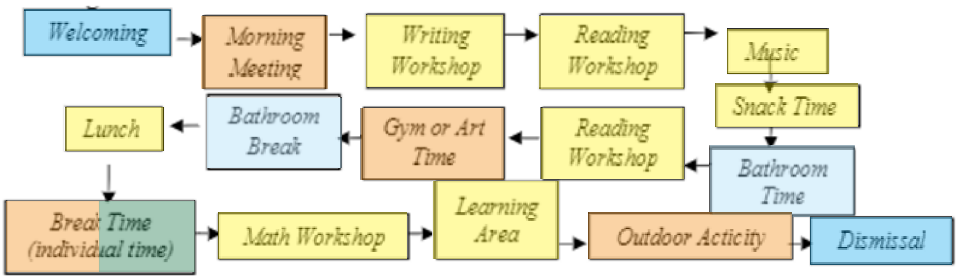
1. Penyesuaian skala bangunan yang aman dan kondusif bagi anak-anak serta sesuai dengan karakter dan antropometri anak-anak.
2. Penggunaan kombinasi warna pada elemen bangunan yang didasarkan pada persepsi anak terhadap warna.
3. Susunan massa dan bentuk bangunan yang didasarkan dari sudut pandang anak.

BAB 2
PROGRAM DESAIN

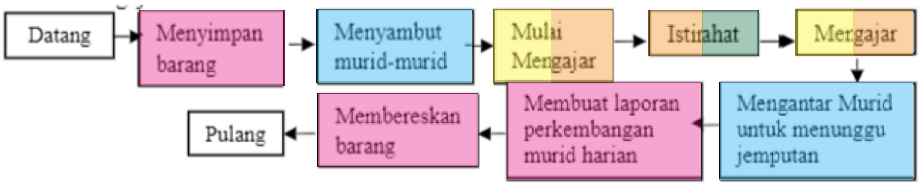
2.1 Rekapitulasi Program Ruang

2.1.1 Alur Aktivitas Pengguna dan Kebutuhan Ruang

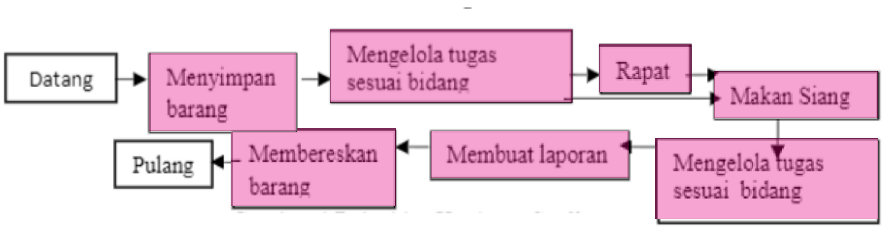
Users utama dalam sebuah Taman Kanak-Kanak adalah anak-anak sebagai siswa. *Users* pendukung antara lain tenaga pendidik, staff, dan orang tua/tamu. Alur aktivitas *users* pada bangunan dijabarkan dalam beberapa diagram di bawah ini.



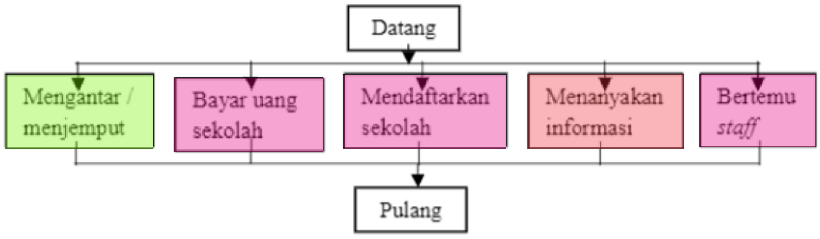
Gambar 2.1 Alur Aktivitas Siswa



Gambar 2.2 Alur Aktivitas Tenaga Pendidik



Gambar 2.3 Alur Aktivitas Staff



Gambar 2.4 Alur Aktivitas Tamu

Pada diagram alur aktivitas di atas, pengguna dan aktivitas menjadi pengaruh penting dalam pengadaan ruang. Kebutuhan ruang yang muncul dari hubungan antara pengguna dan aktivitasnya merupakan ruang-ruang utama yang harus dipenuhi pada perancangan objek. Ruang sebagai penunjang yang diperlukan untuk mengakomodasi segala aktivitas pengguna.

Sebagai tambahan dasar untuk menentukan kebutuhan ruang, pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang "Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Taman Kanak-Kanak", persyaratan yang dibutuhkan Taman Kanak-Kanak terkait dengan sarana dan prasarana adalah sebagai berikut:

a. Luas lahan minimal 300 m².
b. Memiliki ruang bermain/belajar dengan rasio minimal 3,00 m²/anak, baik di dalam mauupun di luar ruangan.
c. Memiliki ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang pelayanan kesehatan/UKS, toilet dengan air bersih, dan ruang lainnya yang mampu mewadahi aktivitas.
d. Memiliki tempat untuk menampilkan hasil prakarya anak, ditata sejajar dengan pandangan anak, leluasa, dan masih menyisakan ruang gerak.
e. Penataan bagian dalam ruangan sesuai dengan fungsi.

Berdasarkan diagram alur aktivitas pengguna dan persyaratan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik

Indonesia, maka kebutuhan ruang utama dan penunjang dijabarkan pada gambar di bawah.

Gambar 2.5 Kebutuhan Ruang

2.1.2 Rekapitulasi Ruang

Objek yang diusulkan berupa sebuah fasilitas pendidikan bagi anak usia dini yaitu Taman Kanak-Kanak. Dipilih Taman Kanak-Kanak karena anak-anak pada usia tersebut sudah lebih terlihat pola perilakunya jika dibandingkan dengan anak-anak yang berusia di bawahnya. Ketentuan-ketentuan yang telah dijabarkan sebelumnya juga menjadi dasar untuk menentukan jumlah, besaran, dan kapasitas tiap ruang.

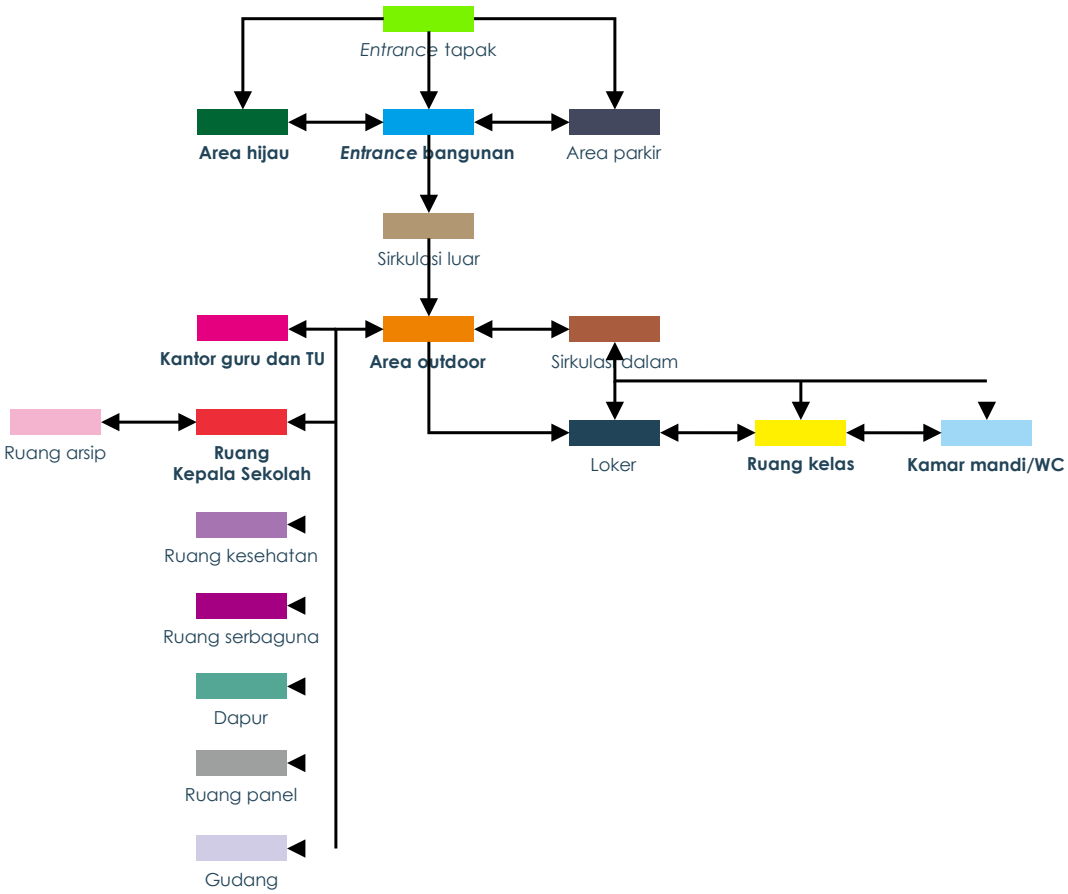
Tabel 2.1 Jenis, Jumlah, Besaran, dan Kapasitas Ruang

Jenis Ruang	Jumlah Ruang	Luas Minimal	Kapasitas
Entrance tapak	-	-	-
Area hijau	1	4000 m²	-
Entrance bangunan	-	-	-
Ruang Kelas (indoor)	6	300 m²	64 orang
Area outdoor	2	2000 m²	-

Ruang Kepala Sekolah	1	40 m²	1 orang
Kantor Guru	2	72 m²	12 orang
Ruang arsip	1	16 m²	-
Loker siswa	6	25 m²	-
KM/WC	14	20 m²	8 orang
Dapur	1	45 m²	-
UKS	2	40 m²	5 orang
Ruang serbaguna	2	300 m²	100 orang
Area parkir	1	900 m²	-
Ruang panel	1	16 m²	-
Gudang	2	16 m²	-
Sirkulasi luar	-	-	-
Sirkulasi dalam	-	-	-
	TOTAL	12103 m²	

2.1.3 Program Ruang

Dari pendekatan-pendekatan dan kegiatan pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh program ruang yang dibutuhkan dan dijabarkan pada diagram berikut.

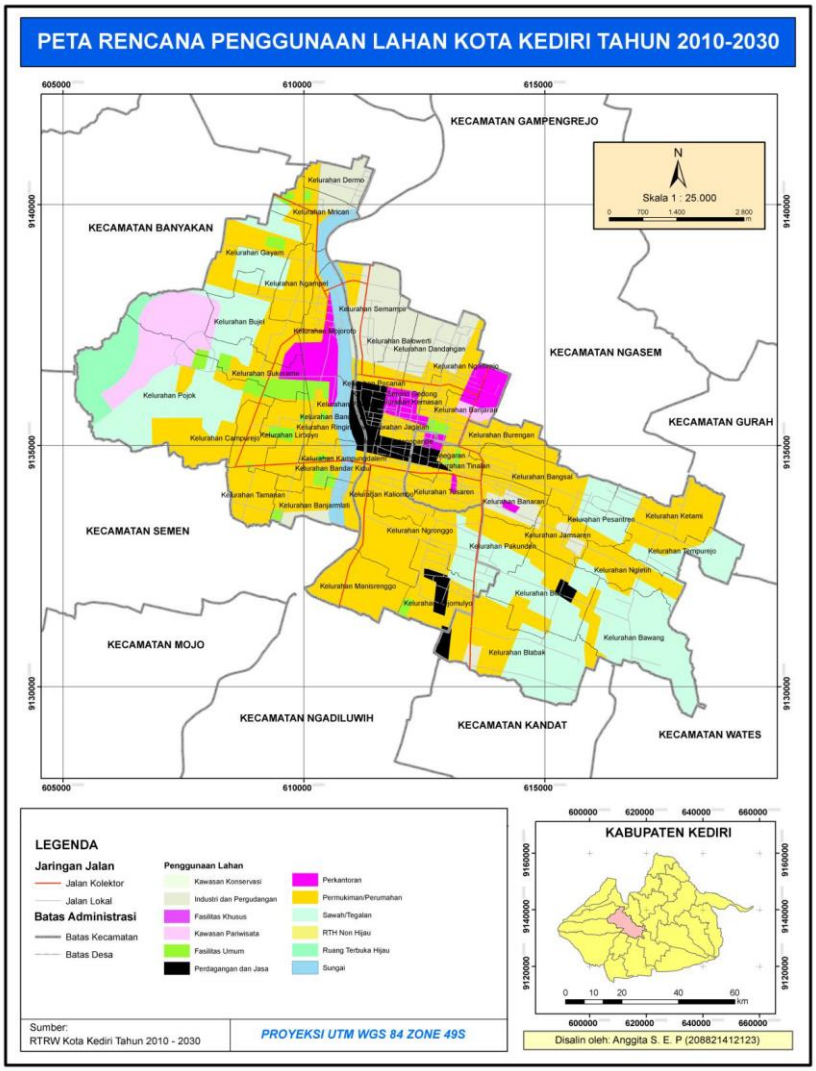


Gambar 2.6 Diagram Program Ruang

2.2 Deskripsi Tapak

2.2.1 Studi Tapak

Pemilihan tapak dilakukan dengan tujuan tapak tersebut sebagai area untuk menempatkan objek arsitektural yang akan dibuat. Tapak merupakan salah satu *force* yang menjadi dasar dalam menentukan rancangan objek arsitektural. Penentuan lokasi tapak didasarkan pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Kediri. Dalam RTRW Kota Kediri Pasal 54 Ayat 4, disebutkan bahwa pengembangan dan peningkatan fasilitas pendidikan pra sekolah, dasar, dan menengah di tiap pusat lingkungan (kelurahan/kawasan permukiman).



Gambar 2.7 Peta Rencana Penggunaan Lahan Kota Kediri (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Kediri)

Jika dilihat pada peta di atas, Sungai Brantas memisahkan Kota Kediri menjadi dua bagian, yaitu kawasan barat sungai dan timur sungai. Berdasarkan Rencana Pengunaan Lahan Kota Kediri, kawasan yang akan banyak dikembangkan fasilitas pendidikan berada di kawasan barat sungai.

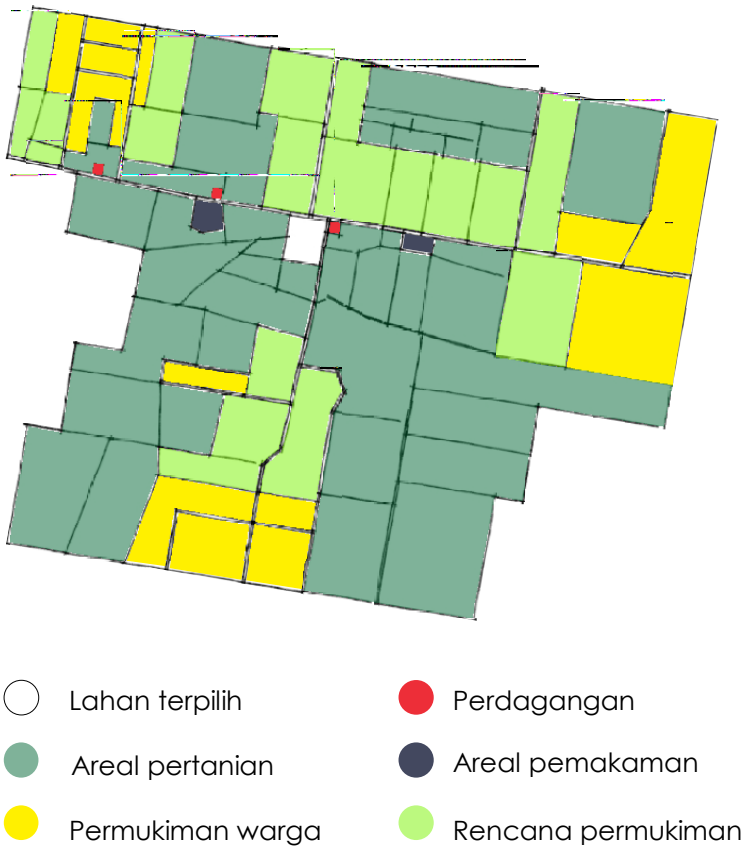
Gambar 2.8 Titik Lokasi Lahan (Google Maps)

Oleh karena itu, pemilihan tapak difokuskan pada kawasan tersebut. Lebih spesifik dengan beberapa pertimbangan, yaitu:

1. Lokasi tapak berada pada kawasan dengan ketersediaan lahan kosong yang cukup luas,
2. Lokasi tapak berada pada kawasan yang dekat atau sedang dikembangkan menjadi kawasan permukiman namun belum terdapat fasilitas pendidikan untuk anak usia dini, dan
3. Lokasi tapak berada pada titik yang strategis dengan akses yang mudah.

Dari beberapa pertimbangan tersebut dipilih lahan yang terletak di Jalan Praja Mukti, Kelurahan Gayam, Kecamatan Mojoroto sebagai lokasi tapak.

2.2.2 Analisa Tapak dan Lingkungan



Gambar 2.9 Kondisi Eksisting Kawasan

Dalam menentukan potensi dari suatu tapak, maka diperlukan analisa yang ditinjau baik dari tapak sendiri maupun pengaruh dari lingkungan sekitar. Pada tabel berikut ini dijabarkan analisa tapak dan lingkungan menggunakan parameter *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *threat (SWOT)*.

Tabel 2.2 Analisa SWOT Lahan Terpilih

SWOT	ANALISA
Strength	- Lokasi tapak berada pada kawasan yang direncanakan sebagai kawasan permukiman yang membutuhkan fasilitas penunjang di

	segala bidang, termasuk salah satunya fasilitas pendidikan. - Lokasi tapak yang jauh dari jalan raya dengan lalu lintas yang padat. - Aksesibilitas yang baik menuju lokasi tapak. - Suasana lingkungan yang tidak bising sehingga cukup nyaman untuk diadakan kegiatan belajar mengajar.
Weakness	- Kawasan tidak begitu ramai karena lokasi tapak berada di tenagh areal pertanian dan cukup jauh dari area permukiman yang padat. - Lokasi tapak jauh dari fasilitas-fasilitas umum.
Opportunity	- Belum ada fasilitas pendidikan, khususnnya untuk anak usia dini, di sekitar lokasi tapak. - Aktivitas pertanian di sekitar lokasi yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.
Threat	- Karena berada pada kawasan yang tidak terlalu ramai menyebabkan lemahnya kontrol sosial di sekitar area tersebut.

2.2.3 Informasi Eksisting Tapak

Lokasi : Jalan Praja Mukti, Kelurahan Gayam, Kecamatan Mojoroto, Kota Kediri

Luas Tapak : 11.160 m^2

Fungsi : Lahan pertanian (saat ini)

Legalitas : SHM

Batas Tapak :

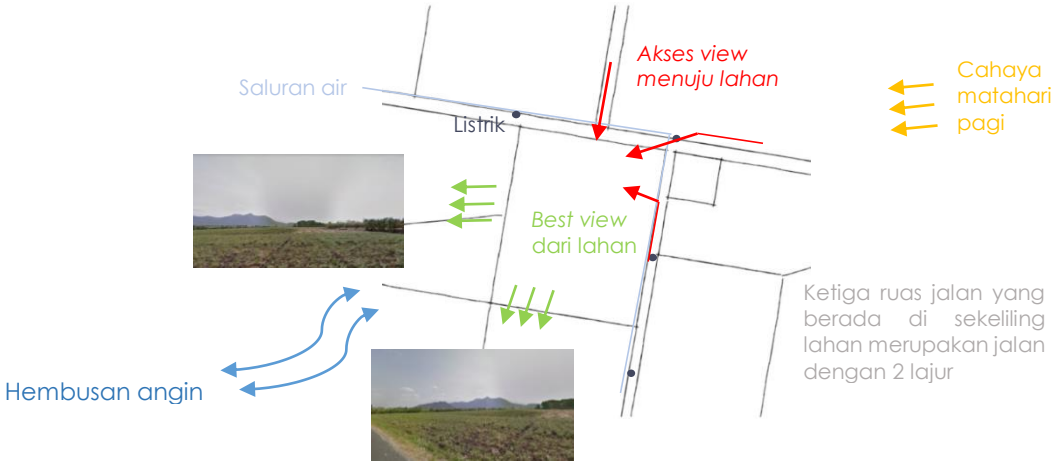
- Utara : Jalan Praja Mukti (5 meter)
- Timur : Jalan Teratai (6 meter)
- Selatan : Areal pertanian
- Barat : Areal pertanian

2.2.4 Peraturan dan Data Terkait

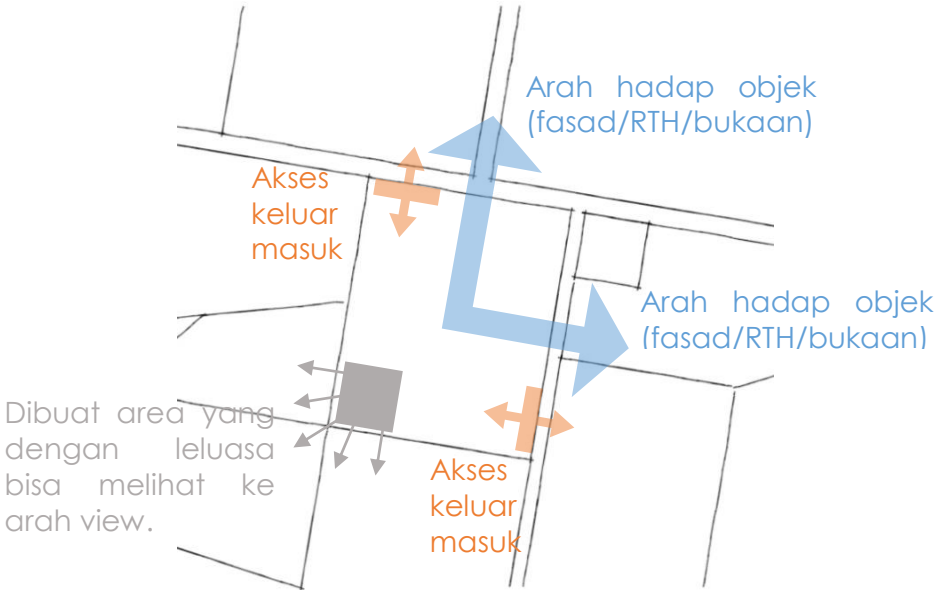
Peruntukan	:	Kawasan pertanian dan kawasan permukiman beserta fasilitas-fasilitas penunjang.
Garis Sempadan Jalan	:	2,5-3 meter
Ruang Terbuka Hijau	:	Minimal 10%
Koefisien Lantai Bangunan	:	300%
Koefisien Dasar Bangunan	:	60%
Topografi	:	Kondisi topografi pada bagian barat Kecamatan Mojoroto pada kawasan tertentu cenderung terletak pada kemiringan lereng 15° karena berada di kawasan kaki Gunung Maskumambang dan Gunung Klotok. Sebagian kawasan lain datar.
Geologi	:	Jenis tanah yang mendominasi adalah tanah mediteran.
Klimatologi	:	Tidak jauh berbeda dengan kondisi iklim makro Kota Kediri, yaitu iklim tropis lembab. Kelembaban udara berkisar antara 54% - 86% dengan temperatur udara antara 24°C - 31°C. Dan curah hujan rata-rata 5.262 mm.
Bentuk dan Posisi Tapak	:	Terletak di sudut jalan (*hook*).

2.2.5 Sintesa Lahan

Dari hasil pengamatan kondisi eksisting lahan, dapat diperoleh beberapa data yang dapat digunakan sebagai acuan untuk memutuskan hal-hal, terutama yang berkaitan dengan pintu masuk, sirkulasi manusia dan kendaraan di dalam lahan, dan orientasi bangunan. Dari hasil analisa lahan kemudian dapat diperoleh keputusan-keputusan yang telah disebutkan di atas.



Gambar 2.10 Analisa Lahan



Gambar 2.11 Sintesa Lahan

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

BAB 3
PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

3.1 Pendekatan Arsitektur Perilaku

Secara singkat, pendekatan arsitektur perilaku menekankan pada interaksi antara manusia dengan ruang. Bahwa manusia merupakan makhluk yang mampu untuk berpikir dan memiliki persepsi serta keputusan untuk berinteraksi dengan sebuah ruang atau lingkungan (Setiawan & Haryadi, 2010).

Jika dikaitkan kembali dengan judul dan penjelasan isu sebelumnya, perancangan Taman Kanak-Kanak Berbasis Pendekatan Arsitektur Perilaku merupakan perancangan dengan objek Taman Kanak-Kanak sebagai sebuah wadah arsitektural dengan sasaran utama anak-anak pada rentang usia 4-6 tahun. Dalam fungsinya sebagai prasarana bagi anak-anak untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui pendekatan bermain.

Dalam kajian arsitektur perilaku, terdapat beberapa konsep dalam kaitan antara manusia dan lingkungan. Ditekankan bahwa sebuah ruang atau lingkungan memiliki sifat yang sangat personal dan memiliki arti yang spesifik bagi individu karena respon dari setiap individu yang berbeda dalam beradaptasi dengan sebuah ruang atau lingkungan. Beberapa konsep yang digunakan dalam memaparkan keterkaitan individu dengan ruang atau lingkungan arsitektur perilaku (Setiawan & Haryadi, 2010), antara lain:

1. Behavior Setting

   Behavior setting dapat diartikan sebagai interaksi antara suatu tempat dan kegiatan, aktivitas, atau perilaku dari sekelompok orang, menyangkut di dalamnya juga waktu spesifik dilaksanakannya kegiatan.

   Behavior setting diklasifikasikan menjadi dua yakni *system of activity* dan *system of setting*. *System of activity* diartikan sebagai suatu rangkaian perilaku yang sengaja dilakukan oleh seorang atau sekelompok orang yang nantinya menjadi dasar dalam pengadaan ruang berdasarkan aktivitas yang terjadi. *System of setting* dijabarkan sebagai

suatu sistem yang lebih merujuk kepada tempat atau ruang sebagai rangkian unsur-unsur fisik atau spasial yang memiliki hubungan tertentu dan terikat sehingga mampu dipergunakan untuk aktifitas atau kegiatan tertentu. Singkatnya, *system of setting* merupakan suatu proses pengadaan kegiatan berdasarkan ruang.

2. *Environmental Perception*

   Yang dimaksud dengan persepsi lingkungan atau *environmental perception* adalah interpretasi tentang suatu *setting* oleh individu yang didasari oleh latar belakang budaya, nalar, dan pengalaman individu. Kemiripan dan keberbedaan persepsi individu yang justru ditekankan dalam *environmental perception* dan mampu menjadikan *environmental perception* ini sangat dominan dalam menentukan keputusan perancangan dan pilihan-pilihan yang sesuai dengan lingkungan guna menciptakan suatu kualitas perancangan lingkungan yang baik.

3. *Territory*

   Territory didefinisikan sebagai zona atau batas tempat. Dalam kajian arsitektur lingkungan dan perilaku, *territory* diartikan sebagai batas atau wadah makhluk hidup dalam memenuhi kebutuhan hidupnya serta area yang mana harus dilindungi dari ancaman pihak lain. *Territory* awalnya merupakan suatu paham yang diaplikasikan kepada hewan saja, tetapi dewasa ini mulai diterapkan kepada manusia.

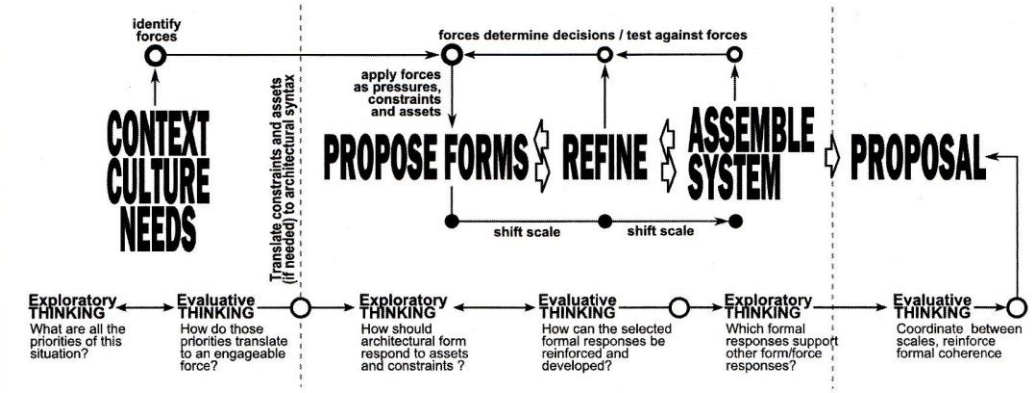
   Konsep *territory* dalam kajian ilmu arsitektur lingkungan dan perilaku meliputi tuntutan akan suatu area secara spasial dan fisik, serta *perceived environment* dan *imaginary environment*. Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa konsep *territory* ini selain sebagai hal yang menyangkut tuntutan pemenuhan kebutuhan fisik tetapi juga termasuk di dalamnya pemenuhan kebutuhan emosional.

   Pada anak-anak, konsep *territory* belum tentu ditandai dengan adanya sebuah batas yang masif dan terlihat oleh kasat mata. Pada suatu area di mana anak dapat mendengar suara atau melihat keberadaan orang

tua/pendamping mereka, maka anak akan cenderung tetap berada di area tersebut dengan rasa aman.

3.2 Force Based Framework

Dalam perancangan objek arsitektur berikut didasarkan pada kerangka berpikir *force based*. Berbagai bentuk *force* dapat digunakan dalam kerangka berpikir berikut selama *force* tersebut dapat diterjemahkan ke dalam aspek formal arsitektural.

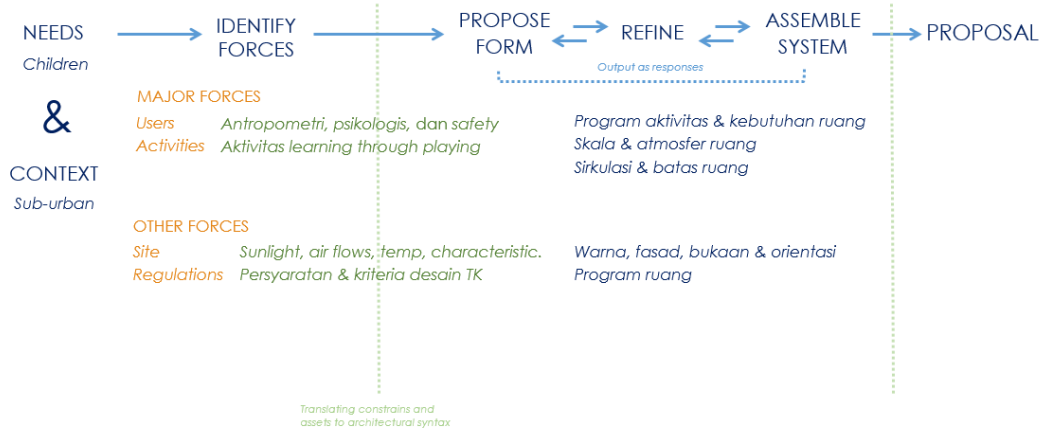


Gambar 3.1 *Force Based Framework* (Plowright, 2014)

Tujuan perancangan ditetapkan dari faktor non-formal yang merupakan domain di luar arsitektur. Dipilih dua aspek yaitu anak-anak dan kawasan *sub-urban* sebagai konteks. Kemudian dilakukan proses identifikasi untuk menentukan *force* (sudah memasuki domain arsitektural) yaitu *users* dan aktivitasnya sebagai *force* utama dan *site* beserta regulasinya sebagai *force* pendukung yang akan berpengaruh dalam proses mendesain. *Force* akan diterjemahkan sebagai *assets, constrains, flows, pressures, and opportunities* yang akan menjadi parameter dalam menentukan kualitas di segala aspek dalam sebuah objek arsitektural.

Aspek *Users* nantinya akan berkaitan dengan antropometri, psikologis, dan faktor keamanan yang memengaruhi perencanaan program aktivitas dan kebutuhan ruang. Aspek aktivitas berkaitan dengan kegiatan bermain sambil belajar yang akan memengaruhi skala, atmosfer, sirkulasi, dan batas ruang. Sedangkan aspek *site* dan regulasinya berkaitan dengan karakter lingkungan serta persyaratan

dan kriteria desain TK yang akan memengaruhi perencanaan program ruang, aplikasi warna, fasad, bukaan, dan orientasi bangunan.



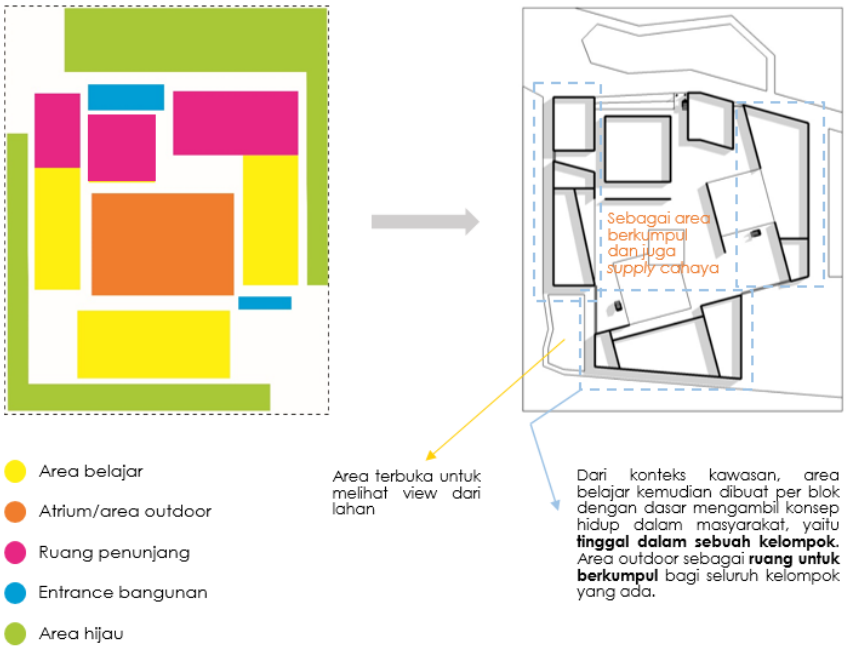
Gambar 3.2 Proses Menerjemahkan Faktor Non-Formal ke Domain Arsitektural

BAB 4
KONSEP DESAIN

4.1 Eksplorasi Formal

4.1.1 Program Ruang

Rencana organisasi ruang pada rancangan ini menempatkan *area entrance* di bagian tengah depan yang sekaligus menjadi batas akses bagi orang tua anak-anak pada saat kegiatan belajar mengajar. Di bagian tengah terdapat sebuah atrium, selain sebagai *open space* untuk area bermain anak-anak juga berfungsi agar seluruh ruang dapat mengakses lingkungan luar. Hal tersebut juga ditujukan agar seluruh bagian bangunan memiliki akses terhadap pencahayaan dan penghawaan alami yang baik.



Gambar 4.1 Konsep Program Ruang

4.1.2 Skala Elemen Pembentuk Ruang

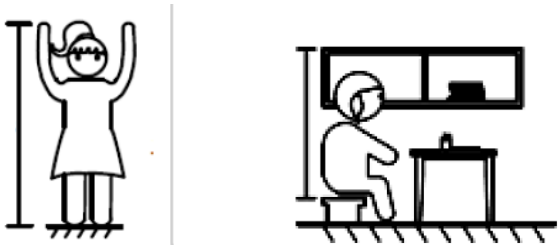
Elemen pembentuk ruang yang dimaksud di sini adalah lantai dan langit-langit. Lantai pada lingkungan sekolah dirancang dengan ketinggian yang sama untuk mengutamakan aspek *safety* pada anak-anak.

Skala ruang pada bangunan mengacu pada rata-rata proporsi fisik pada anak-anak rentang usia 4-6 tahun. Dengan rincian sebagai berikut:

a. Usia 4 tahun rata-rata = 95 cm

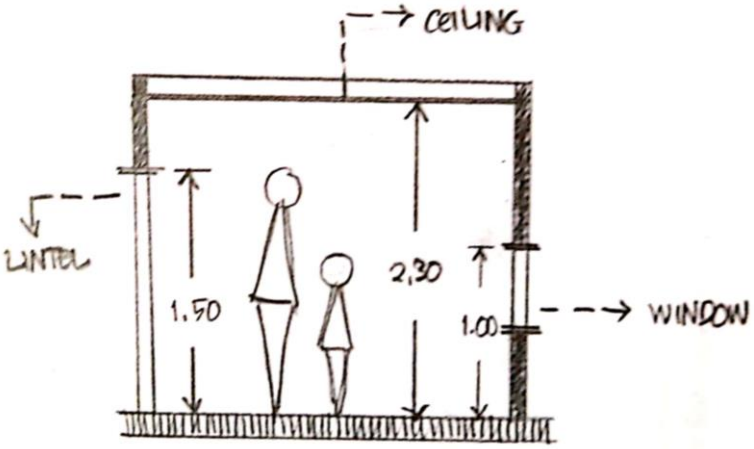
b. Usia 5 tahun rata-rata = 100 cm

c. Usia 6 tahun rata-rata = 105 cm



Gambar 4.2 Ilustrasi Antropometri Anak-Anak

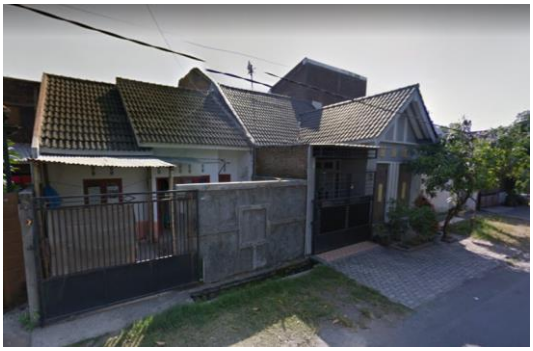
Bagian langit-langit bangunan akan memiliki ketinggian yang bervariasi. Untuk bagian ruangan kelas, memiliki langit-langit yang tingginya akan disesuaikan skalanya dengan tinggi anak-anak. Sehingga, anak-anak akan tetap merasa nyaman dan menikmati proses belajar di kelas. Pada ruangan lain, ketinggian langit-langit akan disesuaikan menurut kebutuhan dan fungsi ruangan.

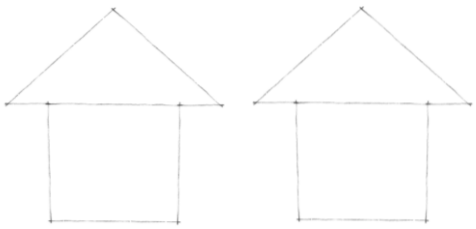


Gambar 4.3 Skala Ketinggian Langit-Langit, Ambang Pintu, dan Bukaan

4.1.3 Bentuk Bangunan

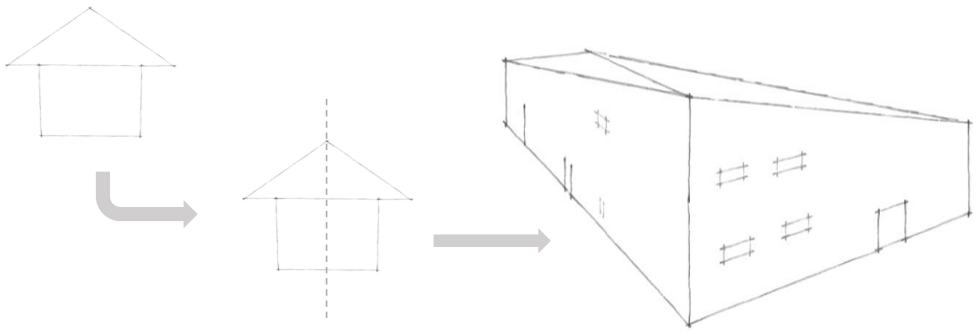
Bentuk bangunan mengacu pada bentuk rumah penduduk di kawasan setempat, yang mayoritas berupa rumah tunggal dan menerapkan penggunaan atap miring.





Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 Bentuk Rumah Tinggal Penduduk Kawasan Setempat

Anak-anak berada dalam masa perpindahan lingkungan dari lingkungan rumah menuju ke lingkungan pendidikan jalur formal (Bates et al., 2006; Ebbeck et al., 2013; Raver & Knitzer, 2002). Jika ditinjau dari sisi psikologis, dengan memunculkan “image” yang familiar akan membuat lebih mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan baru. Image yang diadaptasi adalah bentuk rumah penduduk di kawasan setempat.



Gambar 4.6 Transformasi Ide Bentuk

4.1.4 Fasad

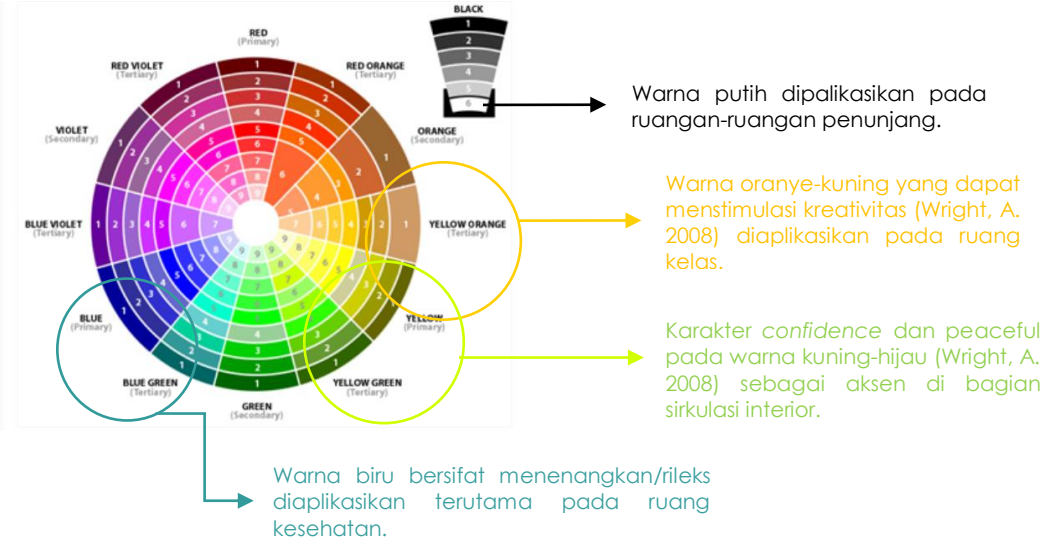
Gambar 4.7 Contoh Penerapan Warna Putih pada Fasad (Dezeen, 2017)

Warna putih digunakan karena bersifat reflektif dan menciptakan barrier dengan lingkungan sekitarnya (Wright, 2008)

Gambar 4.8 Contoh Material Batu Alam (Fernandi, 2018)

Penggunaan finishing material batu alam bertujuan agar fasad terkesan menyatu dengan lingkungan. Dengan memperhatikan tekstur untuk aspek keamanan bagi anak-anak.

4.1.5 Aplikasi Warna



Gambar 4.9 Diagram Putusan Pemilihan Warna pada Spektrum (Wright, 2008)

Penggunaan warna pada ruang-ruang yang mengakomodasi aktivitas anak menggunakan variasi warna-warna pada spektrum warna oranye kekuningan hingga biru. Pada fasilitas pendukung seperti ruang kantor, ruang kesehatan, gudang, dan dapur menggunakan warna yang sifatnya lebih formal seperti warna putih atau warna alami dari kayu.

Gambar 4.10 dan Gambar 4.11 Contoh Penerapan Warna pada Interior Ruangan (Diela, 2013)

4.2 Eksplorasi Teknis

4.2.1 Pencahayaan

Pencahayaan yang diaplikasikan dalam rancangan adalah gabungan antara pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami diterapkan sebagai upaya untuk menghemat pemakaian energi listrik. Terutama untuk areal koridor akan memaksimalkan penerapan pencahayaan alami. Pemanfaatannya berupa cahaya pasif yang berasal dari pantulan cahaya matahari sehingga panas matahari tidak ikut ditangkap oleh bangunan bersama dengan cahaya yang diterima. Cahaya matahari difilter atau dipantulkan oleh fasad bangunan untuk menciptakan pola-pola yang atraktif.

Pencahayaan buatan digunakan untuk ruangan-ruangan yang berada di tengah atau yang memiliki sedikit akses ke luar bangunan, sehingga tidak menerima cukup cahaya matahari. Selain itu, pencahayaan buatan juga dimanfaatkan ketika intesitas cahaya matahari tidak terlalu kuat karena cuaca mendung.

4.2.2 Penghawaan

Rentang suhu yang ideal untuk kegiatan belajar adalah 17-22°C. Karena temperatur rata-rata kawasan (24-31°C) lebih tinggi jika dibandingkan dengan temperatur ideal, maka untuk area-area belajar indoor perlu menggunakan *air conditioner*.

Gambar 4.12 Suhu Ideal untuk Kegiatan Belajar (Website Daikin, 2020)

Jenis penghawaan yang digunakan adalah gabungan dari penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami digunakan untuk ruang-ruang yang sifatnya

terbuka, sedangkan penghawaan buatan (*Air Conditioner*) digunakan pada ruangan yang sifatnya tertutup, seperti ruang kelas, ruang kepala sekolah, kantor guru, ruang serbaguna, dan UKS.

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

BAB 5
DESAIN

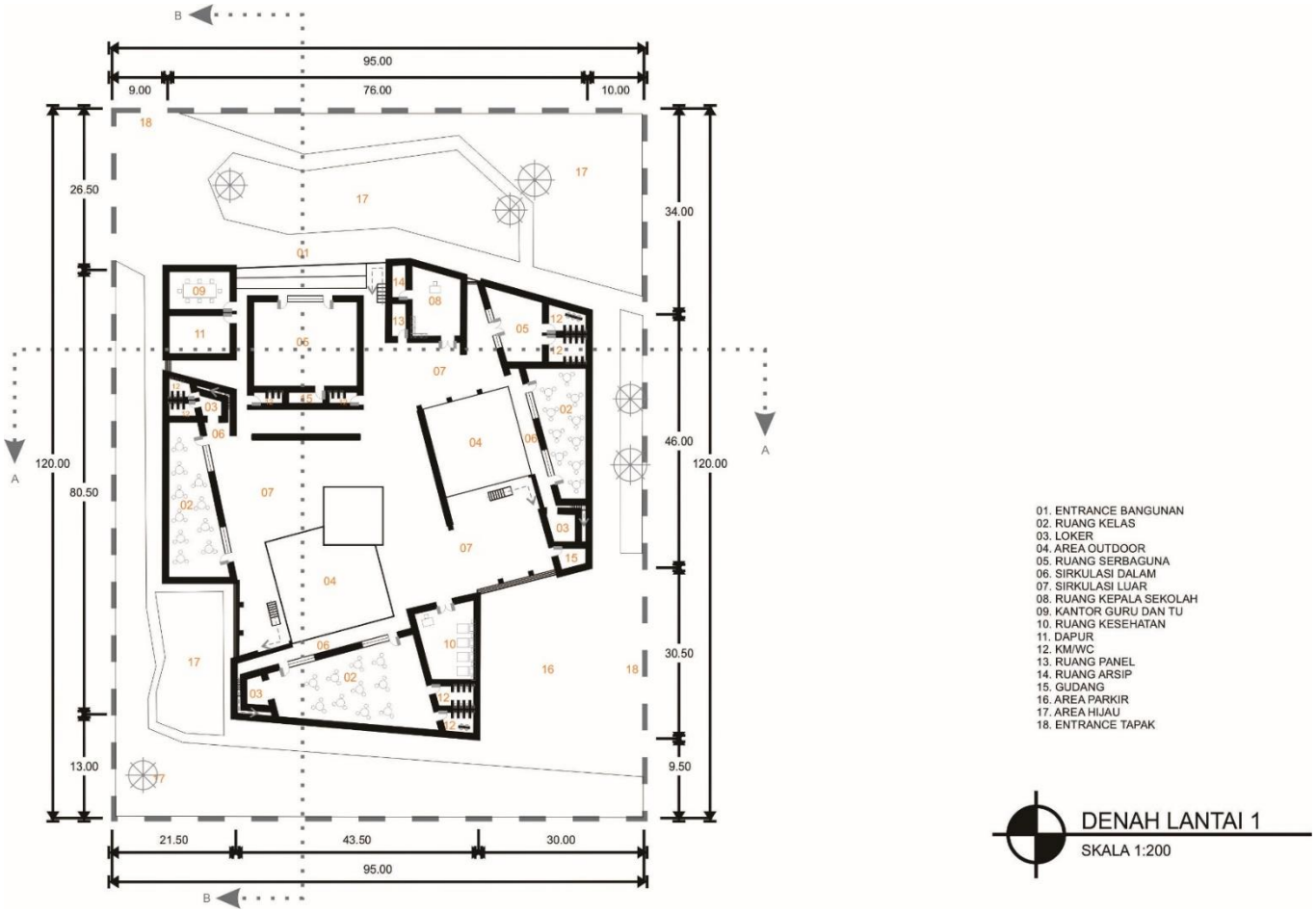
5.1 Eksplorasi Formal

Posisi tapak terpilih yang berada di sudut jalan memungkinkan terdapat dua buah akses masuk menuju tapak dari kedua ruas jalan. Akses masuk utama berada di sisi utara yang berbatasan dengan Jalan Teratai, namun pada area tersebut hanya diperuntukkan bagi orang tua siswa dan tamu untuk *drop off*.

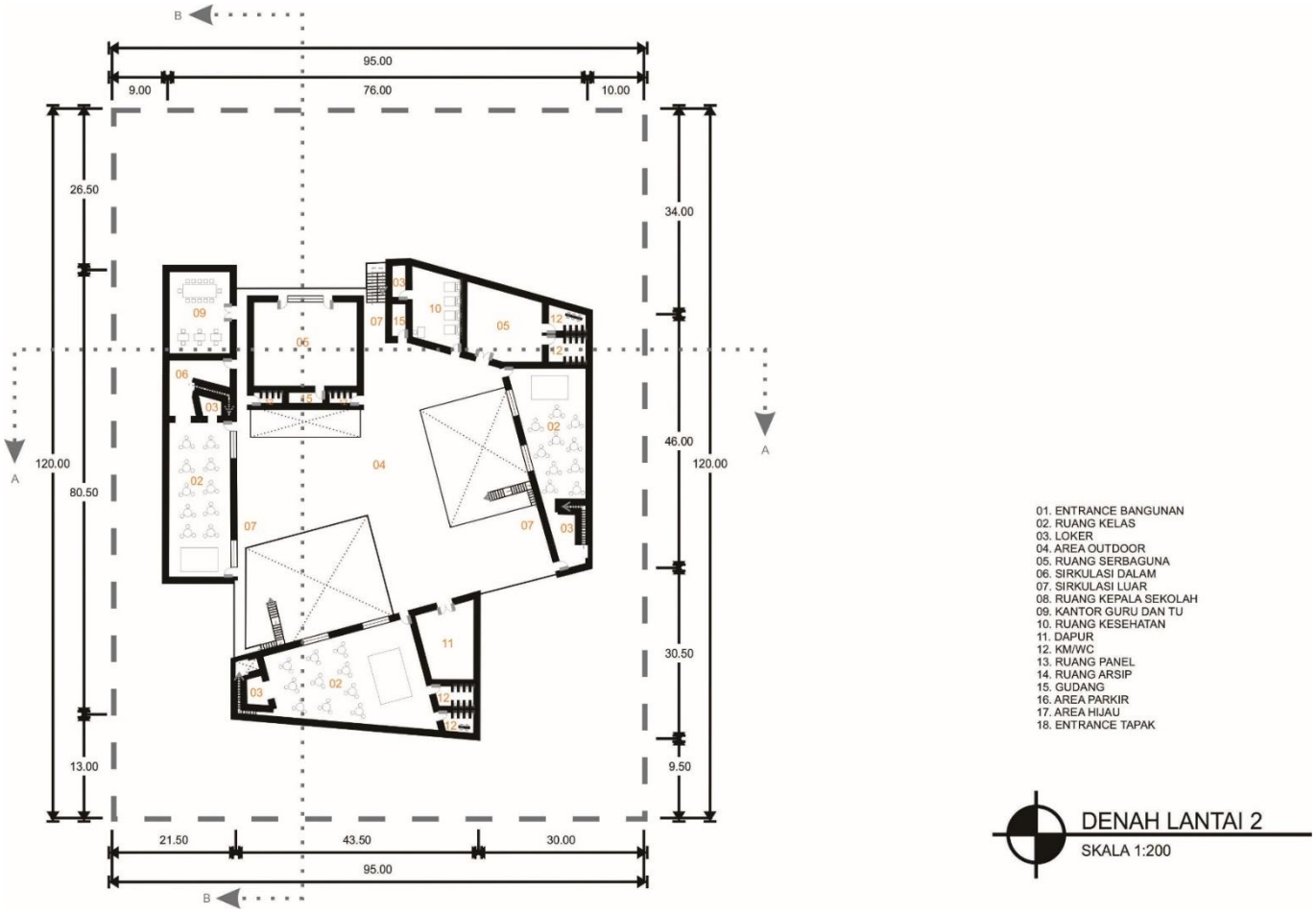
Gambar 5.1 Site Plan

Sedangkan untuk akses masuk di sisi timur tapak yang berbatasan dengan Jalan Praja Mukti memberikan ruang bagi orang tua siswa dan tamu untuk memarkirkan kendaraan.

Area hijau yang berada di sisi utara selain diperuntukkan sebagai area eksplorasi bagi anak-anak, juga diperuntukkan sebagai area *barrier* kebisingan yang ditimbulkan dari kendaraan dan aktivitas yang terjadi di sekitar tapak.

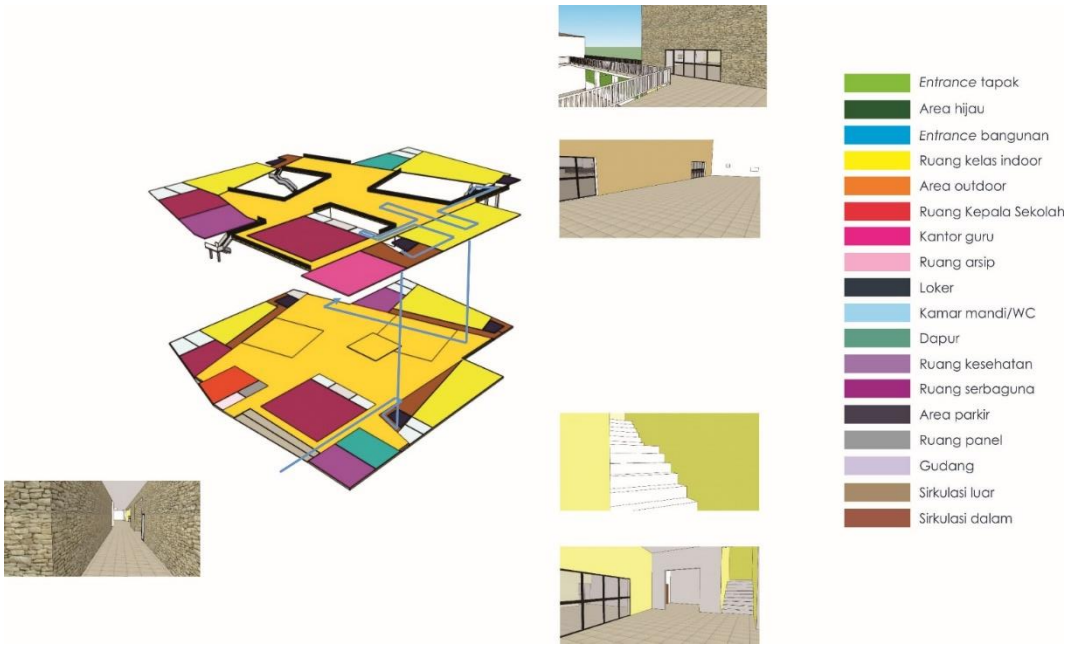


Gambar 5.2 Denah Lantai 1



Gambar 5.3 Denah Lantai 2

Berikut adalah penyempurnaan susunan program ruang yang pada diagram program ruang yang ditunjukkan dalam Bab 2. Keseluruhan ruang diatur perletakannya dan disesuaikan dengan tatanan massa yang sudah dirancang. Alur pergerakan pengguna (anak-anak sebagai siswa) di dalam bangunan ditunjukkan dalam diagram sequencing di bawah ini.

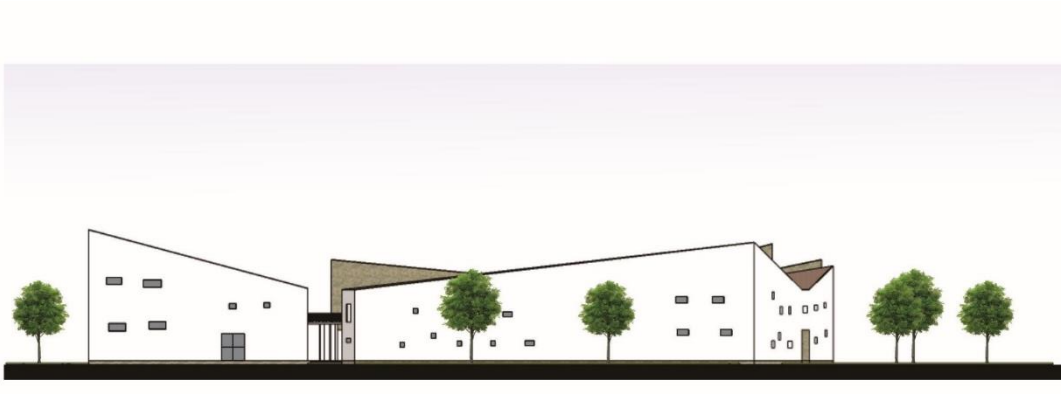


Gambar 5.4 Sequencing

Program ruang disusun dengan mengadopsi konsep pengaturan lingkungan permukiman yang membentuk blok-blok dengan masing-masing blok memiliki area utama dan fasilitas penunjangnya sendiri. Dalam perancangan ini, ruang kelas adalah area utama dan area *outdoor*, toilet, serta loker siswa yang menjadi fasilitas penunjangnya. Ruang-ruang seperti kantor, ruang serbaguna, ruang kesehatan, dan ruang penyimpanan juga memiliki peran yang penting untuk mengakomodasi segala kebutuhan dan aktivitas di luar kegiatan pembelajaran yang diperlukan untuk menunjang kegiatan pembelajaran itu sendiri.

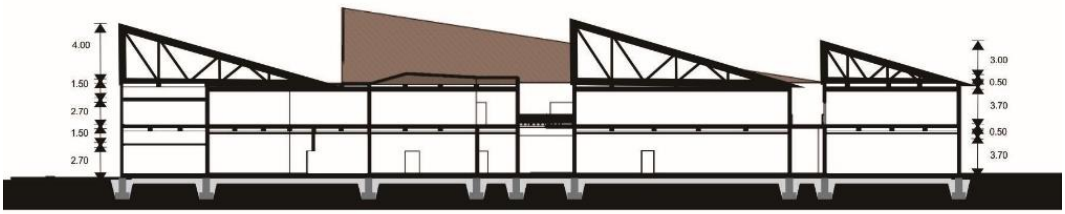
Upaya yang dilakukan dalam perancangan fasad yang menggunakan finishing dengan cat warna putih dan material batu alam bertujuan untuk menonjolkan aspek monumental namun bangunan tetap membaur dengan lingkungan sekitarnya yang masih kental dengan nuansa alam terbuka.

Gambar 5.5 Elevasi Utara



Gambar 5.6 Elevasi Timur

Di dalam area bangunan, permukaan lantai pada beberapa area menggunakan material *finishing* yang berbeda. Namun, untuk ketinggian permukaan lantai dibuat sama dengan tujuan untuk keamanan bagi anak-anak. Perbedaan skala ruang tercipta dari perbedaan ketinggian langit-langit ruangan. Pada ruang kelas, ketinggian langit-langit disesuaikan dengan proporsi fisik anak-anak dan dirancang lebih rendah dibandingkan dengan ketinggian langit-langit pada ruangan yang lain, seperti ruang kepala sekolah, kantor guru, dan ruang-ruang penyimpanan.



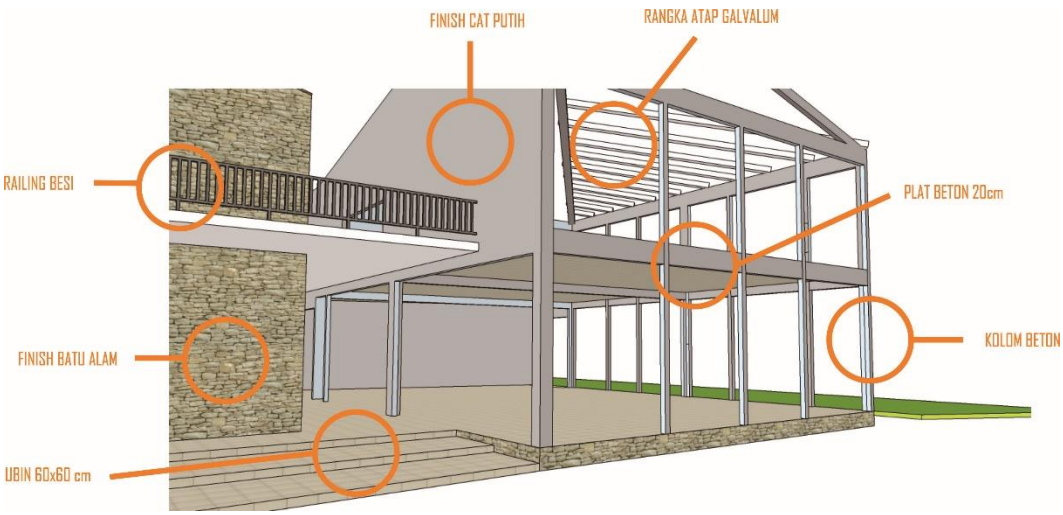
Gambar 5.7 Potongan A

Hasil gubahan dari proses adopsi bentuk rumah di kawasan permukiman warga sekitar diaplikasikan pada massa bangunan. Proses adopsi bentuk tersebut juga merupakan upaya yang dilakukan agar bangunan mampu beradaptasi dan merespon iklim lingkungan yaitu iklim tropis.

Gambar 5.8 Tampak Perspektif

5.2 Eksplorasi Teknis

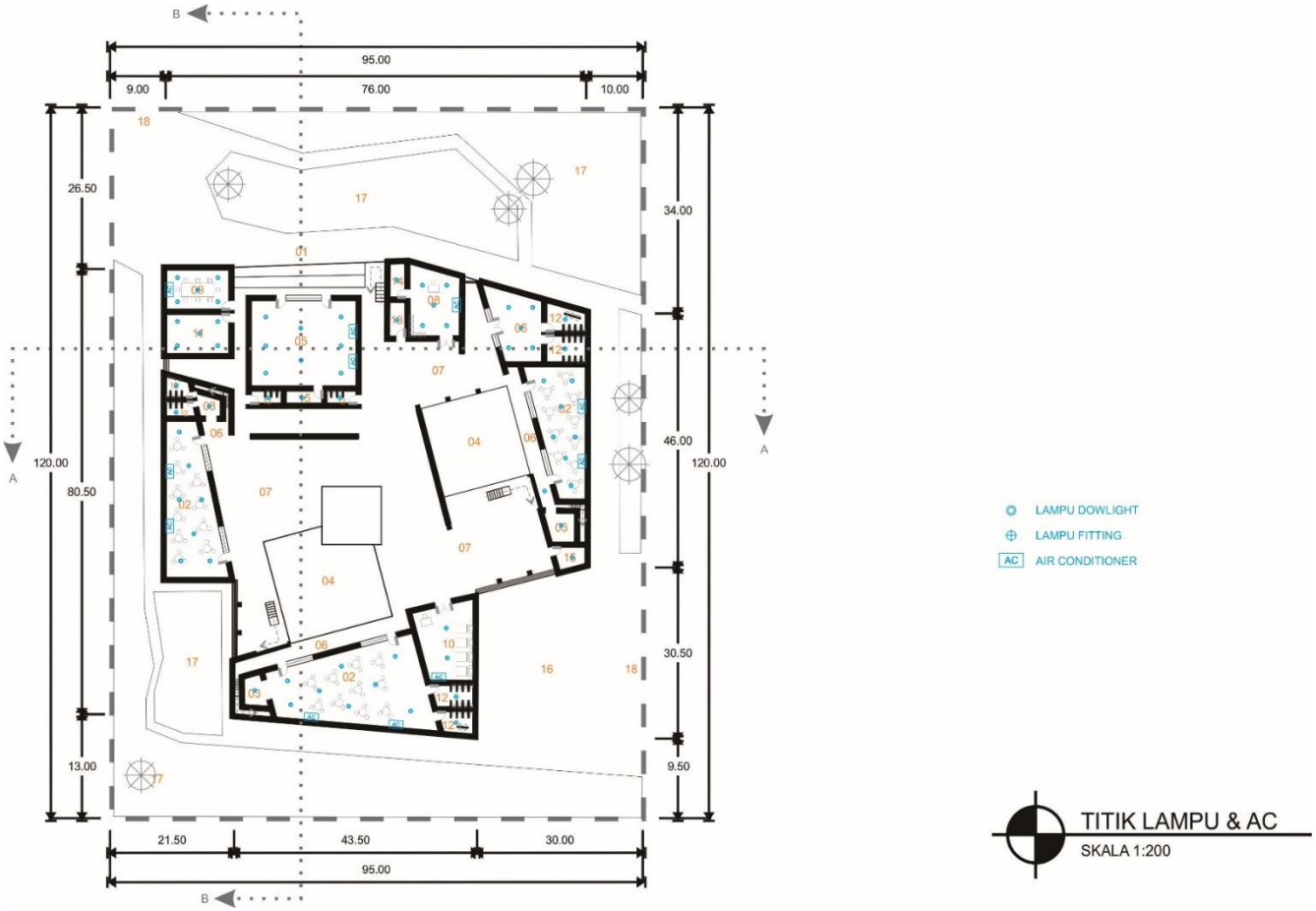
Material penyusun bangunan yang digunakan adalah material-material lokal yang mudah ditemukan di kawasan tempat mendirikan objek, seperti batu bata sebagai material penyusun dinding dan genteng tanah liat sebagai penutup atap. Dinding ditutup dengan *finishing* cat putih dan batu alam, sedangkan lantai menggunakan bahan keramik. Material pada sistem struktur, kolom dan balok dinding menggunakan cor beton serta struktur rangka atap menggunakan rangka bahan galvalum. Pada lantai dua terdapat *railing* yang menggunakan bahan logam besi.



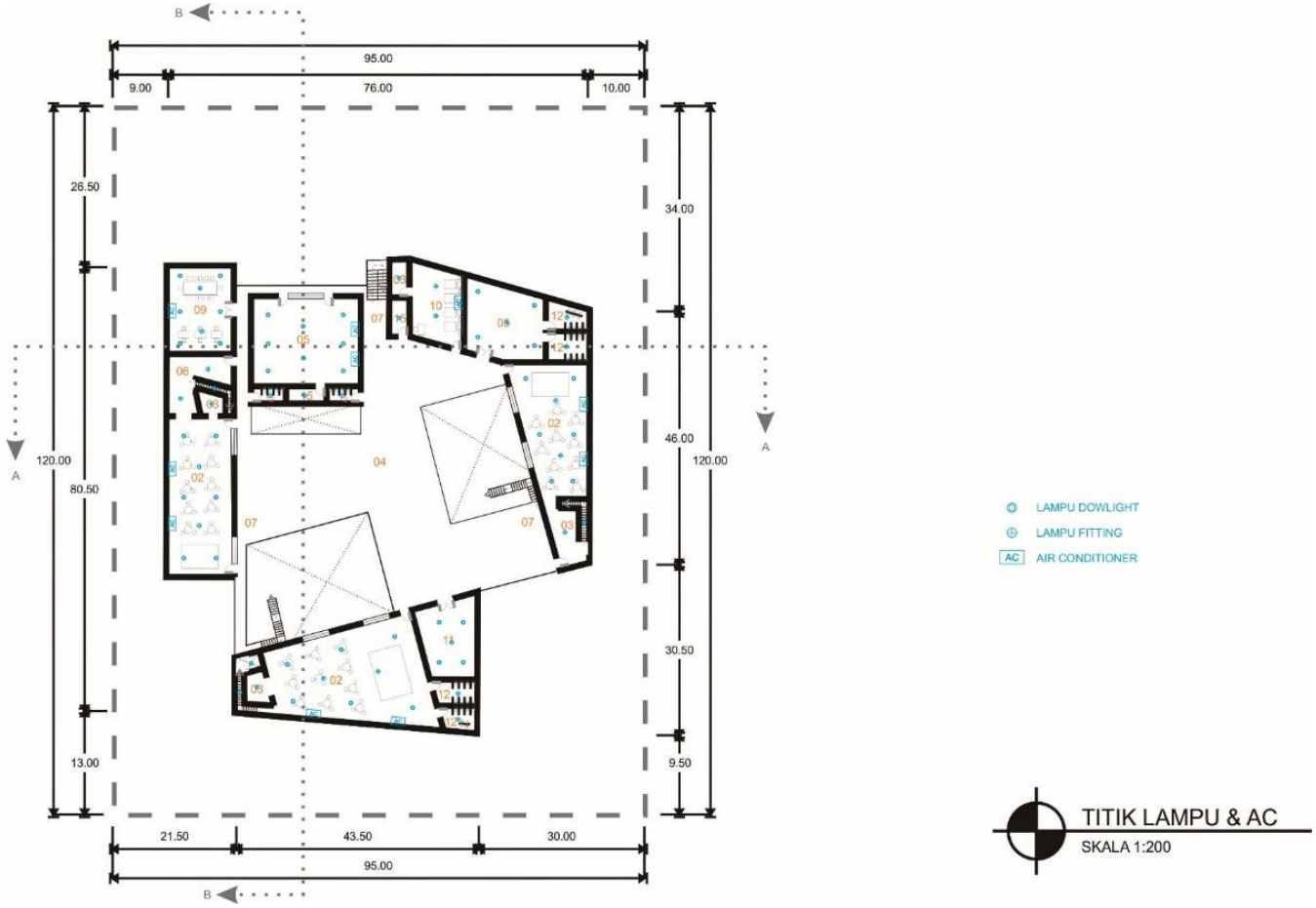
Gambar 5.9 Material dan Struktur

Untuk memenuhi persyaratan suhu ideal dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, maka diputuskan untuk dipasang unit *Air Conditioner* (AC), terutama pada ruang kelas. Instalasi AC juga dilakukan pada ruang kepala sekolah, kantor guru, ruang kesehatan, dan ruang serbaguna.

Instalasi pencahayaan buatan pada bangunan dilakukan pada ruang kelas, ruang kepala sekolah, kantor guru, toilet, ruang kesehatan, dan ruangan-ruangan yang cenderung tertutup untuk menunjang pelaksanaan kegiatan dan aktivitas agar tetap berjalan dengan baik walaupun intensitas cahaya matahari tidak terlalu kuat.



Gambar 5.10 Titik Lampu dan AC Lantai 1



Gambar 5.11 Titik Lampu dan AC Lantai 2

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*

BAB 6
KESIMPULAN

Permasalahan yang kerap terjadi terkait aspek teknis edukatif pada Taman Kanak-Kanak sebagian besar berkaitan dengan ketidaklayakan bangunan yang menjadi wadah aktivitas kegiatan belajar anak-anak. Melalui pendekatan arsitektur perilaku yang mempelajari pola perilaku dan karakteristik, baik secara fisik maupun psikis, maka akan tercipta sebuah wadah edukatif berupa Taman Kanak-Kanak yang mampu mewadahi aktivitas, *adaptive* terhadap *users* dan membantu tumbuh kembang anak agar berkembang secara optimal. Dalam proses translasi dari aspek non-formal ke aspek arsitektural menerapkan *framework force based method* yang menempatkan *users* dan aktivitas sebagai *force* utama. Elemen-elemen tersebut menjadi *assets* dan *constrains* terhadap elemen-elemen arsitektural yang berkaitan dengan skala elemen pembentuk ruang, massa, dan fasad, sistem penghawaan dan pencahayaan, penggunaan warna dan material pada bangunan, serta aspek penunjang teknis seperti akustik dan sistem keamanan.

Sebagai masukan dalam proses perancangan Taman Kanak-Kanak, hal yang perlu dieavaluasi pertama kali adalah satuan kurikulum pembelajaran yang diterapkan. Agar hasil rancangan nantinya mampu menunjang aktivitas dan kegiatan yang dilaksanakan secara optimal, serta elemen-elemannya dapat menjadi stimulan bagi kegiatan belajar dan memenuhi rasa keingintahuan anak-anak. Selain itu, aspek keamanan juga harus diperhatikan dengan seksama. *Users* utama di sebuah Taman Kanak-Kanak adalah anak-anak pada rentang usia 4-6 tahun yang belum dapat mempertimbangkan aspek keamanan bagi diri mereka sendiri karena kemampuan berpikirnya belum sematang orang dewasa. Dengan lahan yang luas, perancangan Taman Kanak-Kanak memiliki tantangan tersendiri berkaitan dengan kontrol terhadap masing-masing anak. Perlu dipertimbangkan kembali upaya apa saja yang harus dilakukan agar anak-anak tidak luput dari pengawasan guru. Dalam penerapan konsep skala dan warna, banyak alternatif yang dapat diterapkan dan dikembangkan. Skala ruang yang sesuai dengan anak, tidak hanya sebatas tentang tinggi rendah langit-langit, ambang pintu, dan bukaan. Permainan warna sejatinya juga mampu berperan dalam pembentukan skala ruang itu sendiri.

Melalui pendekatan arsitektur perilaku, dasar perancangan sebuah objek difokuskan pada pengguna. Baik itu yang berkaitan dengan kebutuhan, aktivitas, kebiasaan, maupun karakter fisiknya. Dengan memperhatikan aspek-aspek tersebut maka nantinya diharapkan dapat menghasilkan rancangan yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

Anshorsy, Tuti. (2012). *Kesesuaian Desain Terhadap Perkembangan Anak-Anak*.

Bates, M. P., Mastrianni, A., Mintzer, C., Nicholas, W., Furlong, M. J., Simental, J., & Green, J. G. (2006). *Bridging the Transition to Kindergarten: School Readiness Case Studies from California's First 5 Initiative*. California School Psychologist, 11, 41-56.

Ching, Francis D. K. (2008). *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Jakarta: Erlangga.

Human Factors and Ergonomics Society. (2010, Oct). Through the Rearview Miror: Ergonomics for Children. (May 5, 2012). http://www.hfes.org/web/HFESBulletin/Oct2010childergo.html

Kopec, Dak. (2006) *Environmental Psychology for Design*. New York: Fairchild Publication, Inc.

Laporan Akhir Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Kediri Tahun 2012-2032.

Masyrofah. (2017). *Model Pembelajaran Motessori Anak Usia Dini*.

Ministry of education, Culture, Sports, Science and Technology. (2010). *A collection of Exemplary Design of Kindergarten Facilities*.

Peraturan Daerah Kota Kediri Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri Tahun 2011-2030

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini

Plowright, Philip D. (2014). *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools*. London: Routledge.

Raver, & Knitzer, J. (2002). *Ready to enter: What research tells policymakers about strategies to promote social and emotional school readiness among three- and four-year-old children.*

Setiawan, B., & Haryadi. (2010). *Arsitektur, Lingkungan, dan Perilaku*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Suriansyah, A., & Aslamiah. (2018). *Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini*. Banjarmasin: Comdes.

White, Edward T. (1983). *Site Analysis: Diagramming Information for Architectural Design*. Architectural Media Ltd: Australia.

Woolfolk, Anita. (2009). *Educational Psychology Active Learning Edition*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

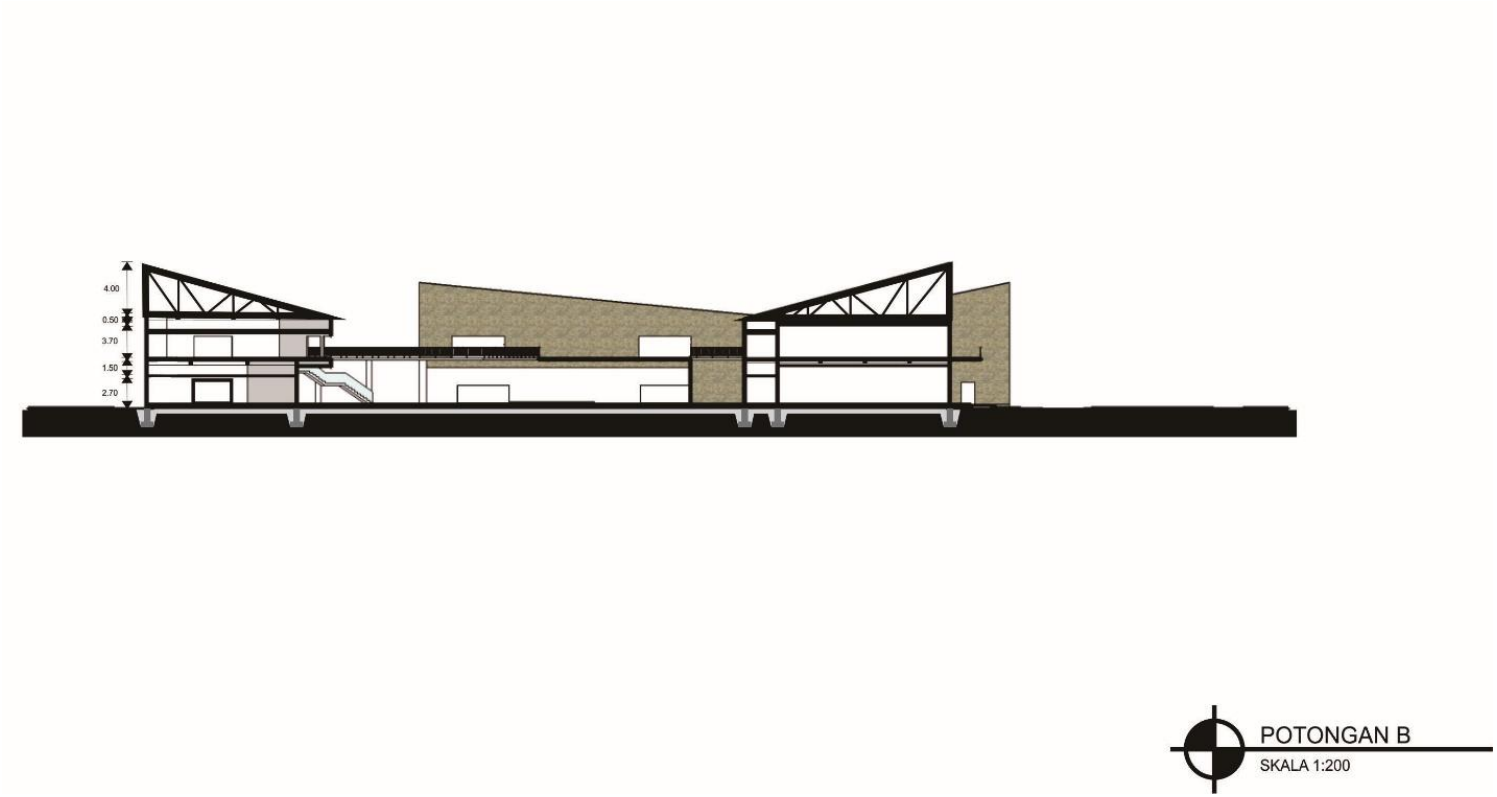
Wright, Angela (2008) 'Psychological Properties of Colours', Colour Affects. www.colour-affects.co.uk/psyprop.html

LAMPIRAN

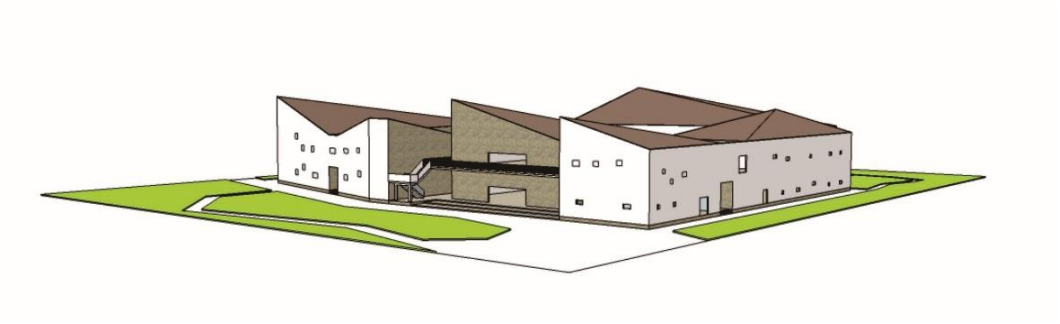
Gambar 8.1 Layout

Gambar 8.2 Elevasi Selatan

Gambar 8.3 Elevasi Barat

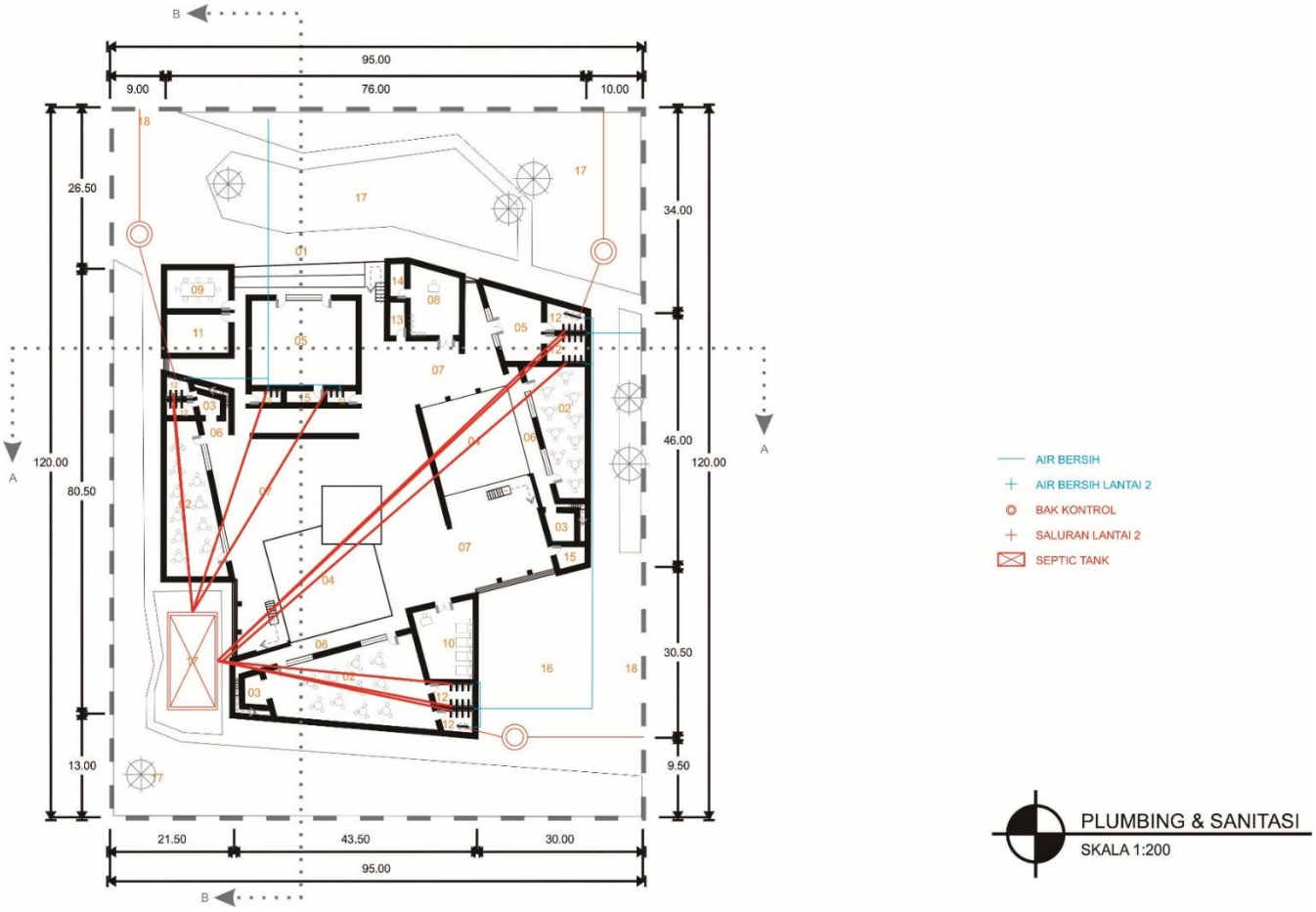


Gambar 8.4 Potongan B

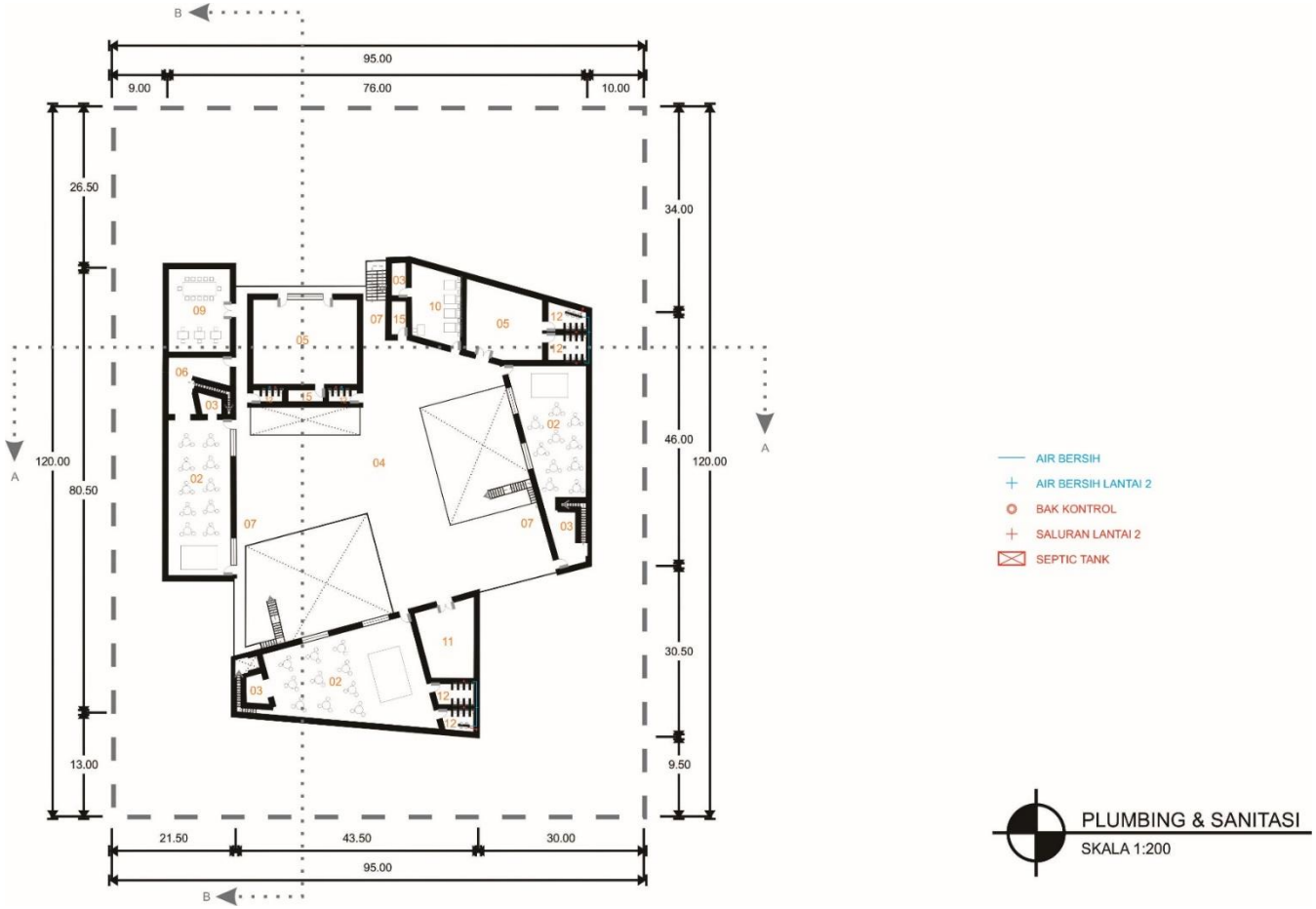


Gambar 8.5 Tampak Perspektif

Gambar 8.6 Tampak Perspektif



Gambar 8.7 Plumbing dan Sanitasi Lantai 1



Gambar 8.8 Plumbing dan Sanitasi Lantai 2

(*Halaman ini sengaja dikosongkan)*