REKA RUPA RUANG

PERANCANGAN TAMAN KANAK-KANAK DI KOTA CILEGON

Dengan Pendekatan Elemen Alam Sebagai Media Pembelajaran



NATASYA AZRA MAHIRA
18512155

Ir. Rini Darmawati, M.T.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

KAAB

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :
Final Architecture Design Studio Entitled:

Perancangan Taman Kanak-kanak Alam di Cilegon
dengan Pendekatan Elemen Alam Sebegai Media Pembelajaran

Design of Nature Kindergarten in Cilegon
with Nature Element as Learning Media Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Natasya Azra Mahira**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **18512155**
Student'Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 16 November 2022**
Has been evaluated and agreed on *Yogyakarta, November 16th 2022*

Pembimbing	**Penguji 1**	**Penguji 2**
Supervisor	*Jury*	*Jury*
Rini Darmawati, Ir. M.T	**Fajriyanto, Ir. M.T**	**Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D**

Diketahui oleh / Acknowledged by:
Ketua Program S1 Arsitektur
Head of Undergraduated Program in Architecture

Ir. Hanif Budiman, M.T.

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian buku laporan tugas akhir :
Bachelor final project report book assesment :

Perancangan Taman Kanak-kanak Alam di Cilegon
dengan Pendekatan Elemen Alam Sebegai Media Pembelajaran

Design of Nature Kindergarten in Cilegon
with Nature Element as Learning Media Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Natasya Azra Mahira**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **18512155**
Student'Identification

Kualitas pada buku laporan SADA
Sedang, Baik, Baik Sekali (*)

Sehingga,
Direkomendasikan / Tidak direkomendasikan (*)
Untuk menjadi acuan produk tugas akhir

(*) Dilingkari salah satu

Yogyakarta, 23 November 2022
Pembimbing,

Rini Darmawati, Ir. M.T

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama	: Natasya Azra Mahira
No. Mahasiswa	: 18512155
Program Studi	: Arsitektur
Fakultas	: Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas	: Universitas Islam Indonesia
Judul	:

Perancangan Taman Kanak-kanak Alam di Cilegon
dengan Pendekatan Elemen Alam Sebegai Media Pembelajaran

Design of Nature Kindergarten in Cilegon
with Nature Element as Learning Media Approach

Menyatakan bahwa seluruh bagian dari rancangan studio akhir desain arsitektur ini merupakan karya sendiri kecuali karya sebagai referensi dan tidak ada konflik kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada jurusan Arsitektur Universitas islam Indonesia untuk digunakan sebagai kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 16 November 2022

Penulis,



Natasya Azra Mahira

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Natasya Azra Mahira

No. Mahasiswa : 18512155

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas : Universitas Islam Indonesia

Judul :

Perancangan Taman Kanak-kanak Alam di Cilegon
dengan Pendekatan Elemen Alam Sebegai Media Pembelajaran

Design of Nature Kindergarten in Cilegon
with Nature Element as Learning Media Approach

Menyatakan bahwa seluruh bagian dari rancangan studio akhir desain arsitektur ini merupakan karya sendiri kecuali karya sebagai referensi dan tidak ada konflik kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada jurusan Arsitektur Universitas islam Indonesia untuk digunakan sebagai kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 16 November 2022

Penulis,

Natasya Azra Mahira

Kata Pengantar

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah S.W.T yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul "Perancangan Taman Kanak-kanak Alam di Cilegon dengan Pendekatan Elemen Alam Sebagai Media Pembelajaran" dengan sebaik mungkin.

Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Arsitektur di Universitas Islam Indonesia untuk memperoleh gelar Sarjana (S1). Semoga laporan SADA ini dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran dan pengembangan ilmu arsitektur.

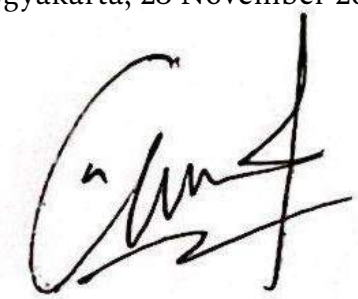
Pembuatan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini tidak akan terselesaikan dengan baik apabila tidak mendapat dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang terkait, sebagai berikut:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat, rezeki, hidayah, dan keberkahan di setiap usaha dan waktu sehingga proses pembuatan SADA ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayah-Wesi Dafana, Amina-Melati yang telah memberikan dukungan berupa moril, materil, perhatian, kesabaran, serta doa-doa dari awal kuliah sampai akhir perjalanan kuliah ini.
3. Adik ter ter, Zihan Kamila Maharani sebagai tempat curhat
4. Ibu Ir. Rini Darmawati,M.T. selaku dosen Pembimbing SADA yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran dan ilmunya selama proses berjalannya SADA
5. Bapak Ir. Fajriyanto, M.T. dan Ibu Johanita Anggia Rini, ST., MT., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan arahan selama SADA
6. Kepada sobat-sobat G3 (Shinta, Videl, Rayyan, Falih, Gery, Nahwan) yang sudah menemani, membantu, memfasilitasi sampai akhir, memberi dukungan, dan kesejahteraan jiwa dengan guyonan kalian tanpa henti, tanpa kalian mungkin penulis sudah menyerah dan putus asa
7. Sahabat satu nasib di kuliah per-arsitekturan ini, Shinta, Citra, Hani yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan motivasi
8. Sahabat-sahabat saya fatimiaulitsa yang selalu mendukung dan selalu ada kapanpun penulis butuhkan

9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Semoga amal baik semua pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari sang pencipta yang pengasih dan penyayang Allah SWT. Aamiin.

Demikian ucapan terimakasih penulis ucapkan untuk pihak yang terlibat dalam pembuatan Studio Akhir Desain Arsitektur ini. Apabila terdapat kekurangan dalam laporan, penulis memohon maaf sebesar-besarnya karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 23 November 2022



Natasya Azra Mahira

Abstrak

Cilegon merupakan kawasan industri penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Pertumbuhan kawasan industri pabrik-pabrik di Cilegon ini mengakibatkan peningkatan perpindahan penduduk ke Kota Cilegon. Namun hal tersebut tidak diiringi dengan adanya fasilitas pendidikan yang merata pada kawasan industri tersebut. Kawasan industri ini terletak pada Kecamatan Grogol, dimana salah satu fasilitas pendidikan yang masih kurang adalah keberadaan Taman Kanak-kanak. Keberadaan TK di Grogol tidak sebanding dengan tingginya jumlah penduduk pada kelompok usia 0-4 tahun. Dengan pertumbuhan pabrik-pabrik di kawasan ini semakin berkurangnya lahan hijau mengingat lingkungan alam sangat penting bagi pertumbuhan anak. Sehingga dalam tugas akhir ini, bertujuan untuk merancang tata massa untuk taman kanak-kanak dengan memanfaatkan elemen alam serta merancang tata ruang agar harmonis pada ruang dalam dan luar dengan penataan lansekap agar anak-anak lebih mengenal alam. Metode perancangan dengan mengkaji preseden, hasil observasi dan berdasarkan teori, serta melakukan analisis yang kemudian dilakukan tahap keputusan yang berarti pemilihan dan penerapan pada bangunan taman kanak-kanak alam dengan elemen alam sebagai media pembelajaran. Perancangan TK alam menerapkan segala elemen alam pada bangunan sebagai media pembelajaran untuk anak. Desain TK alam memiliki konektivitas ruang dalam dan ruang luar agar anak-anak lebih mengenal alam. Koneksi tata ruang dengan elemen alam berupa cahaya matahari diimplementasikan dengan menghadirkan adanya jendela dinamis yang dapat dimainkan oleh anak di dalam ruangan, kehadiran air statis dan dinamis diaplikasikan dengan adanya kolam sedalam 50 cm serta *waterfall* pada sisi bangunan, pemilihan vegetasi untuk bercocok tanam serta vegetasi lainnya sebagai media pembelajaran. Serta bentuk bangunan TK diaplikasikan dengan menghadirkan alam pada material fasad bangunan yang bersifat alami.

Kata Kunci: Taman Kanak-Kanak, Elemen Alam, Ruang Dalam, Ruang Luar, Lansekap

Abstract

Cilegon is the largest steel producing industrial area in Southeast Asia. The growth of the factory industrial area in Cilegon has resulted in an increase in population migration to Cilegon City. However, this is not accompanied by educational facilities that are evenly distributed in the industrial area. This industrial area is located in the Grogol District, where one of the educational facilities that is still lacking is the existence of a Kindergarten. The existence of kindergartens in Grogol is not proportional to the high population in the age group 0-4 years. With the growth of factories in this area, there is less and less green space considering that the natural environment is very important for the growth of children. So that in this final project, the aim is to design a mass layout for a kindergarten by utilizing natural elements and designing a spatial layout so that it is harmonious inside and outside with landscape arrangement so that children get to know nature better. The design method is by reviewing precedents, observation results and based on theory, as well as conducting analysis which is then carried out in the decision stage which means selecting and implementing natural kindergarten buildings with natural elements as learning media. The design of a natural kindergarten applies all natural elements to buildings as learning media for children. The natural kindergarten design has indoor and outdoor connectivity so that children get to know nature better. Spatial connection with natural elements in the form of sunlight is implemented by presenting a dynamic window that can be played by children in the room, the presence of static and dynamic water is applied with a 50 cm deep pool and a waterfall on the side of the building, selection of vegetation for farming and other vegetation as a learning medium. As well as the form of the kindergarten building is applied by presenting nature in the natural building facade materials.

.

Keywords: Kindergarten, Nature Element, Indoor, Outdoor, Landscape

Daftar Isi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Persoalan Perancangan 8
1.3 Tujuan dan Sasaran 8
1.4 Batasan Permasalahan 9
1.5 Metode Perancangan 9
1.6 Metode Uji Desain 9
1.7 Kerangka Berfikir 10
1.8 Keaslian Penulis 11

BAB II PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1 Kajian Konteks Site 13
2.2 Kajian Tema Perancangan 21
2.3 Kajian Konsep dan Fungsi Bangunan 34
2.4 Kajian Karya Arsitektural 45
2.5 Peta Persoalan 49

BAB III PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Konteks Site 51
3.2 Analisis Program Ruang 63
3.3 Eksplorasi Konsep Tema Rancangan 71
3.4 Eksplorasi Konsep Fungsi Bangunan 84
3.5 Konsep Figurative Rancangan 86

BAB IV RANCANGAN SKEMATIK

4.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak 92
4.2 Rancangan Skematik Bangunan 93
4.3 Rancangan Skematik Selubung Bangunan 97
4.4 Rancangan Skematik Interior Eksterior 98

4.5 Rancangan Skematik Sistem Struktur 100
4.6 Rancangan Skematik Sistem Utilitas, Keselamatan Bangunan 101

BAB V HASIL RANCANGAN

5.1 Property Size 103
5.2 Rancangan Kawasan Tapak 103
5.3 Rancangan Bangunan 104
5.4 Rancangan Selubung Bangunan 105
5.5 Rancangan Interior 106
5.6 Rancangan Eksterior 107
5.7 Rancangan Sistem Struktur Bangunan 108
5.8 Rancangan Sistem Utilitas Bangunan 109
5.9 Rancangan Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan 111
5.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 113
5.11 Hasil Uji Desain 119

BAB VI EVALUASI PERANCANGAN

6.1 Perbaikan Kajian Teori 121
6.2 Perbaikan Analisis 124
6.3 Perbaikan Tata Ruang 126

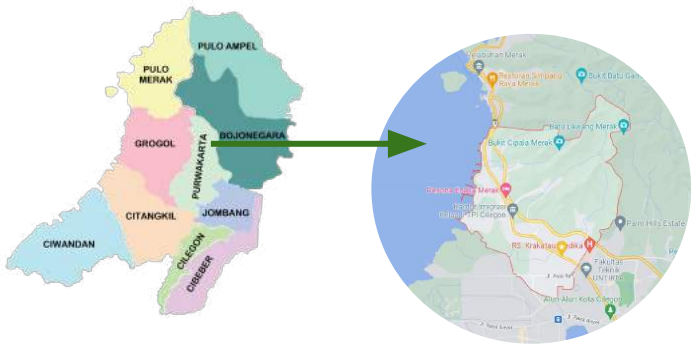
Daftar Pustaka dan Lampiran

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Peningkatan Jumlah Penduduk

Cilegon merupakan kawasan industri penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Pertumbuhan kawasan industri pabrik-pabrik di Cilegon ini mengakibatkan berbagai permasalahan seperti terjadinya polusi udara yang dihasilkan dari aktivitas pabrik-pabrik itu sendiri maupun dari kendaraan- kendaraan besar pengangkut kebutuhan pabrik hal tersebut diiringi dengan peningkatan perpindahan penduduk ke Kota Cilegon itu sendiri. Namun hal tersebut tidak diiringi dengan adanya fasilitas pendidikan yang merata pada kawasan industri tersebut.



Gambar 1.1 Peta Kota Cilegon dan Kecamatan Grogol
Sumber : Google Maps

Karena kurang optimalnya keberadaan Taman Kanak-kanak yang tersebar di Kecamatan Grogol, Kota Cilegon ini menjadi salah satu kekhawatiran para orang tua yang menempati kawasan tersebut untuk menyekolahkan anak-anak mereka. Selain itu daerah ini merupakan daerah padat dengan jumlah penduduk di Kecamatan Grogol ditinjau dari jenis kelamin menurut BPS Kota Cilegon sebagai berikut:

Tabel 1.1 Penduduk di Kecamatan Grogol, 2019

Kelurahan	Penduduk 2019		
	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
(1)	(5)	(6)	(7)
Kotasari	5 412	5 110	10 522
Grogol	1 924	1 831	3 755
Rawa Arum	8 577	8 193	16 770
Gerem	8 025	7 796	15 821
Kecamatan Grogol	23 938	22 930	46 868

Sumber : BPS Kota Cilegon

Dapat disimpulkan bahwa Kelurahan Rawa Arum menempati jumlah penduduk paling banyak di Kecamatan Grogol dengan jumlah penduduk 16.770 jiwa.

Dan berikut merupakan persentase penduduk, kepadatan penduduk per km^2 , dan rasio jenis kelamin pada tahun 2018 dan 2019 menurut BPS Kota Cilegon.

Tabel 1.2. Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Menurut Kelurahan di Kecamatan Grogol, 2019

Kelurahan	Persentase Penduduk		Kepadatan Penduduk per Km^2		Rasio Jenis Kelamin	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Kotasari	21,85	22.45	4 244	4 366	106,06	106
Grogol	8,14	8.01	782	1 239	105,15	105
Rawa Arum	35,99	35.78	3 955	5 307	104,81	105
Gerem	34,03	33.76	1 302	10 207	103,07	103
Kecamatan Grogol	100	100	1 969	2 040	104,51	104

Catatan : -
Sumber : BPS,Proyeksi Penduduk

Sumber : BPS Kota Cilegon

Bahwa angka tertinggi kepadatan penduduk per km2 berada di Kelurahan Rawa Arum dengan jumlah 5.307 jiwa per km2 pada tahun 2019.

Berdasarkan data BPS Kota Cilegon jumlah keluarga di Kelurahan Rawa Arum di Kecamatan Grogol menempati tingkat tertinggi pada tahun 2019 sebanyak 4.854.

Tabel 1.3. Jumlah Keluarga di Kecamatan Grogol, 2019

Kelurahan	Keluarga	
	2018	2019
(1)	(2)	(3)
Kotasari	2 587	2 704
Grogol	1 404	1 459
Rawa Arum	4 694	4 854
Gerem	4 577	4 670
Kecamatan Grogol	**13 262**	**13 687**

Catatan: -
Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Cilegon

Sumber : BPS Kota Cilegon

Mengambil data dari BPS Kota CIlegon mengenai jumlah penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin di Kecamatan Grogol pada tahun 2019 sebagai berikut.

Tabel 1.4. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kecamatan Grogol, 2019

Kelompok Umur (Tahun)	Laki-laki	Perempuan	Total
(1)	(2)	(3)	(4)
0 - 4	2 371	2 198	4 569
5 - 9	2 183	2 066	4 249
10 - 14	1 811	1 711	3 522
15 - 19	1 701	1 659	3 360
20 - 24	2 044	1 949	3 993
25 - 29	2 184	2 205	4 413
30 - 34	2 229	2 184	4 413
35 - 39	2 220	2 042	4 262
40 - 44	1 869	1 860	3 729
45 - 49	1 551	1 450	3 001
50 - 54	1 321	1 174	2 495
55 - 59	1 023	906	1 929
60 - 64	699	677	1 376
65 - 69	732	849	1 581
70 - 74			
75 +			
Kecamatan Grogol	23 938	22 930	46 868

Catatan: -
Sumber : BPS, Proyeksi Penduduk

https://cilegonkota.bps.go.id

Sumber : BPS Kota Cilegon

Bahwa data yang didapatkan tahun terakhir jumlah penduduk paling banyak berdasarkan kelompok umur jatuh pada kelompok umur 0-4 tahun dengan jumlah penduduk laki-laki 2.371, jumlah penduduk perempuan 2.198, dengan total 4.569 jiwa.

1.1.2 Pentingnya Bermain Untuk Anak

Pada dasarnya anak-anak sangat identik dengan bermain. Bermain juga penting dalam tumbuh kembang anak. Kondisi anak pun rentan dan masih bergantung dengan orang dewasa. Maka dari itu diperlukan upaya perlindungan anak untuk menghindari hal-hal yang dapat mempengaruhi tumbuh kembangnya. Dengan bermain, anak dapat mengekspresikan apa yang ada di dalam diri mereka. Menurut Charlotte Mason dalam bukunya berjudul School Education chapter 14, "anak-anak harus dibesarkan untuk memiliki hubungan dengan tanah dan air, harus berlari dan mengendarai, mengangkat dan membawa, harus mengetahui tekstur, mempelajari bentuk, dimana dan bagaimana mereka menyikapi hidup dalam kondisi apapun".

Namun dengan adanya masalah kepadatan penduduk ini maka mulai banyak anak-anak yang tidak lagi bermain di ruang terbuka dikarenakan kurangnya lahan untuk bermain dan sudah beralih untuk main secara online menggunakan gadget. Untuk mendapatkan generasi penerus yang baik diperlukan perlakuan dan bimbingan sejak dini. Hal ini bertujuan untuk mengasah, memperluas serta memberikan dukungan kepada anak usia dini. Anak usia pra sekolah ditempatkan di kelompok bermain dan sekolah taman kanak-kanak dimana proses pembelajarannya melalui cara bermain. Mengikuti pra sekolah anak-anak lebih dapat mempunyai hubungan sosial yang baik terhadap teman sebayanya. Hal tersebut membuat mereka mampu menyesuaikan perilaku sosial dibandingkan dengan anak-anak yang tidak mengikuti pra sekolah.

1.1.3 Penyebaran TK Kurang Merata

Dengan data yang telah diperoleh dari BPS Kota Cilegon bahwa jumlah penduduk tertinggi terdapat pada kelompok usia 0-4 tahun dengan total 4.569 jiwa. Namun hal tersebut tidak diiringi dengan adanya penyebaran TK yang merata pada daerah padat Kecamatan Grogol ini.

Mengambil data sekolah Taman Kanak-kanak di Kecamatan Grogol dari Data Pokok Pendidikan, Kemendikbud dapat disimpulkan bahwa jumlah TK yang berada di Kecamatan Grogol terdapat 8 TK dengan 1 TK Negeri, dan 7 TK Swasta. Dengan total peserta didik 274 orang, rombel 23, guru 37.

Tabel 1.5. Data Sekolah di Kecamatan Grogol, 2019

No	Nama Sekolah	NPSN	BP	Status	Jml Sync	PD	Rombel	Guru	Pegawai	R. Kelas	R. Lab	R. Perpus
1	TK NEGERI PEMBINA	20614679	TK	Negeri	6	61	5	7	0	5	0	0
2	TK AL - ISRO	69809549	TK	Swasta	18	29	3	3	1	3	0	1
3	TK AL FALAH	20614676	TK	Swasta	6	21	2	4	1	3	0	0
4	TK AL-MUNAWAROH	20614674	TK	Swasta	5	27	3	5	2	4	0	0
5	TK BINA ATHFAL	20614675	TK	Swasta	3	47	4	4	1	4	0	1
6	TK IT JAMIL HASUNAH	20615481	TK	Swasta	11	27	2	4	1	6	0	1
7	TK NURUL YASIN	20614677	TK	Swasta	6	48	3	7	1	3	0	0
8	TK PGRI 2 CILEGON	20614623	TK	Swasta	6	14	1	3	1	2	0	0
Total	**Total**	**Total**	**Total**	**Total**	**61**	**274**	**23**	**37**	**8**	**30**	**0**	**3**

Sumber : Data Pokok Pendidikan, Kemdikbud

Bahwa dapat disimpulkan peserta didik paling banyak terdapat di 3 TK. Di mana TK-TK tersebut terletak di Kelurahan Rawa Arum. Namun dengan hanya 3 sekolah yang berada di Kelurahan Rawa Arum tersebut tidak sebanding dengan data usia anak-anak.



Gambar 1.2 Peletakkan Sekolah TK di Desa Rawa Arum di Kecamatan Grogol, 2022
Sumber : Data Pokok Pendidikan, Kemdikbud

Persebaran TK tersebut memiliki jarak dari TK Bina Athfal menuju TK Nurul Yasin berjarak 1,8 km. Kemudian jarak dari TK Nurul Yasin menuju TK Negeri Pembina berjarak 1,7 km.



Gambar 1.3 Kepadatan Rumah Kelurahan Rawa Arum
Sumber : Penulis, 2022

Pada Gambar 1.3 menunjukkan kepadatan rumah-rumah di Kelurahan Rawa Arum.

1.1.4 Pentingnya Pendekatan Alam

Menurut (Mimica, 1992) semua anak melewati pematangan serupa sehingga faktanya bahwa pada anak-anak berusia empat tahun memahami sesamanya dengan baik terlepas dari bahasa dan budaya. Peran alam dan budaya tidak dapat dipisahkan terikat selama perkembangan anak.

Anak-anak memiliki kemampuan alami untuk berkembang, namun sejauh mana mereka berkembang sangat bervariasi dari individu ke individu dan dari kelompok ke kelompok. Hal ini menunjukkan hubungan timbal balik hubungan antara keberadaan manusia dan lingkungan, atau seberapa "lingkungan" keberadaan kita sebenarnya (Mimica, 1992).

Menurut (Mimica, 1992) lingkungan alam sangat penting dalam perkembangan anak karena lingkungan alam merupakan salah satu dasar dari perkembangan langsung manusia. Tetapi lingkungan alam saja tidak cukup karena perlu ada pengaturan untuk mendukung perkembangan secara maksimal. Oleh karena itu perlu untuk memiliki lingkungan yang dapat merangsang perkembangan anak. Lingkungan buatan manusia seringkali tidak hidup karena area tersebut lebih banyak digunakan untuk orang dewasa. Seperti terdapat lahan kosong kemudian dijadikan untuk usaha seperti ruko, sehingga elemen alam menjadi minim. Sedangkan lingkungan alam dapat berupa makhluk hidup dan mati. Pada tingkat konseptual, anak kecil tidak bisa membedakan antara alam dan lingkungan buatan.

Maka menjadi penting perlunya anak-anak diberi materi pengenalan alam serta menjadi bagian dari kurikulum dengan mengenalkan tumbuhan, binatang, dan ciptaan allah. Karena pada usia empat tahun, anak mulai memahami konsep besar seperti dunia, langit dan lautan. Pada usia lima atau enam tahun, anak menunjukkan minat pada anak-anak hewan dan dalam semua hal yang tumbuh, misalnya bunga-bunga dan vegetasi lainnya. Mereka juga menunjukkan minat pada keindahan alam.

1.2 Persoalan Perancangan

1.2.1 Permasalahan Umum

Bagaimana rancangan taman kanak-kanak di Kecamatan Grogol, Cilegon dengan pendekatan elemen alam untuk membantu proses pembelajaran yang aman untuk anak?

1.2.2 Permasalahan Khusus

1. Bagaimana tata massa untuk taman kanak-kanak dengan memanfaatkan elemen alam ?
2. Bagaimana tata ruang agar harmonis pada ruang dalam dan luar dengan penataan lansekap agar anak-anak lebih mengenal alam?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari perancangan TK Alam di Cilegon adalah mewadahi kegiatan program TK sesuai kurikulum TK dengan keunikan elemen alam untuk membantu proses pembelajaran. Hal ini adalah upaya dalam membentuk sensitifitas anak dalam perkembangannya. Selain itu mengingat anak-anak memiliki sifat yang aktif maka sistem keamanan menjadi penting di Taman Kanak-kanak. Perancangan ini diharapkan dapat mewadahi kegiatan program TK di tengah padatnya penduduk di Kecamatan Grogol, Kota Cilegon.

1.3.2 Sasaran

1. Menata tata massa dan lansekap untuk taman kanak-kanak dengan memanfaatkan elemen alam
2. Mengatur tata ruang agar harmonis pada ruang indoor dan outdoor untuk kegiatan belajar dengan alam

1.4 Batasan Permasalahan

Perancangan ini dilakukan melalui pendekatan elemen alam sebagai proses pembelajaran dengan batasan yang ditekankan pada penerapan rancangan TK Alam meliputi pemilihan tapak, tata massa, tata ruang, orientasi bangunan, kebutuhan ruang, dan kontekstual tapak bangunan. Hasil yang diperoleh merupakan perancangan TK Alam sebagai sarana pendidikan dengan pendekatan elemen alam untuk menyelesaikan masalah yang ada di Kota CIlegon.

1.5 Metode Perancangan

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Proses pencarian dan pengumpulan data dilakukan dengan 2 metode, yaitu:

1. Data Primer

   Pengumpulan data dilakukan secara langsung ke lapangan dengan melakukan pengamatan kondisi site, lingkungan site, karakter anak-anak usia TK yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang terperinci dari sumber yang riil

2. Data Sekunder

   Data sekunder mencakup kajian teori, literatur, kajian preseden, gambar dan informasi pendukung dari internet tentang elemen alam, taman kanak-kanak, informasi pendukung tentang TK di cilegon

1.5.2 Metode Analisis

Mengambil data atau hal-hal dari preseden yang dapat diterapkan pada desain. Mengambil dari teori, pengamatan, dan kemudian dikelompokkan serta diselaraskan untuk menyelesaikan persoalan desain.

1.6 Metode Uji Desain

Mewawancarai arsitek (2), dan tenaga didik (1). Dengan memperhatikan sasaran, materi yang akan ditanyakan/ diuji, serta bentuk mengujinya dengan pilihan kuesioner/ menunjukkan 3d/ gambar DTP.

1.7 Kerangka Berfikir

Objek

Perancangan Taman Kanak-Kanak Di Cilegon Dengan Pendekatan Elemen Alam Sebagai Media Pembelajaran

Latar Belakang

- Kepadatan penduduk kota cilegon
- Penyebaran keberadaan TK yang kurang merata

Permasalahan Umum

Bagaimana rancangan taman kanak-kanak di Cilegon dengan pendekatan elemen alam untuk membantu proses pembelajaran?

Permasalahan Khusus

1. Bagaimana tata massa untuk taman kanak-kanak dengan memanfaatkan elemen alam ?
2. Bagaimana tata ruang agar harmonis pada ruang dalam dan luar dengan penataan lansekap agar anak-anak lebih mengenal alam?

Persoalan Desain

Lansekap | Tata Massa | Tata Ruang

Analisis

KAJIAN KONTEKS SITE
-Kondisi Site
-Data iklim
-Detail site
-Regulasi Site

KAJIAN TEORI

KAJIAN TIPOLOGI
-Kajian TK alam
-Kajian kurikulum TK alam

KAJIAN TEMA PERANCANGAN
-Elemen alam
-Lansekap
-Tata Massa
-Tata Ruang
- Ergonomi Anak

KAJIAN PRESEDEN

-Farming Kindergarten
- KM TK dan Nursery
- Yuxi Kindergarten Guishan Branch
- The Garden Early Learning Bali

Konsep

Skematik Desain

Gagal

Uji Desain

Desain

1.8 Keaslian Penulis

Di bawah ini bertujuan untuk memperlihatkan bahwa pekerjaan yang akan dikerjakan pada proposal ini belum pernah ada sebelumnya dan mempunyai keunggulan serta originalitas.

1. **Taman Kanak-kanak di Yogyakarta**
   Penekanan Pada Proses Belajar Dan Bermain Dengan Memanfaatkan Potensi Alam Yang Memperhatikan Keamanan Dan Kenyamanan
   Oleh : Diah Anggraini
   Pendekatan : Potensi alam yang memperhatikan keamanan dan kenyamanan
   Tipologi : Bangunan sekolah taman kanak-kanak
   Lokasi : Yogyakarta
   Tahun : 2007

2. **Kelompok Bermain Dan Taman Kanak-Kanak Di D.I.Y**
   Oleh : Yulia Dian Sari
   Pendekatan : Karakteristik gerak anak sebagai konsep perancangan
   Tipologi : Bangunan sekolah taman kanak-kanak
   Lokasi : Yogyakarta
   Tahun : 2003

3. **Perancangan Taman Kanak-kanak Berbasis Sekolah Alam**
   Oleh : Rany Rohmah
   Pendekatan : Arsitektur Ekologi
   Tipologi : Bangunan sekolah taman kanak-kanak
   Tahun : 2020

Keunggulan dari pekerjaan yang akan dikerjakan ini terletak di lokasi yang berada di Kota Cilegon dimana kota tersebut dijuluki sebagai kota industri penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Dan keberadaan Taman Kanak-kanak yang masih tergolong minim di salah satu kecamatan di Kota Cilegon yaitu Kecamatan Grogol. Karena pada daerah tersebut banyak pemukiman warga serta polusi dari asap pabrik tidak bisa dihindari, penerapan elemen alam pada Taman Kanak-kanak sangat diperlukan untuk membantu tumbuh kembang anak-anak yang berada di sekitar kawasan tersebut.

BAB II PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1 Kajian Konteks Lokasi

Terdapat 3 site yang menjadi pertimbangan. Ketiga site tersebut berlokasi di Cilegon, Kecamatan Grogol.

1. 

Jl. Raya Gerem-Merak No.3, RT.3/RW.2, Rw. Arum, Kec. Gerogol, Kota Cilegon, Banten 42436

Gambar 2.1 Site 1
Sumber : Google Earth

2. 

Jl. Raya Merak 250, Rawa Arum, Kec. Gerogol, Kota Cilegon, Banten 42436

Gambar 2.2 Site 2
Sumber : Google Earth

3. 

22F4+XJ4, Gg. R Jambu, Gerem, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten 42438

Gambar 2.3 Site 3
Sumber : Google Earth

Untuk menentukan site yang paling tepat untuk dijadikan Taman Kanak-kanak, di bawah merupakan analisa lebih lanjut berdasarkan beberapa kriteria berdasarkan letak, keberadaan elemen alam di sekitar site, kecukupan luasan, akses, dan jauh dari polusi pabrik.

Tabel 2.1. Kriteria Site

Kriteria	**Site 1**	**Site 2**	**Site 3**
1. Letak ● Di tengah kelompok warga (SNI 03-1733-1989)	3	2	3
2. Adanya Elemen Alam	3	2	1
3. Kecukupan Luasan	3	3	1
4. Kemudahan Akses (jalur akses pengendara, lebar jalan)	2	3	2
5. Terhindar Polusi dari Pabrik	3	3	3
Point Hasil	**14**	**13**	**10**

1 : Kurang
2 : Cukup
3 : Baik

Tabel 2.2. Kelebihan dan Kekurangan Site

Site	Kelebihan	Kekurangan
1	1. ditengah kelompok warga 2. tidak menyebrang jalan raya 3. Dekat dengan elemen alam alami yaitu sawah 4. Masuk ke dalam kawasan perumahan	1. 500m dengan danau, sehingga rawan untuk anak-anak
2	1. Ditengah kelompok warga 2. Dekat dengan elemen alam yaitu sawah	1. Site berada dipinggir jalan raya 2. Site terlalu besar 3. Kebisingan dari jalan raya
3	1. Ditengah kelompok warga 2. tidak menyebrang jalan raya 3. Masuk ke dalam kawasan perumahan	1. Tidak adanya elemen alam alami di sekitar site 2. Terlalu berdempetan dengan rumah warga sekitar

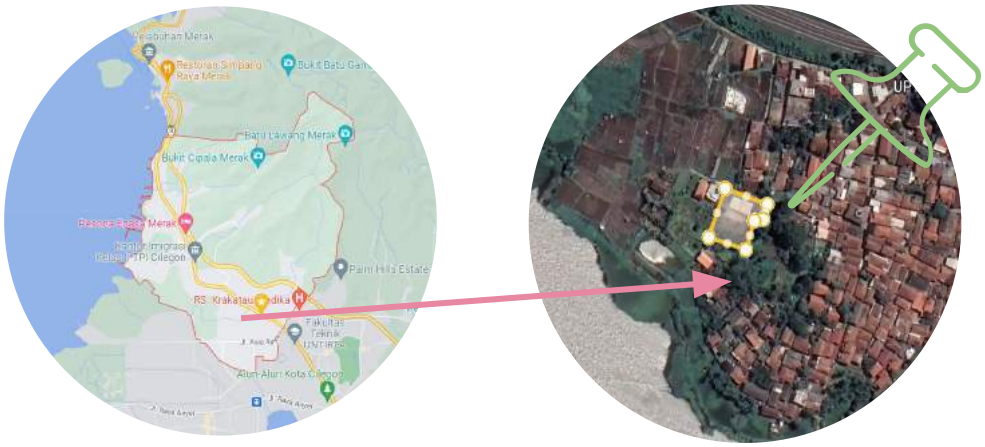
Dapat disimpulkan bahwa site yang dipilih adalah site 1 dengan poin yang lebih unggul berdasarkan kriteria yang telah disebutkan dan juga kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan 2 site lainnya.

2.1.1 Gambaran Lokasi



Gambar 2.4 Lokasi Site
Sumber : Google Maps

Site yang dipilih berada di Kota Cilegon terletak di Provinsi Banten, Indonesia. Terkenal dengan Kota Industri karena merupakan salah satu kota dengan penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Untuk Site yang dipilih berada di Kecamatan Grogol, Kota Cilegon, Banten. Dengan lusan site 1.500 m2.



Gambar 2.5 Peta Kota Cilegon dan Lokasi Site
Sumber : Google Maps

2.1.2 Aksesibilitas

Akses utama untuk menuju site melalui Jl. Cirajung, Rw. Arum, Kec. Gerogol, Kota Cilegon. Memiliki lebar jalan 5 meter.



Gambar 2.6 Aksesibilitas
Sumber: Penulis, 2022

Jalan Utama



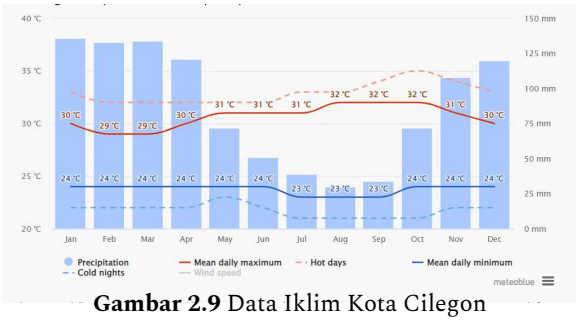
Gambar 2.7 Jalan Utama
Sumber: Google Earth

Jalan Sekunder



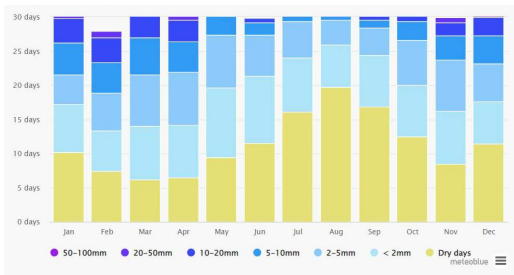
Gambar 2.8 Jalan Sekunder
Sumber: Google Earth

2.1.3 Intensitas Site



Gambar 2.9 Data Iklim Kota Cilegon
Sumber : meteoblue.com

Iklim di Kota Cilegon termasuk dalam Iklim Hutan Basah Tropis, tetapi semakin dengan pesatnya perkembangan Kota Cilegon jumlah tutupan hijau di kota ini menjadi sangat berkurang sehingga mengubah jenis tutupan permukaan di wilayah Kota Cilegon. Kota ini mempunyai iklim tropis dengan suhu rata-rata 22°C-33°C.



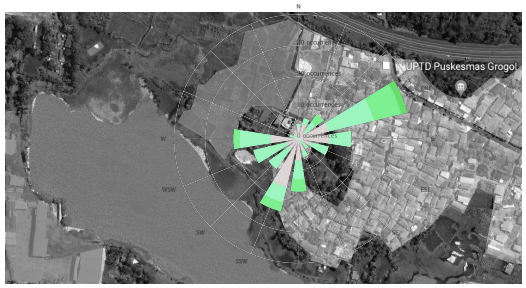
Gambar 2.10 Curah Hujan
Sumber : meteoblue.com

Kondisi curah hujan, di Cilegon paling dominan di bulan Februari dengan intensitas 50-100mm. Curah hujan paling kecil ada di bulan Agustus. Dilihat dari Gambar 2.3. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan air hujan untuk sumber air RTH. Hal ini berpengaruh pada aspek perancangan terkait pengendalian air hujan.



Gambar 3.1 Orientasi Matahari
Sumber : meteoblue.com

Jam terpanas jatuh pada siang hari pukul 11.00-14.00 WIB pada orientasi barat sehingga massa yang akan ditempatkan di arah barat bukan yang terlalu memedulikan kenyamanan.

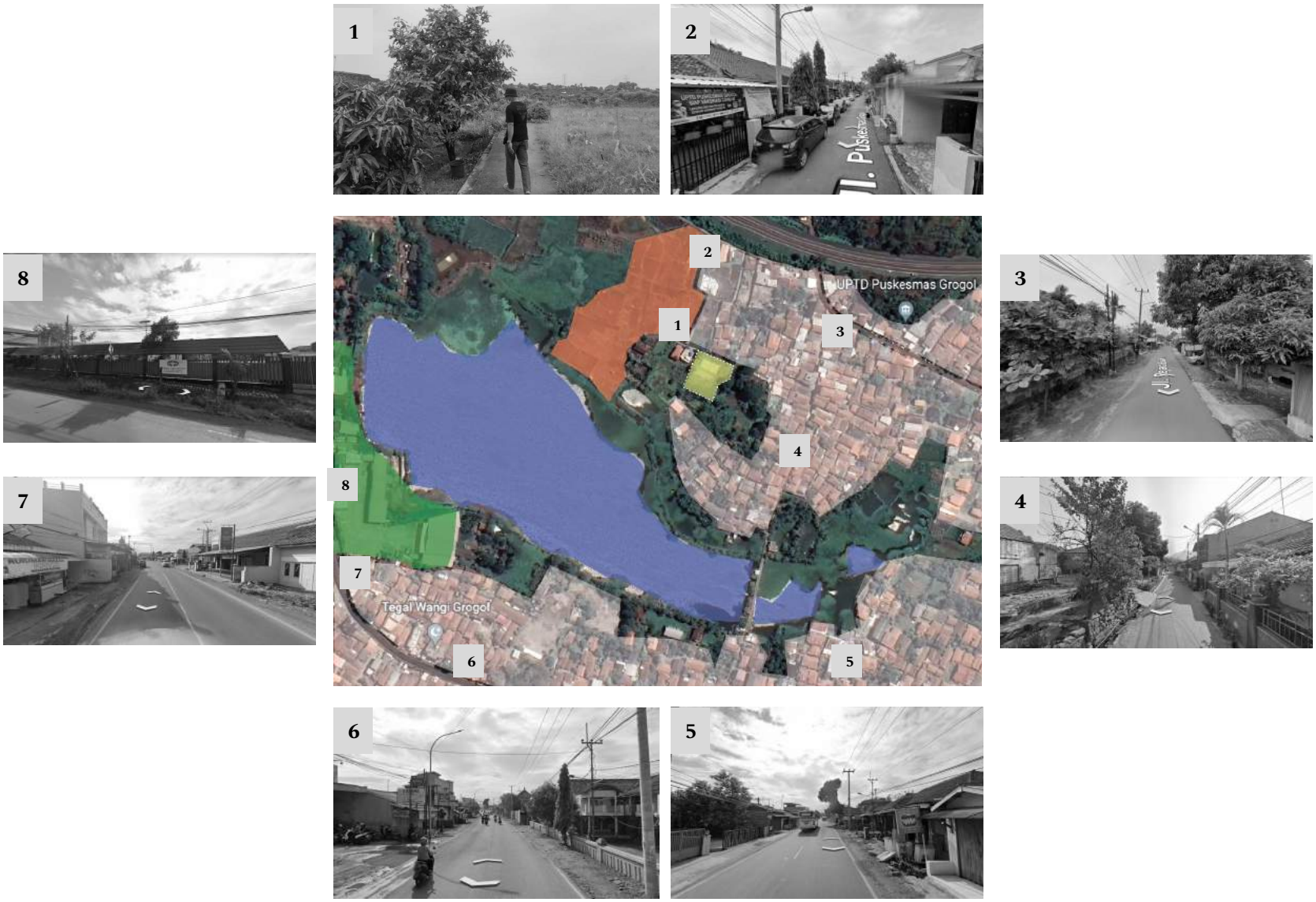


Gambar 3.2 Plotting Wind Rose
Sumber : meteoblue.com

Kondisi angin, di kawasan Cilegon paling dominan bertiup dari arah Timur Laut dan Barat Daya karena Cilegon berada di ujung pulau jawa dimana dekat dengan daerah pantai maka kecepatan angin paling besar sekitar 15-20 km/jam. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan penghawaan alami. Sehingga pada perancangan ini akan dilakukan penataan terhadap konfigurasi massa bangunan.

2.1.4 Rekayasa Site

Site memiliki luasan site seluas 1.500m2. Pada sisi utara site didominasi dengan pemukiman warga dengan perkebunan milik warga pada sisi barat. Untuk di sisi selatan terdapat danau, pemukiman warga, dan juga beberapa pabrik-pabrik di sepanjang jalan.



Gambar 3.3 View Vista Sekitar Site
Sumber : Penulis, 2022 dan Google Earth

2.1.5 Regulasi Bangunan Kawasan



Gambar 3.4 Letak Site
Sumber : Penulis, 2022

Menurut Perda Kota Cilegon Nomor 3 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cilegon Tahun 2010-2030

1. **Koefisien Dasar Bangunan**
   a. Tinggi (60% - 100%)
   b. Sedang (30% - 60%)
   c. Rendah (<30%).
2. **Koefisien Lantai Bangunan**
   KLB 1,90

3. **Koefisien Dasar HIjau**
   KDH min 10%



Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan bahwa didapatkan luas dasar bangunan yang dapat dibangun adalah 900 m2, dengan luas lantai bangunan maksimal yang dapat dibangun adalah 2.850 m2 dengan maksimal 3 lantai, dan minimal lahan hijaunya 150 m2.

2.2 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.2.1 Elemen Alam

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata elemen merupakan zat sederhana yang diibaratkan sebagai komposisi bahan alam semesta contohnya seperti udara, tanah, air, api selain itu elemen mempunyai makna yaitu bagian yang penting atau yang dibutuhkan dari keseluruhan yang lebih besar. Yang berarti bahwa komposisi yang berasal dari alam semesta memiliki bagian yang dibutuhkan dalam jangkauan yang lebih luas.

Untuk kata alam sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), merupakan segala sesuatu yang berada di langit dan di bumi seperti bumi, bintang, juga kekuatan, termasuk lingkungan kehidupan atau bisa dimaknai sebagai segala sesuatu yang berada di dalam atau sekitar lingkungan.

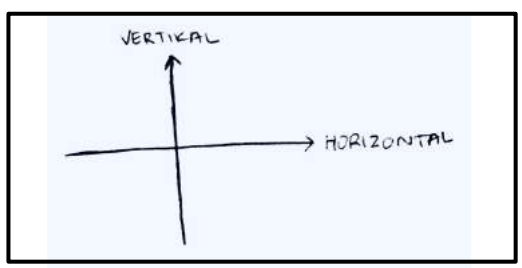
Dilihat dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa elemen alam adalah suatu bagian sangat penting yang dibutuhkan di bumi termasuk dalam lingkungan atau jangkauan yang lebih luas.

A. Air

Air memiliki beberapa karakteristik karena merupakan benda cair yang tidak memiliki bentuk pada suhu 0-100 derajat. Karakteristik-karakteristik air yaitu:

1. Fleksibel

   Arti fleksibel berarti mempunyai bentuk yang berubah-ubah tidak sama bentuknya menyesuaikan wadahnya. Bidang yang dibentuk air adalah bidang horizontal dan vertikal.



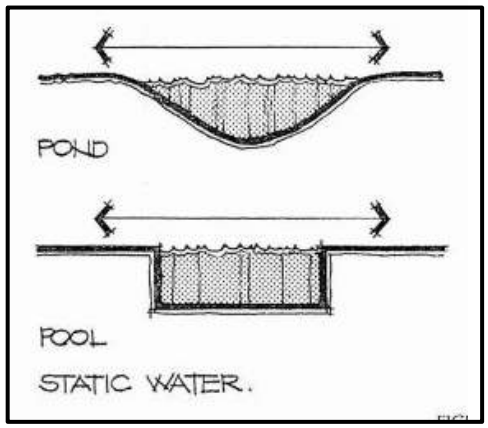
Gambar 3.5, Air Pembentuk Bidang
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

2. Gerakan

Pada dasarnya air bergerak dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang rendah. Pergerakan air dipengaruhi oleh kemiringan yang dilaluinya. Gerak air dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Gerakan statis

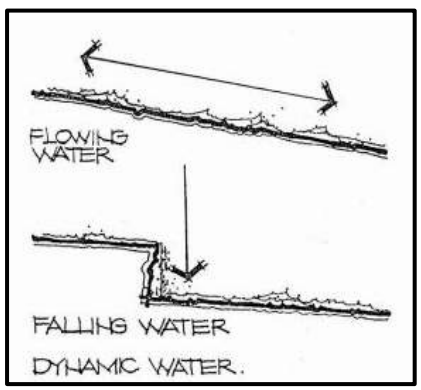
Gerak statis merupakan gerak yang tenang tidak dipengaruhi oleh apapun. Biasanya bentuk air seperti ini membentuk bidang horizontal. Dan biasanya kondisi seperti ini ditemui pada kolam, danau, sungai.



Gambar 3.6, Air Statis
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

b. Gerakan Dinamik

Gerak dinamik merupakan gerak yang bergerak dan menyesuaikan diri. Air bergerak secara dinamis disebabkan oleh ketinggian dan menyebabkan pergerakan air selalu dari atas ke bawah. Dan biasanya kondisi seperti ini ditemui pada air terjun, atau sungai yang terjal.



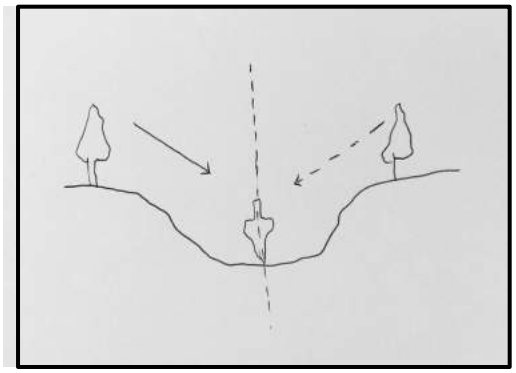
Gambar 3.7, Air Dinamik
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

3. Suara

   Air yang mengalir dengan cepat pada dasarnya akan menghasilkan suara yang berpengaruh terhadap sekitarnya. Hasil suara tersebut berupa gemericik, deburan, tetesan, dll. Dan suara yang dihasilkan oleh air yang mengalir dengan cepat memiliki fungsi untuk mereduksi suara bising negatif.

4. Memantulkan

   Pada air yang tenang, pantulan dapat diperoleh dengan air jika airnya stabil. Semakin tenang air pantulan akan semakin jelas. Kebalikannya jika air dinamis, pantulan akan sulit dihasilkan.

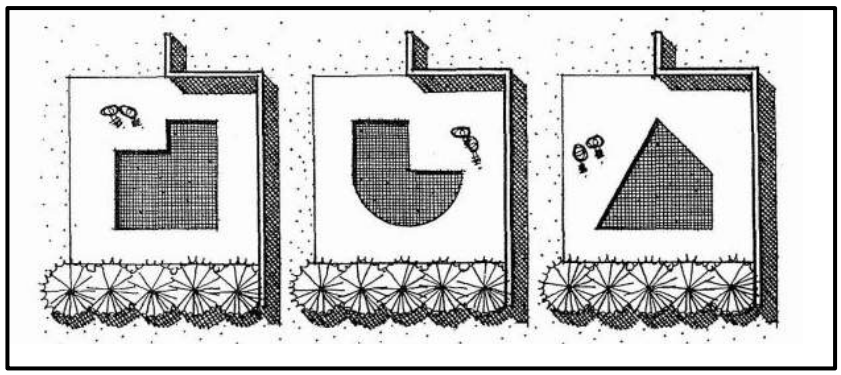


Gambar 3.8, Pantulan Air
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

Selain karakteristik, air memiliki berbagai macam visual yaitu:

1. Air Datar

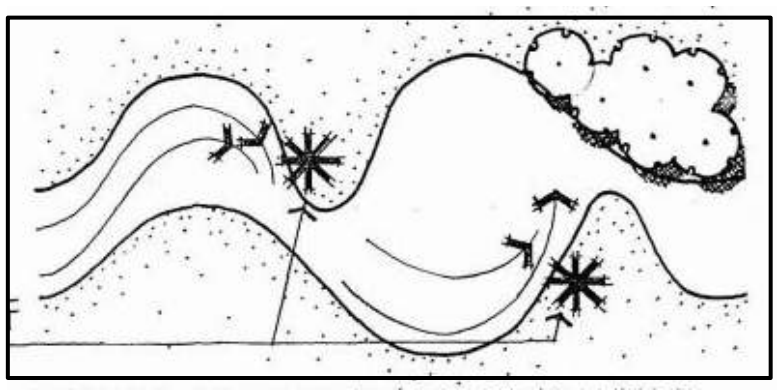
   Air yang memiliki visual datar atau rata mendatangkan kesan tenang, kaku, dan damai. Digabungkan dengan karakteristik air, maka air datar dengan karakteristik air statis dan memantulkan dapat menciptakan bayangan suatu objek dan dapat menetralkan suatu objek tersebut sehingga menjadi titik perhatian. Berdasarkan wadahnya dibagi air dibagi menjadi 2 yaitu kolam dan empang. yang membedakan adalah dari sifat kolam yang tegas dan empang memiliki sifat yang natural dan bebas.



Gambar 3.9, Air Datar
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

2. Air Mengalir

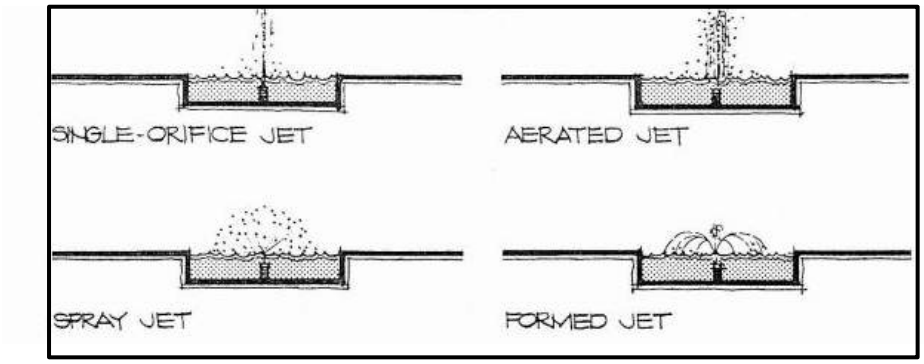
   Air mengalir merupakan air yang bergerak dari satu titik ke titik lainnya dan dipengaruhi oleh kemiringan, volume, dan kondisi saliran. Air yang mengalir memiliki fungsi sebagai pengarah serta aliran air dapat memberi efek psikologis bagi siapa saja yang lihat.



Gambar 3.10, Air Mengalir
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

3. Air Memancar

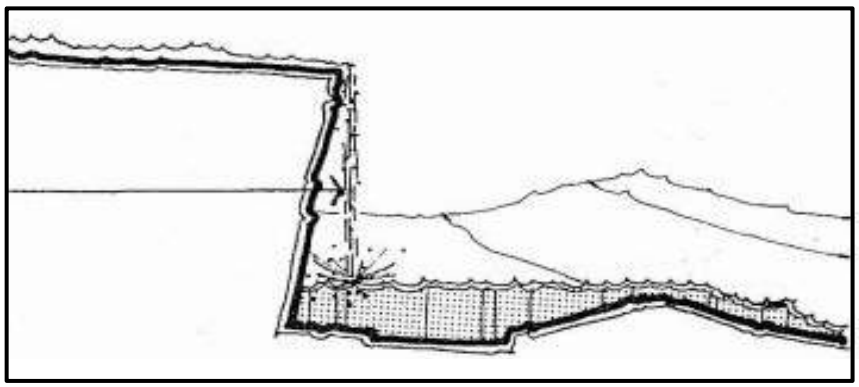
Air memancar adalah air yang mengalir ke atas disebabkan adanya tekanan dari bawah. Sehingga hal tersebut memberi kesan estetis secara vertikal.



Gambar 4.1, Air Memancar
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

4. Air Terjun

Air terjun merupakan air yang mengalir karena perbedaan ketinggian yang curam. Hal tersebut dapat menimbulkan suara jatuh yang bermacam-macam tergantung permukaan yang dikenainya.



Gambar 4.2, Air Terjun
Sumber: Basic Elements of Landscape Architectural Design

B. Pasir

Salah satu sarana bermain bagi anak dengan elemen alam yaitu pasir. Dengan pasir anak dapat bereksplorasi sesuai dengan yang mereka inginkan sesuai dengan imajinasinya. Berikut merupakan beberapa jenis pasir berdasarkan tempatnya:

1. Pasir Sungai
   Pasir sungai biasa ditemui di daerah pinggiran sungai, pasir ini memiliki sifat yang basah karena letaknya di bawah tanah. Selain dapat ditemukan di pinggir sungai, pasir sungai terkadang dapat dijumpai di sekitar rumah namun dalam keadaan tertentu.
2. Pasir Pantai
   Pasir ini dapat dijumpai di pantai, pasir pantai memiliki tekstur yang lembut dan letaknya di permukaan biasanya digunakan sebagai penutup tanah di tempat-tempat tertentu. Warna dari pasir pantai ini putih hingga abu-abu. Pasir pantai sering digunakan sebagai untuk permainan anak karena sifat pasir pantai yang lembut jika tersentuh kulit.
3. Padang Pasir
   Jenis pasir ini biasanya terdapat di wilayang yang memiliki curah hujan sedikit. Sifat pasir ini sangat lembut sehingga gampang terbawa angin, maka dari itu biasanya membentuk gunungan-gunungan pasir.

C. Lansekap

Pada lansekap terdapat unsur-unsur desain sebagai berikut (Hakim, R 2008):

1. Garis merupakan unsur desain yang menghubungkan dari satu titik ke titik lain.
   a. Garis vertikal memberikan aksentuasi pada ketinggian tegak dan gagah, kaku, tegas, kekuatan.
   b. Garis horizontal memberikan kesan santai, rileks, dan tenang dan juga sugesti ketenangan atau hal yang statis.
   c. Garis diagonal memberikan kesan yang dinamis, bergegas, mendekatkan jarak dan sensasional, biasanya dimanfaatkan untuk menarik perhatian dan daya tarik visual
   d. Garis lengkung memiliki sifat yang dinamis, ceria, lembut dan memberikan suasana yang gembira, bergerak, dan bertumbuh.
   e. Garis zig-zag memberikan kesan tegas dan semangat, kebanyakan desain arsitektur lansekap mengaplikasikan garis tersebut dan menggunakan material perkerasan.

2. Bidang

Terdapat berbagai macam bentuk bidang yaitu segitiga, hexagonal, trapesium, segi empat, ketupat, bulat, dan bebas. Dilihat dari fisik bidang terdapat fisik padat dan transparan. Bidang merupakan bentuk 2 dimensi yang tidak memiliki ruang dan memiliki tekstur halus serta padat. Terdapat berbagai jenis bidang yaitu:

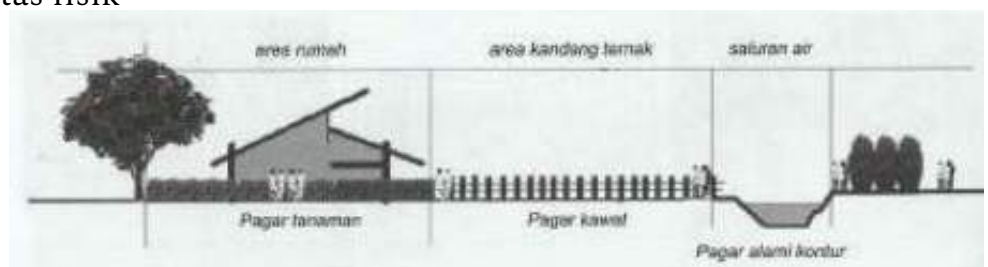
a. Bidang alas yaitu dasar permukaan tanah, dalam skala makro merupakan bukit atau padang rumput rata, dalam skala mikro berupa tanah berpasir, tanah rata.
b. Bidang pembatas yaitu berupa dinding, susunan bangunan tinggi, dalam skala makro yaitu komposisi tanaman atau susunan pohon atau semak, dan dapat juga bidang berbentuk batu bata atau *retaining wall.*
c. Bidang atap yaitu seperti hamparan awan atau cakrawala dalam ukuran makro sedangkan mikro seperti tajuk pohon, atap pergola.

Peranan Pembatas

a. Sebagai pemberi arah dan suasana, seperti susunan pohon yang diatur sehingga memberikan kesan serta informasi suasana apa yang sedang dikunjungi
b. Sebagai penerang (pemberi informasi), seperti pagar dan dinding penghalang yang bersifat memperkuat.
c. Sebagai pengontrol. Seperti elemen vertikal berfungsi untuk mengontrol angin, cahaya, suara serta temperatur.
d. Sebagai penutup efektif, berfungsi untuk keamanan.

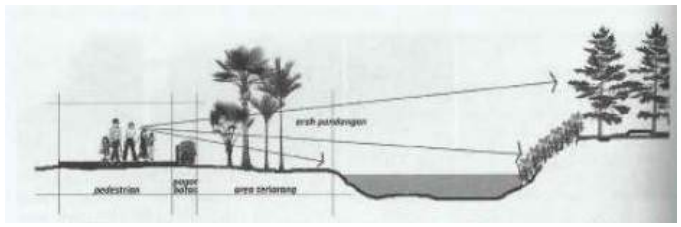
Pemagaran dan Pembatasan Menurut Fungsi

a. Sebagai batas fisik



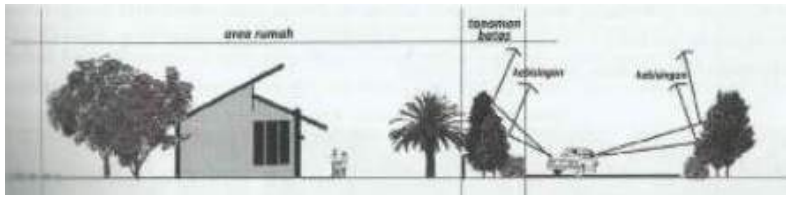
Gambar 4.3, Pemagaran dan Pembatasan Menurut Fungsi
Sumber: Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap

b. Sebagai pembatas pandangan



Gambar 4.4, Pemagaran dan Pembatasan Menurut Fungsi
Sumber: Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap

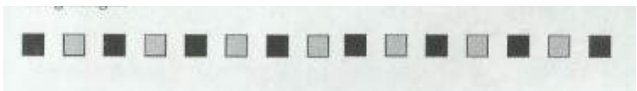
c. Sebagai penghalang suara



Gambar 4.5 Pemagaran dan Pembatasan Menurut Fungsi
Sumber: Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap

Dalam arsitektur lansekap terdapat komposisi rancangan agar menghasilkan satu kesatuan sehingga rancangannya baik serta menyatu dan menarik untuk dilihat.

1. Keseimbangan berarti kesamaan berat untuk mencapai kesatuan penyamaan visual antara unsur-unsur yang ada pada taman, sesuatu yang tidak seimbang akan memberikan pertentangan terhadap sudut visual. Terdapat 2 macam keseimbangan yaitu statis dan dinamis.
2. Irama atau ritme merupakan suatu pengulangan unsur-unsur lansekap pada satu tapak namun di tempat yang berbeda agar membentuk suatu hubungan dari bagian yang berbeda. Unsur pengulangan bervariasi seperti:
   a. Pengulangan



   b. Progresif



   c. Berselang



3. Penekanan dan aksentuasi yaitu menunjukan sesuatu agar terlihat dalam komposisi susunan elemen lansekap. Penekanan dapat diciptakan dengan adanya salah satu yang dominan dari komponen unsur lainnya sehingga terlihat lebih kontras, dapat diciptakan dari bentuk, ukuran, tata letak, serta warna, tekstur juga ruang.



Gambar 4.6 Penekanan dan Aksentuasi
Sumber: Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap

4. Kesederhanaan mengharuskan rancangan yang minimalis, tidak berlebihan. Sehingga harus memperhatikan permasalahan serta hal-hal yang penting agar dapat menyelesaikan masalah kesederhanaan desainnya.
5. Kontras dalam lansekap memberi daya tarik visual lebih. Memberikan kesan kontras menjadi penting karena terlalu banyak kesamaan memberikan kesan yang monoton. Untuk memberikan kesan kontras harus ada perbedaan yang jelas dengan menciptakan perbedaan dalam ukuran, tekstur, warna, bentuk, pola, dan jenis.
6. Proporsi merupakan perbandingan yang selaras atau harmonis antara 2 atau lebih elemen agar menghasilkan keindahan visual.
7. Kesatuan adalah hasil akhir ketika semua prinsip sudah dicapai.



Gambar 4.7 Kesatuan
Sumber: Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap

2.2.2 Anak dan Alam

Menurut (Mimica, 1992) pada dasarnya lingkungan anak-anak sangat bebas dan perlu diarahkan. Anak masih sangat polos dengan lingkungan sekitarnya maka keberadaan sekolah menjadi penting sebagai lembaga sosial utama bagi anak. Di sekolah akan mengajarkan “alasan”, pengendalian diri, rasionalitas, dan keseriusan.

Bagi anak yang tinggal di daerah urban, alam menjadi lapangan atau sarana mereka belajar dan tempat rekreasi. Pada area urban keberadaan alam lebih minim, sehingga sifat anak yang suka meniru menjadi lebih sering menirukan kegiatan yang dilakukan orang dewasa. Anak-anak berusia lima tahun jauh lebih tertarik pada orang dan aktivitas mereka daripada di sekitarnya. Anak-anak tertarik pada kegiatan yang menyenangkan daripada kualitas estetika. Di lingkungan mereka, anak-anak yang lebih muda cenderung hanya melihat elemen individu seperti pohon atau elemen individu lainnya, daripada hal keseluruhan. Seiring berjalannya waktu, mereka belajar melihat keberadaan yang lebih besar dan menempatkannya dalam konteks regional. Hubungan anak-anak dengan dunia fisik menjadi lebih positif karena mereka tahu lebih banyak dan mendapatkan kepercayaan diri yang lebih besar.

Lingkungan alam tentu sangat diperlukan dalam perkembangan anak karena "alami" dasar dari kognisi langsung. Namun, lingkungan alam tidak saja cukup dan hanya pengaturan yang diperlukan untuk pengembangan penuh (Margaret, 1930).

Menurut Rapoport, perkembangan dan perilaku seorang anak harus bernyawa, eksplor, dan beragam. Oleh karena itu diperlukan untuk memiliki lingkungan yang merangsang mereka. Lingkungan yang dibuat manusia sering tidak bernyawa, sedangkan lingkungan alam dapat berupa makhluk hidup dan mati. Pada tingkat konseptual, anak kecil tidak bisa membedakan antara alam dan lingkungan buatan.

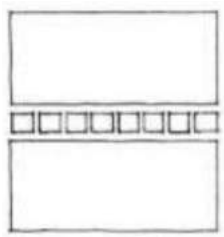
Untuk memahami hubungan antara anak-anak dan lingkungan alam yang harus kita miliki menganalisis perkembangan anak di tahun-tahun pertama dalam hidupnya. Pada periode inilah setiap anak berperilaku "alami". Kita juga harus menganalisis sikap anak terhadap beberapa elemen natural dan kegiatan.

2.2.3 Tata Massa

Yang akan difokuskan yaitu terkait tata massa dari teori Francis D.K. Ching yang akan dibahas lebih lanjut adalah teori organisasi spasial dan prinsip penyusunan (*ordering principles*). Berdasarkan teori Francis D.K. Ching dalam buku *Architecture: Form, Space & Order*, organisasi spasial merupakan hubungan antar ruang yang membentuk sebuah pola yang merespon terhadap konteks lokasinya. Dalam teori ini, terdapat lima bentuk organisasi spasial dasar yang dapat ditemukan secara umum, yaitu: organisasi terpusat, linear, radial, klaster, dan grid



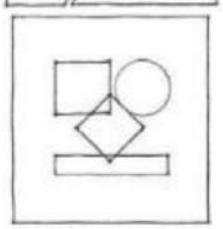
Organisasi Terpusat
Merupakan bentuk stabil dengan komposisi terpusat yang terdiri dari beberapa ruang sekunder dan dikelompokkan mengelilingi ruang pusat yang besar atau dominan.



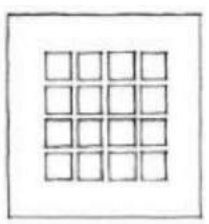
Organisasi Linear
Linear memiliki sifat yang fleksibel terhadap berbagai macam kondisi tapak. Dengan kondisi ruang-ruang yang repetitif termasuk dalam hal ukuran dan fungsi sepanjang deretan tersebut juga memiliki hubungan dengan ruang luar.



Organisasi Radial
Menggabungkan tipe terpusat dengan linear. Namun ruang pusat yang lebih dominan dan linear menyebar di sekelilingnya.



Organisasi Cluster
Memadukan ruang-ruang dengan berbagai macam bentuk namun memiliki sifat yang sama serta berhubungan satu sama lain.



Organisasi Grid
Terdiri dari ruang-ruang dimana posisi ruang dan hubungan antar ruang diatur oleh grid.

Gambar 4.8, Tipe Organisasi Spasial
Sumber: (Architecture: Form, Space & Order, 1979, hal. 205)

2.2.4 Fasad Atraktif

Fasad memiliki arti wajah dari suatu bangunan seperti dinding, pintu, maupun jendela. Sedangkan arti atraktif yaitu daya tarik yang sifatnya menyenangkan. Kesimpulan yang didapatkan bahwa fasad atraktif berarti berkaitan dengan optimasi aspek fungsi bangunan dan penggunaan teknologi terkini. Untuk mencapai fasad yang atraktif sesuai dengan tujuan, dilakukan pendekatan ke beberapa aspek, seperti berikut:

- Estetika fasad (prinsip desain) Estetika fasad merupakan aspek bentuk estetika yang sifatnya fisik. Estetika tidak hanya dilihat dari keindahan fisik, tetapi juga memiliki fungsi yang baik untuk bangunan. Contohnya seperti bentuk, warna, dan irama.
- Teknologi fasad (ragam teknologi fasad). Teknologi fasad merupakan teknologi yang digunakan pada fasad bangunan seperti contohnya penggunaan double skin fasad
- Jenis pencahayaan (penggunaan cahaya). Pencahayaan pada fasad bangunan yaitu penggunaan cahaya buatan agar fasad dalam bangunan lebih terlihat menonjol dan memiliki estetika sendiri pada fasad bangunan
- Material dan cladding fasad Penggunaan bahan baku yang diterapkan terhadap fasad bangunan pada eksterior bangunan. Cladding fasad merupakan material yang dipasang pada dinding luar dengan finishing.

Terdapat 4 aspek prinsip desain dalam mengorganisasi unsur estetika dalam desain, yaitu: paduan harmoni; paduan kontras; paduan irama (repetisi); dan paduan gradasi (harmonis menuju kontras) (Dharsono,2004). Dalam estetika fasad terdapat beberapa aspek, yaitu bentuk, warna,dan irama.

1. Aspek Bentuk Dalam arsitektur, bentuk selalu dihubungkan dengan wujud, yaitu sisi luar karakteristik atau konfigurasi permukaan suatu bentuk tertentu.
2. Aspek Irama Irama yaitu memiliki ciri pada motif-motif yang berulang dan berpola dengan interval yang teratur ataupun tidak teratur. Irama terdiri dari irama progresif, terbuka, dan tertutup.
    - Irama Progresif yaitu tidak memiliki bentuk dan jarak yang diulang, semuanya memiliki perubahan yang teratur sehingga mirip dengan bentuk yang lain. Persamaan pada jarak juga ditentukan.
    - Irama Terbuka yaitu pengulangan suatu bentuk yang sama dengan memiliki jarak sama tanpa penentuan suatu permulaan maupun pengakhiran
    - Irama tertutup yaitu pengulangan jarak dan bentuk yang sama dengan pemilikan awal dan akhir yang berbeda, bentuk dan ukuran pada awal dan akhir ya berbeda.

3. Aspek Warna Aspek warna berperan sebagai penguat bentuk dan memberikan ekspresi kepada pemikiran dan jiwa manusia. Warna memiliki karakter yang berbeda, selain itu menciptakan suasana yang memang sudah diharapkan. Warna memiliki efek psikologis seperti pada tabel berikut :

Jenis Warna	Arti
Merah	Memberi kesan dinamis, enerjik, komunikatif, aktif, bersemangat, sensual, mewah, dan bersifat menstimulasi. Bila terlalu banyak, bisa merangsang perilaku agresif.
Kuning	Mampu memancarkan kehangatan, cahaya dan cerah, memberi inspirasi, mendorong ekspresi diri maupun kemampuan intelektual.
Hijau	Menyiratkan kesan alamiah, segar, tenang, sejuk, mendorong perasaan empati, meredakan stress dan menyembuhkan. Tapi bila terlalu banyak bisa menimbulkan kesan terperangkap.
Putih	Memberi arti keaslian, kesan ringan, polos dan murni. Bila terlalu banyak, menimbulkan perasaan dingin, steril, dan terisolasi.
Biru	Menghadirkan kesan teduh, dingin, hening, damai, tentram, harmonis, dan merangsang kemampuan intuitif. Namun, bila terlau banyak, bisa menimbulkan kelesuan.
Cokelat	Berkesan natural, membumi, stabil, menghadirkan kenyamanan, keyakinan, keamanan, kesan elegan dan akrab. Bila terlalu banyak bisa berkesan berat atau kaku.
Hitam	Mengandung kekuatan, penuh percaya diri, kesan maskulin, dramatis, penuh perlindungan, klasik dan megah. Bila terlalu banyak bisa menimbulkan perasaan tertekan.
Abu-abu	Menggambarkan kesan serius, damai, independen, dan luas. Bila terlalu banyak, bisa memberi kesan tidak komunikatif.

Gambar 4.9 Arti Warna
Sumber: https://ronnyfauzi.wordpress.com/

2.3 KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

2.3.1 Taman Kanak-kanak

Menurut (Yulia, 2003) Taman Kanak-kanak merupakan suatu bentuk pendidikan yang diselenggarakan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak didik sesuai dengan sifat-sifat alami anak. Usia untuk memasuki Taman Kanak-kanak diikuti oleh anak-anak berusia 4 hingga 6 tahun. Dengan memberikan rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Pada Taman Kanak-kanak memiliki kurikulum yang sedikit lebih kompleks dibandingkan dengan Kelompok Bermain, dan dibagi menjadi 2 jenjang yaitu TK A dan TK B. Para siswa dilatih sejak dini untuk melakukan penelitian sederhana.

Taman Kanak-kanak memiliki fungsi untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki setiap anak. Dimulai dari aspek moral, nilai-nilai agama, sosial, emosional dan kemandirian, kemampuan berbahasa, kognitif, fisik/motorik, dan seni, sejak dini sebagai persiapan untuk hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

2.3.2 Taman Kanak-kanak Alam

Pengertian dan Tujuan Taman Kanak-kanak Alam

Taman kanak-kanak alam merupakan lembaga pendidikan anak usia dini yang mencakup usia dari 4 hingga ≤6 tahun yang memanfaatkan alam sebagai bagian dari media pembelajaran anak. TK alam memiliki tujuan sebagai lembaga pendidikan yang menyediakan fasilitas pendidikan dengan program pembelajaran dimana anak dapat belajar dan berinteraksi langsung dengan alam.
Memanfaatkan alam sebagai media pembelajaran memiliki peranan penting karena:

a. Dengan penggabungan alam ke dalam proses pembelajaran anak-anak diajarkan berbagai ilmu pengetahuan yaitu agama dan moral, bahasa, sosial emosional, motorik, kognitif, seni, kemandirian, komunikasi dan interaksi melalui pengalaman langsung. Dengan interaksi langsung dengan alam dapat menstimulasi anak untuk mengekspresikan diri melalui komunikasi sehingga secara tidak langsung hal tersebut melatih anak dalam berkomunikasi dengan lawan bicaranya, menimbulkan rasa cinta kepada penciptanya, melatih emosional anak dalam bersosialisasi dengan teman sebayanya, melatih kekuatan motorik dengan kegiatan bermain

b. Dengan alam anak dapat mengeksplorasikan gagasan mereka dan mengembangkan potensi dalam diri anak yang tidak dapat difasilitasi di dalam kelas. Pada masa kanak-kanak merupakan salah satu masa yang berharga dan itu ditunjukkan dengan belajar serta merasakan pengalaman-pengalaman dan menemukan hal baru yang menyenangkan. Dengan hal tersebut, anak-anak membutuhkan ruang untuk bermain, belajar, dan bergerak sehingga ketersediaan ruang luar dengan desain yang baik dan memadai memberikan kebebasan bagi anak untuk mengeksplorasi kehidupan dan potensi yang ada dalam dirinya.
c. Mempererat ikatan antar sesama anak-anak dengan lingkungan alami sebagai persiapan agar menjadi individu yang sadar lingkungan dan bertanggungjawab.

Kurikulum dan Model Pembelajaran Taman Kanak-Kanak Alam

Kurikulum yang digunakan merupakan kurikulum yang berdasar pada Departemen Pendidikan Nasional. Kemudian kurikulum tersebut dikombinasikan dengan program-program pengayaan yang mempunyai tujuan sebagai pembentukan karakter pada anak sehingga anak menjadi mandiri dan bertanggung jawab dengan pembelajaran di dalam maupun luar kelas dimana terlibat elemen alam sebagai sarana pembelajaran. Beberapa pokok yang menjadi inti pembelajaran di taman kanak-kanak alam ini sebagai berikut:

1. Nilai-nilai Agama dan Moral
   Bertujuan untuk mengenalkan dan meningkatkan ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa dan memupuk sikap anak agar menjadi manusia yang baik terhadap sesama.
   Contoh: mengenalkan sifat Tuhan sebagai pencipta, kalimat pujian terhadap Tuhan, bersyukur terhadap dirinya dan lingkungan sekitar, merawat tanaman dan binatang ciptaan-Nya, saling menghargai (toleransi).
2. Motorik (fisik)
   Yang dimaksud motorik disini adalah bentuk perkenalan dan melatih gerakan kasar dan halus, mampu mengontrol gerakan tubuh, meningkatkan kemampuan mengelola, dan meningkatkan keterampilan tubuh dengan memperkenalkan pola hidup sehat sehingga menghasilkan jasmani yang sehat dan kuat.
   Contoh: menggambar, menulis, memotong menggunakan gunting, menyusun puzzle, dan memasukkan balok sesuai bentuknya.
3. Kognitif
   Mampu menemukan berbagai solusi dari permasalahan yang ada, melatih kemampuan memilah serta mengelompokkan, pengetahuan ruang dan waktu.
   Contoh: membaca, mengingat, memperhatikan, dan penalaran logis.
4. Bahasa
   Bertujuan agar anak mampu mengeluarkan isi pikiran dengan bahasa yang baik dan tepat serta berkomunikasi secara efektif dan membangkitkan minat anak untuk berbahasa yang baik.
   Contoh: cara bicara yang santun, menghargai teman seusianya dan yang lebih tua, berperilaku rendah hati.

5. Sosial (emosional)
   Dimaksudkan untuk memupuk anak agar anak dapat mengatur dan mengendalikan emosinya secara wajar ketika berinteraksi dengan sekitarnya.
   Contoh: Kebiasaan menyapa guru atau teman, kebiasaan berani mengemukakan pendapat.
6. Pengembangan Diri dan Kecakapan Hidup
   Hal ini untuk melatih anak untuk terbiasa menjaga dirinya tetap bersih seperti mencuci tangan sebelum makan, memakai pakaian atau sepatu tanpa bantuan, yang bertujuan untuk melatih kemandirian mereka.
7. Muatan lokal
   Hal ini berkaitan dengan eksplorasi dengan alam sekitarnya seperti menanam atau berkebun bertujuan untuk mengenal jenis vegetasi. Dilakukan dari proses menanam sampai panen. Dengan seperti itu anak-anak akan lebih tertarik untuk memakan sayur mayur yang mereka tanam sendiri karena mereka ikut berpartisipasi dalam proses penanaman.[10]

Di bawah ini merupakan beberapa model pembelajaran yang diterapkan pada taman kanak-kanak alam:

a. Pembagian Jam Belajar
   Jam belajar dibagi antara belajar di dalam ruang kelas dan luar kelas. Namun tidak menutup kemungkinan untuk belajar di luar kelas saat memang dibutuhkan.
b. Manipulasi
   Pada taman kanak-kanak alam ini, proses belajar tidak hanya mengenai teori, namun mereka diajak terjun langsung untuk praktek yang bertujuan untuk melatih kemampuan anak dalam mengeksplorasi pikirannya dan memperdalam teori yang telah didapat.
c. Bermain sambil belajar
   Pembelajaran model bermain sambil belajar merupakan model pembelajaran yang efektif karena mudah dan bersahabat karena anak akan tetap menikmati proses pembelajaran tapi tanpa disadari juga anak tetap sambil belajar dari lingkungan sekitar.

Pembagian Area Pada Taman Kanak-kanak

Menurut (Rui, 2000), dengan sifat anak-anak yang aktif dan banyak bergerak maka untuk mendesain taman kanak-kanak tidak hanya memikirkan tempat belajar untuk mereka namun fasilitas untuk mendukung dan menunjang aktivitas dan perkembangan imajinasinya, dari ruang belajar, toilet, dan ruang-ruang lainnya. Berikut merupakan area pada taman kanak-kanak:

1. Area Umum
   Pada area ini difungsikan sebagai ruang yang memerlukan aktivitas di ruang terbuka, misal untuk kegiatan bermain, bernyanyi, menari
2. Area Bermain
   Pada area bermain ini dapat dibagi menjadi dua area yaitu area ruang dalam dan area ruang luar
3. Area Belajar dan Membaca
   Pada area ini berfungsi sebagai ruang kelas dan ruang perpustakaan, dan pada ruangan ini memerlukan kenyamanan
4. Area Seni
   Area ini berfungsi untuk anak-anak mengembangkan imajinasinya dengan contoh aktivitas yaitu menggambar, melukis, dan sebagainya. Area ini juga dapat digunakan untuk memajang hasil dari kegiatan anak-anak tersebut.

Pengelompokan Ruang Untuk Kegiatan Taman Kanak-kanak

Menurut (Rui, 2000), proses belajar pada murid taman kanak-kanak adalah penggabungan bermain sambil belajar dan inti dari perancangannya adalah mencakup ruang luar yang terlindungi. Berikut merupakan pengelompokan ruang untuk anak:

1. Ruang Kelas
   Ruang kelas ini dimanfaatkan murid serta guru, dan segala aktivitas yang terjadi di dalamnya merupakan tanggung jawab seorang guru. Pada ruang ini tidak perlu ada meja dan kursi
2. Ruang Tertutup
   Pada area ini yang memerlukan ketenangan, dan konsentrasi lebih, atau ruangan dengan tingkat kebisingan yang tinggi seperti ruang musik, ruang pentas, ruang praktek yang memiliki peralatan khusus
3. Ruang Kegiatan Umum
   Pada ruang ini merupakan area bebas dimana alat-alat pendukung kegiatan dapat ditata atau diletakkan sesuai kebutuhan pengguna sesuai aktivitas
4. Ruang Kerja Selasar Beratap
   Adalah ruang kerja yang luas dengan atap yang merupakan penghubung antara ruang dalam dan ruang luar.

Ruang Dalam dan Warna Taman Kanak-kanak

Menurut DK Ching, salah satu pembentukan ruang dalam adalah terjadinya aktivitas dalam suatu ruangan. Ruang yang terbentuk oleh bidang bidang pembatas fisik berupa lantai, dinding, dan langit-langit. Berikut beberapa material ruang dalam.

Material Ruang Dalam

a. Lantai
Lantai tidak hanya berfungsi sebagai sirkulasi namun juga sebagai sarana duduk-duduk, bermain, bersantai, beraktifitas, maupun bereksplorasi dan juga kegiatan lainnya. Bahan lantai dibagi menjadi 5 sesuai fungsinya:

1. Karpet
   Bahan karpet ini memiliki sifat lembut yang cocok untuk ruang belajar, ruang kantor.
2. Vinyl
   Bahan vinyl biasa digunakan untuk area kamar kecil yang melibatkan penggunaan cat, air, pasir dan lain sebagainya. Kegiatan tersebut membutuhkan lantai yang mudah dibersihkan dan tidak licin ketika basah dan terbuat dari bahan natural yang aman untuk lingkungan, contoh bahan tersebut adalah kayu lantai, tanah liat pigmen, gabus, pohon damar.
3. Keramik ubin dan beton
   Lantai jenis ini biasa digunakan untuk area pintu masuk, koridor.
4. Kayu
   Bahan lantai kayu ini merupakan salah satu bahan yang mudah dirawat, aman untuk lingkungan dan indah untuk dilihat, biasa digunakan untuk area kantor.
5. Area permadani

B. Langit-langit
Langit-langit memiliki fungsi sebagai untuk menunjukkan tingkat keakraban, tinggi langit-langit pun memiliki tingkat ketinggian yang berbeda-beda. Selain untuk menunjukkan tingkat keakraban, langit-langit juga berguna sebagai penunjuk luas dan spasial hubungan untuk anak-anak.

C. Dinding

1. Forbo
   Forbo merupakan bahan yang alami dan tidak beracun serta aman untuk lingkungan. Memiliki berbagai macam warna yang menarik.
2. Homosote
   Merupakan bahan dinding dari daur ulang berupa panel.
3. Gabus
   Gabus memiliki tekstur dan ketebalan yang beragam juga tersedia dalam beberapa warna. Biasa digunakan untuk isolasi atau penyekat akustik.

Warna

Mathis dan *Conner* menguraikan lima keselarasan warna :

1. Warna netral
   Warna netral mempunyai arti stabil dan penuh dengan ketenangan, contoh warna netral adalah coklat, hitam dan putih
2. Monokrom
   Monokrom mempunyai arti gradasi atau satu warna seragam di kelompok yang sama, sebagai contoh adalah warna biru tua, biru laut, biru muda.
3. Analisator
   Merupakan perpaduan antara dua sampai tiga warna yang memiliki efek yang tenang dan ramah, contoh warna adalah warna merah-warna biru, warna hijau-biru-kuning
4. Komplementer
   Warna komplementer melibatkan dua warna yang berkebalikan satu sama lain yang mempunyai sifat jenuh, seimbang, dan dramatis.

Psikologi warna dan fungsinya:

1. Warna merah
   Merah memiliki arti berani, berenergi, penderitaan dan juga berarti agresif dan warna merah cocok untuk latihan fisik
2. Warna jingga
   Memiliki sifat optimis, keyakinan, dan lebih gampang untuk menyesuaikan diri dibandingkan dengan warna merah yang cocok untuk ruang kumpul seperti ruang sosial dan ruang makan
3. Warna kuning
   Warna kuning memiliki arti ceria, kegembiraan, hangat, dan cocok untuk membangkitkan energi, dan meningkatkan kesegaran pikiran, warna ini cocok untuk menstimulasi konsentrasi
4. Warna hijau
   Hijau memiliki arti sejuk dan tenang, warna ini baik untuk istirahat dan relaksasi
5. Warna biru
   Biru melambangkan kedamaian dan tenang
6. Warna ungu
   Melambangkan ketenangan, menggembirakan dan menginspirasi
7. Warna Putih
   Memiliki sifat yang bersih, murni dan sejuk
8. Warna coklat
   Memiliki sifat ketenangan dan biasa dipakai untuk mebel dan lantai
9. Warna emas
   Salah satu warna yang hangat, kaya, dan hangat serta menyenangkan.

2.3.3 Keamanan Anak

Pengertian dan Kriteria Keamanan Anak

Pengertian dari kata aman adalah bebas dari berbagai bahaya sedangkan keamanan mempunyai arti dalam keadaan yang aman. Dapat disimpulkan bahwa pengertian dari keamanan adalah keadaan aman yang bebas dari berbagai bahaya mulai dari bahaya psikologis dan fisik dari luar maupun dari lingkungan itu sendiri. Mengambil beberapa definisi operasional mengenai keamanan anak dari teori persyaratan lingkungan untuk anak dari Olds (2001), konsep lingkungan ramah anak dari UNICEF (2009), dan jurnal tentang pendidikan dan perkembangan anak oleh Sari (2004).

Memberikan lingkungan yang bersih, aman serta tidak berbahaya bagi anak. Menghindari dari penggunaan material yang berbahaya dan beracun, menggunakan peralatan-peralatan yang ergonomis serta pencahayaan yang mencukupi. Serta lingkungan belajar dapat memfasilitasi anak dalam kondisi yang aman salah satunya jauh dari sumber listrik (UNICEF, 2009).

Memiliki rasa bebas sehingga segala aktivitas yang dilakukan anak-anak tidak terbatasi pada suatu ruang. Memberikan rasa leluasa untuk anak merupakan salah satu hal penting untuk tumbuh kembang psikologisnya, juga rasa anak sehingga anak merasa terlindungi, tidak takut ketika melakukan aktivitas (Sari, 2004).

Hal yang penting bagi anak untuk melatih mengontrol dirinya dari lingkungan adalah dengan memiliki kebebasan, membuat visi, dan menyesuaikan diri dengan ruang yang ditempati (Olds, 2001).

Dari definisi yang telah dijabarkan dapat disimpulkan bahwa keamanan dalam lingkungan dapat dibagi menjadi tiga perspektif yaitu, pengawasan, keselamatan, dan kesehatan.

Keamanan Pengawasan

Sebuah proses untuk memastikan setiap aktivitas yang dilakukan sesuai dengan yang sudah direncanakan merupakan pengertian dari pengawasan (Fadhly, 2013). Sehingga jika dikaitkan dengan pengawasan lingkungan berarti keadaan lingkungan yang bebas dari hal-hal yang membahayakan dari segala aktivitas yang dilakukan. Pada lingkungan TK, pengawasan lingkungan adalah kondisi lingkungan TK yang bebas dari bahaya dan resiko pihak ketiga yang melakukan tindakan kriminal maupun aspek-aspek lain yang membahayakan pengguna. Pada lingkungan TK pengawasan dapat dikontrol melalui 3 hal, yaitu:

1. Peletakkan Ruang Dalam Bangunan
   Pada lingkungan TK untuk mengurangi resiko yang membahayakan tersebut maka harus dapat saling mengawasi sehingga ruang penghubung menjadi perlu untuk memungkinkan anak, tenaga pengajar dan orang tua berkumpul dan dapat dicapai dengan mudah melalui sirkulasi masuk utama (Olds, 2001). Dan harus didukung dengan hirarki ruang kelas yang sama sehingga setiap ruang kelas dapat diawasi dengan maksimal.
2. Pengelolaan Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan
   Pada dasarnya anak memiliki sifat ingin tahu yang besar sehingga lingkungan sekitar anak akan sangat berpengaruh pada aktivitas yang dijalani anak. Maka dari itu sirkulasi dari ruang luar ke ruang dalam harus dapat diawasi secara visual dari dalam maupun luar bangunan, sehingga tidak terdapat sirkulasi yang buntu pada bangunan (Olds, 2001).
3. Akses Visual dari Luar ke Dalam Ruangan
   Penyediaan pintu dan jendela sangat diperlukan untuk akses visual sehingga kegiatan di dalam ruangan maupun di luar bangunan dapat terpantau terutama oleh orang dewasa (Olds, 2001).

Keselamatan Lingkungan

Keselamatan menurut (Wojowasito, 1980) merupakan kondisi jauh dari bahaya maupun resiko yang menyebabkan luka. Maka jika digabungkan dengan lingkungan berarti keselamatan lingkungan merupakan kondisi bebas dan jauh dari resiko yang menyebabkan luka dan berkaitan dengan nyawa seseorang yang disebabkan oleh kondisi bangunan. Dan pada lingkungan taman kanak-kanak, keselamatan lingkungan merupakan kondisi lingkungan TK yang bebas dari resiko anak dari luka fisik saat melakukan kegiatan, dan terdiri dari beberapa faktor berikut:

1. Pencapaian Menuju Bangunan
   Menurut (Dirjen PAUD, 2013), anak usia prasekolah belum memiliki pengendalian yang baik terhadap dirinya sendiri sehingga sebaiknya anak terhindar dari akses langsung lalu lintas kendaraan karena hal tersebut dapat membahayakan keselamatan anak itu sendiri. Sehingga akses menuju bangunan sebaiknya memiliki jarak yang aman dari lalu lintas padat.
2. Permukaan Material
   Menurut (Kemendiknas, 2009), anak memiliki tingkat eksplorasi yang tinggi dalam melakukan kegiatan fisik dasar sehingga anak-anak dengan mudah menabrak benda-benda di sekitarnya. Maka dari itu permukaan, ujung benda pada material sebaiknya bertekstur tidak menyakitkan kulit dan tidak tajam jika tersentuh oleh anak. Untuk meminimalisir cedera pada anak, maka perlu perhatian khusus pada material permainan pada area yang banyak melibatkan gerakan motorik.
3. Dimensi *fixed* dan *semi fixed element*
   Menurut (BP-PAUDNI, 2013), anak memiliki keingintahuan dan perkembangan fisik yang pesat maka hal tersebut dapat memungkinkan anak untuk bereksplorasi fisik tanpa bantuan orang dewasa. *Fixed* dan *semi fixed* disini sebaiknya mempunyai dimensi yang tidak membahayakan anggota tubuh anak sehingga anak tidak mudah terjatuh, terjepit, dan sebagainya (Dirjen PAUD, 2013).

2.3.4 Ergonomi Anak

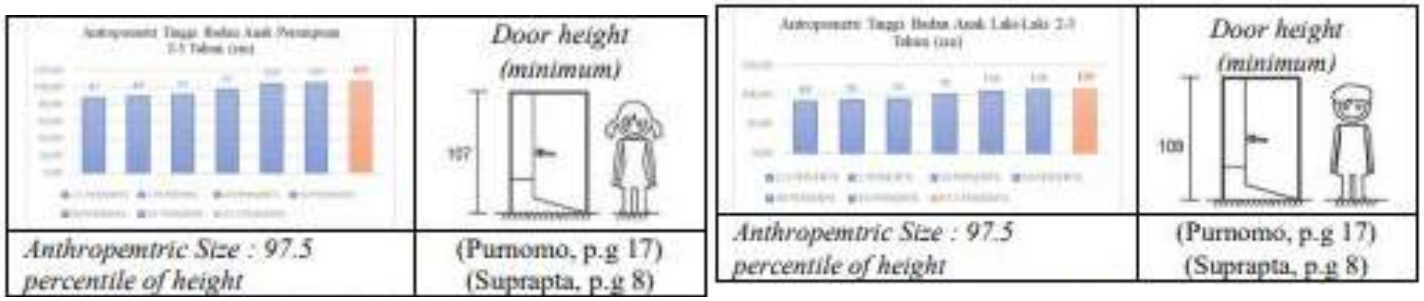
Pengertian Ergonomi Anak

Ergonomi merupakan sesuatu yang berhubungan dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan manusia. Studi ergonomi bertujuan untuk menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya (Eko Nurmianto, 2005). Fasilitas pendidikan merupakan salah satu faktor utama bagi kelancaran proses belajar mengajar di sekolah agar menjadi efektif dan efisien. Semua fasilitas harus dilengkapi dengan fasilitas yang tepat, aman, dan juga nyaman.

Antropometri

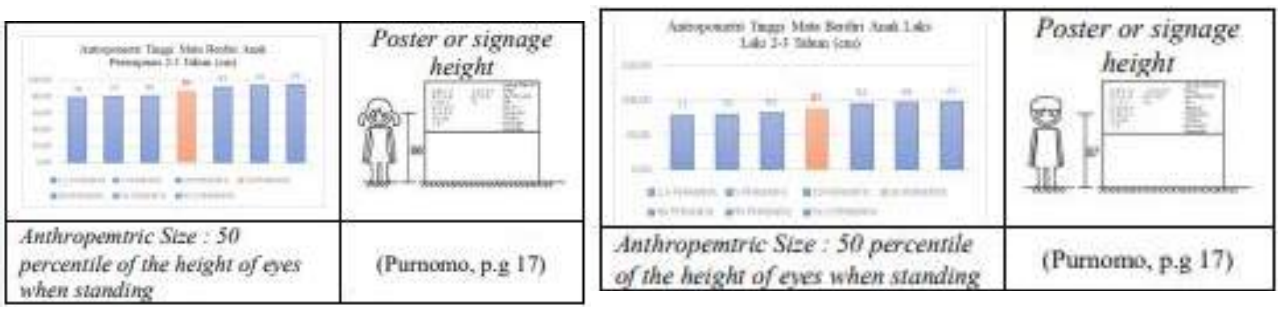
Antropometri adalah sebuah studi tentang pengukuran tubuh dimensi manusia dari tulang, otot dan jaringan adiposa atau lemak Antropometri adalah studi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia. Bidang antropometri meliputi berbagai ukuran tubuh manusia seperti berat badan, posisi ketika berdiri, ketika merentangkan tangan, lingkar tubuh, panjang tungkai, dan sebagainya (Wignjosoebroto, 2008).

1. Pintu
   Pintu yang ideal berdasarkan hasil perhitungan persentil antropometri tinggi badan anak untuk anak perempuan usia 2-4 tahun adalah 107 cm dan untuk anak laki-laki 109 cm.



Gambar 5.0 Ergonomi Anak
Sumber:

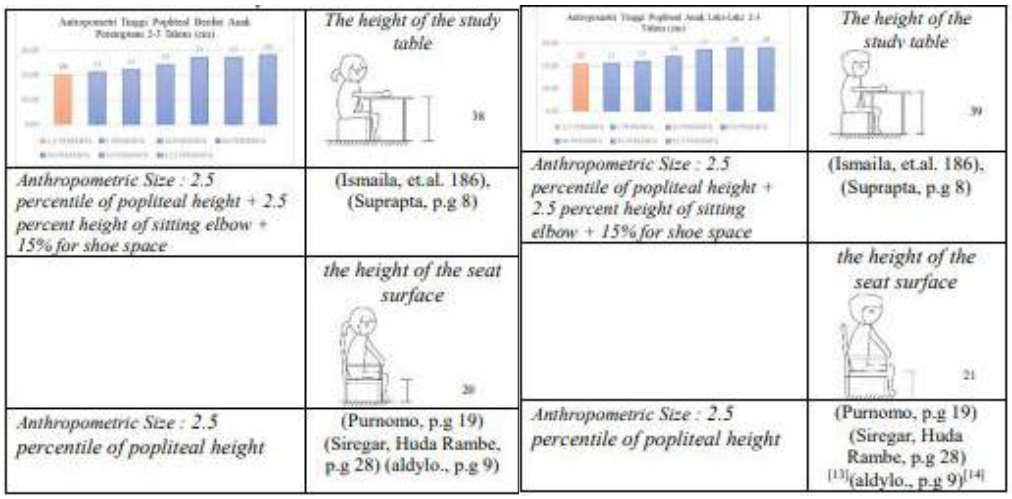
2. Papan Tulis, Poster dan Media Pembelajaran pada Dinding
   Media pembelajaran yang ditempel pada dinding agar mudah dibaca yaitu 86 cm untuk anak perempuan dan 87 cm untuk anak laki-laki.



Gambar 5.1 Ergonomi Anak
Sumber:

3. Meja dan Kursi

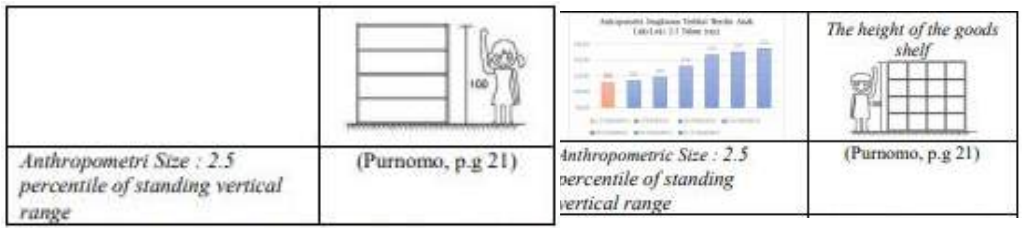
Tinggi permukaan meja yang ideal untuk anak perempuan adalah 38 cm dan anak laki-laki 39 cm. Untuk kursi anak perempuan adalah 20 cm, anak laki-laki 21 cm.



Gambar 5.2 Ergonomi Anak
Sumber:

4. Rak

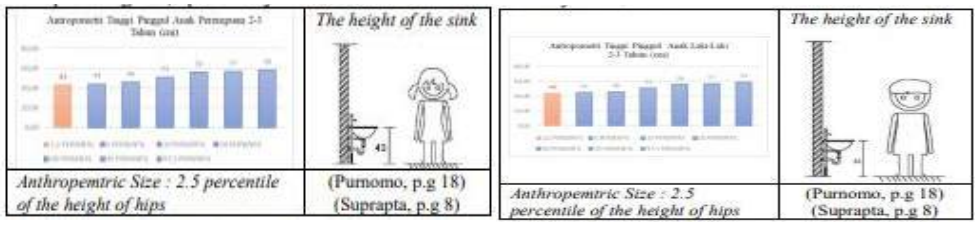
Tinggi maksimal untuk rak agar dapat dicapai anak-anak dengan jangkauan terendah tanpa memerlukan bantuan orang dewasa adalah 100 cm untuk anak perempuan dan 106 untuk anak laki-laki.



Gambar 5.3 Ergonomi Anak
Sumber:

5. Bak Cuci Tangan

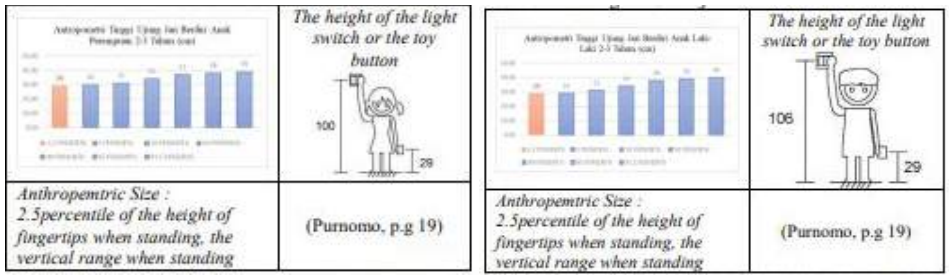
Tinggi ideal untuk bak cuci tangan agar dapat dicapai anak-anak adalah 43 cm untuk anak perempuan dan 44 untuk anak laki-laki.



Gambar 5.4 Ergonomi Anak
Sumber:

6. Tombol pada Dinding

Tinggi ideal untuk tombol-tombol atau tombol-tombol permainan pada dinding agar dapat dicapai anak perempuan dan laki-laki adalah 29 cm



Gambar 5.5 Ergonomi Anak
Sumber:

2.4 KAJIAN KARYA ARSITEKTURAL

1. **Farming Kindergarten / VTN Architects**
   Lokasi : Bien Hoa, Vietnam
   Arsitek : Arsitek VTN
   Luas : 3800 m2
   Tahun : 2013

Dibangunnya TK ini karena adanya masalah di daerah tersebut yaitu meningkatnya kekeringan, banjir dan salinisasi membahayakan persediaan makanan, sementara banyak sepeda motor sehingga menyebabkan kemacetan harian dan polusi udara di kota-kota. Urbanisasi yang cepat membuat anak-anak Vietnam kehilangan tanah hijau dan taman bermain, sehingga hubungan dengan alam.

TK Pertanian menjadi tantangan tersendiri untuk mengatasi permasalahan tersebut. Terletak di sebelah pabrik sepatu besar, dan dirancang untuk 500 anak pekerja pabrik, bangunan ini dirancang dengan atap hijau yang berkesinambungan, memberikan pengalaman makanan dan pertanian kepada anak-anak, serta taman bermain yang luas. Tersedianya akses ke kebun sayur yang berada di atap, di sana pun tempat anak-anak belajar pentingnya pertanian dan memperbaiki hubungan dengan alam. Lima jenis sayuran ditanam di kebun seluas 200m2 untuk pendidikan pertanian.

Penerapan pada rancangan:

Menyediakan akses kebun mini untuk mendukung penerapan elemen alam dalam proses pembelajaran. Sehingga anak-anak dapat belajar pentingnya berhubungan dengan alam.



Gambar 5.6. TK Pertanian
Sumber : archdaily



Gambar 5.7. Elemen Alam Pohon pada TK
Sumber : archdaily



Gambar 5.8. Perkebunan di TK
Sumber : archdaily

2. **KM TK dan Nursery**

Lokasi : Osaka, Jepang
Arsitek : HIBINOSEKKEI , Youji no Shiro
Luas : 1244 m2
Tahun : 2016

Bangunan ini terletak di kota yang sejak dulu menjadikan tekstil sebagai industri utama. Dengan aktivitas sehari-hari untuk mengatasi tempat yang kurang memadai dibuat lingkungan dimana anak-anak dapat berlarian, dan tanah bergelombang sehingga dapat didaki anak-anak. Dengan rencana ini, anak-anak dapat berbaur dengan alam. Dan semua kegiatan ini membuat jumlah latihan fisik anak-anak meningkat.



Gambar 5.9. Vegetasi di tengah bangunan
Sumber : archdaily

Karena terletak di kota industri tekstil, maka memunculkan ide desain untuk menerapkannya pada bangunan TK ini dengan menempelkan karpet pada dinding agar dapat disentuh sebagai bentuk pembelajaran serta mereka dapat merasakan berbagai macam tekstur untuk melatih sensoriknya.

Pada gambar x terlihat open space di tengah bangunan yang terdapat vegetasi sehingga dapat dilihat dari dalam kelas maupun selasar.



Gambar 6. Selasar pada TK
Sumber : archdaily

Penerapan pada rancangan:

Menerapkan open space di tengah bangunan serta elemen alam seperti vegetasi sebagai visual yang dapat dilihat dari dalam ruang maupun selasar. Memberikan tanah bergelombang sehingga anak-anak dapat mendaki dan berbaur dengan alam.

3. Yuxi Kindergarten Guishan Branch

Lokasi : Yuxi, China
Arsitek : Think Logic Design
Luas : 16700 m2
Tahun : 2021



Gambar 6.1. Vegetasi di tengah bangunan
Sumber : archdaily

Bangunan ini terletak di Yuxi, China. Dimana merupakan kota industri olahraga nasional. Hal tersebut membuat TK ini menonjolkan sisi olahraganya pada ruang yang tersedia di TK ini dan meningkatkan ruang kelas fungsional untuk anak-anak. Bentuk semi-tertutup dikombinasikan dengan lingkaran. Warna utama pada bangunan ini putih bersih dan kayu gelondongan selaras dengan lingkungan ekologis yang hijau. Ruang semi-tertutup bangunan terbuka ke halaman aktivitas, dan ruang dalam dan luar saling menembus secara visual.



Gambar 6.2. Vegetasi di tengah bangunan
Sumber : archdaily

Koridor langit atau selasar terbuka bukan hanya berfungsi sebagai ruang aktivitas tetapi juga ruang bermain, hal ini bertujuan untuk memberikan bangunan platform fungsional yang lebih kaya dan membentuk lingkungan hidup dan belajar yang fleksibel dan tiga dimensi.

Penerapan pada rancangan:

Memberikan ruang di tengah berupa open space serta ruang semi tertutup pada bangunan terbuka ke ruang luar sehingga menembus secara visual.

Sumber:Archdaily

4. The Garden Early Learning Bali
Lokasi : Canggu, Bali, Indonesia

Bangunan ini terletak di Canggu, Bali. Dimana merupakan salah satu di indonesia dan berada di iklim tropis. The Garden Early Learning ini menerapkan elemen alam pada setiap aktivitas anaknya. Dimana terdapat open space di tengah bangunan. Serta tidak ada paving block yang kaku melainkan pathway yang dinamis.

Menyediakan mini garden serta rumah pohon sehingga anak-anak dapat bermain sambil belajar .

Penerapan pada rancangan:

Memberikan ruang di tengah berupa open space, serta mini garden juga rumah pohon agar anak-anak dapat ikut bermain sambil belajar mengenai elemen alam.



Gambar 6.3. Pathway
Sumber : the garden bali



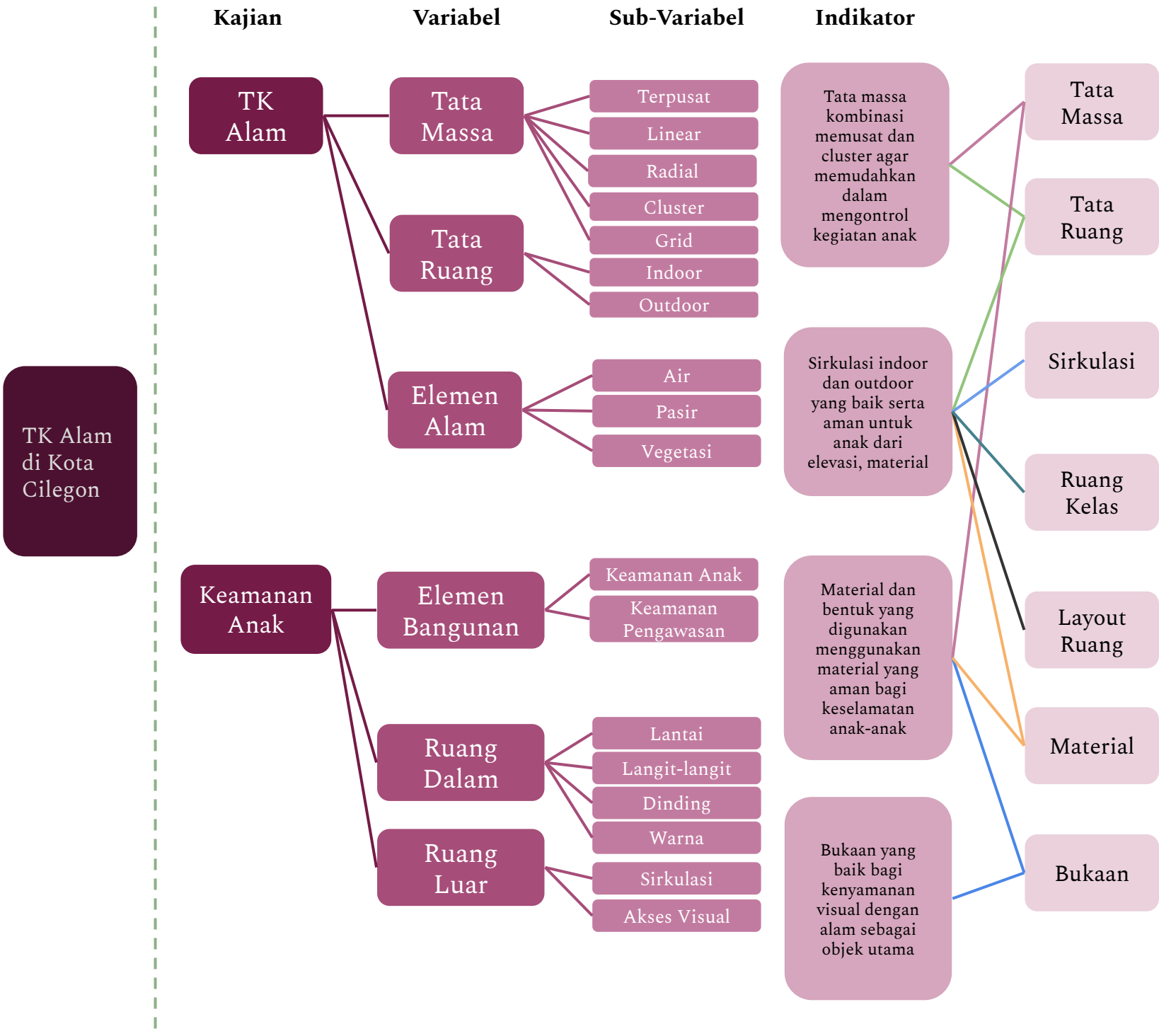
Gambar 6.4. Rumah Pohon
Sumber : the garden bali



Gambar 6.5. Mini Garden
Sumber : the garden bali

Sumber:Archdaily

2.5 PETA PERSOALAN



BAB III HASIL PERANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

3.1 Analisis Konteks Site

3.1.1 Analisis Regulasi Bangunan

Site berlokasi di Kota Cilegon terletak di Provinsi Banten, Indonesia. Berada di Kecamatan Grogol, Kota Cilegon, Banten. Tepatnya di Rw. Arum, Kec. Grogol, Kota Cilegon, Banten.



Gambar 6.6. Dimensi Site
Sumber : Penulis, 2022

Menurut Perda Kota Cilegon Nomor 3 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cilegon Tahun 2010-2030



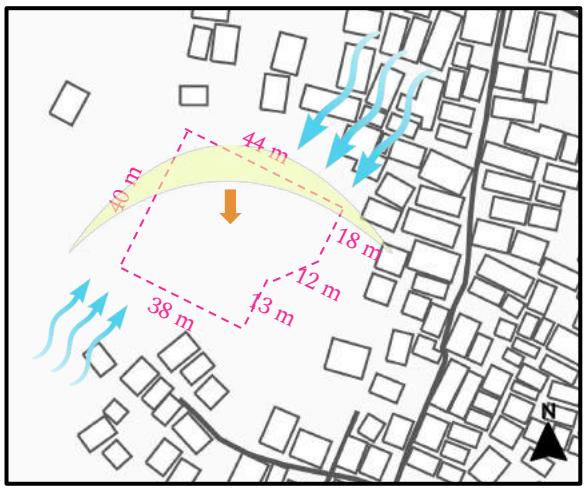
Luas Site : 1.500 m2
Luas dasar bangunan yang dapat dibangun adalah :
KDB = 60%
= luas tapak x KDB
= 1.500 m2 x 60%
= 900 m2

Luas lantai bangunan yang diizinkan :
KLB = 1,9 = 2.850 : KDB
= Luas lahan x 1,9 = 2.850 : 900
= 1.500 m2 x 1,9 = 3,1
= 2.850
Jumlah maksimal lantai yang dapat dibangun sebanyak: **3 lantai**

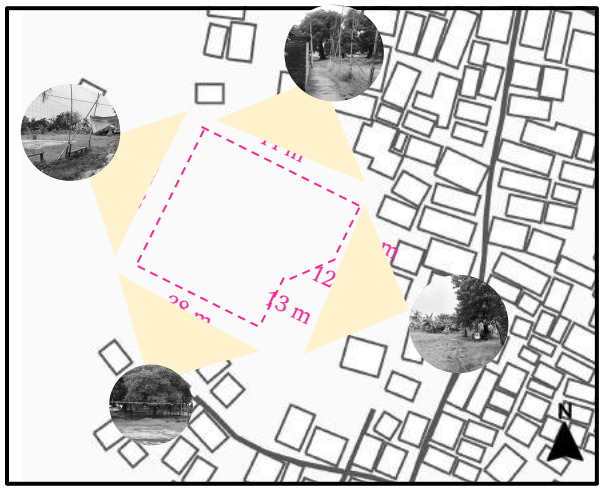
Luas lahan hijau
KDH = minimal 10%
= luas lahan x 10%
= 1.500 m2 x 10%
= 150 m2

3.1.2 Analisis Site terhadap Iklim, View, Sirkulasi

Dibawah ini merupakan analisis site terhadap iklim, view, sirkulasi.



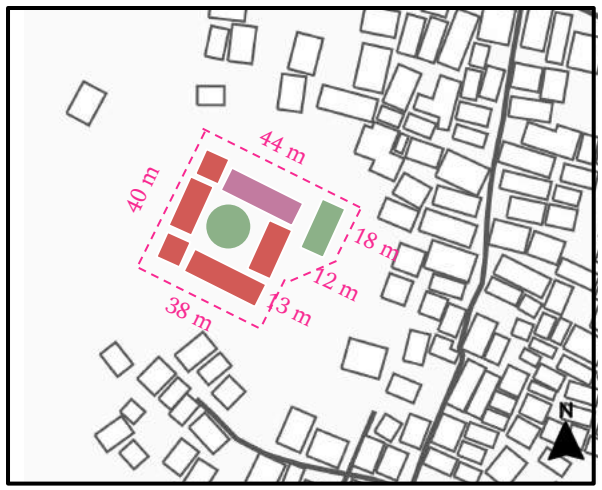
Gambar 6.7. Analisis Site terhadap Sinar Matahari dan Angin
Sumber : Penulis, 2022



Gambar 6.8. Analisis Site terhadap Vista
Sumber : Penulis, 2022



Gambar 6.9. Analisis Site terhadap Akses ke Site & Sirkulasi Dalam
Sumber : Penulis, 2022



Gambar 7. Analisis Site terhadap Peraturan Bangunan
Sumber : Penulis, 2022

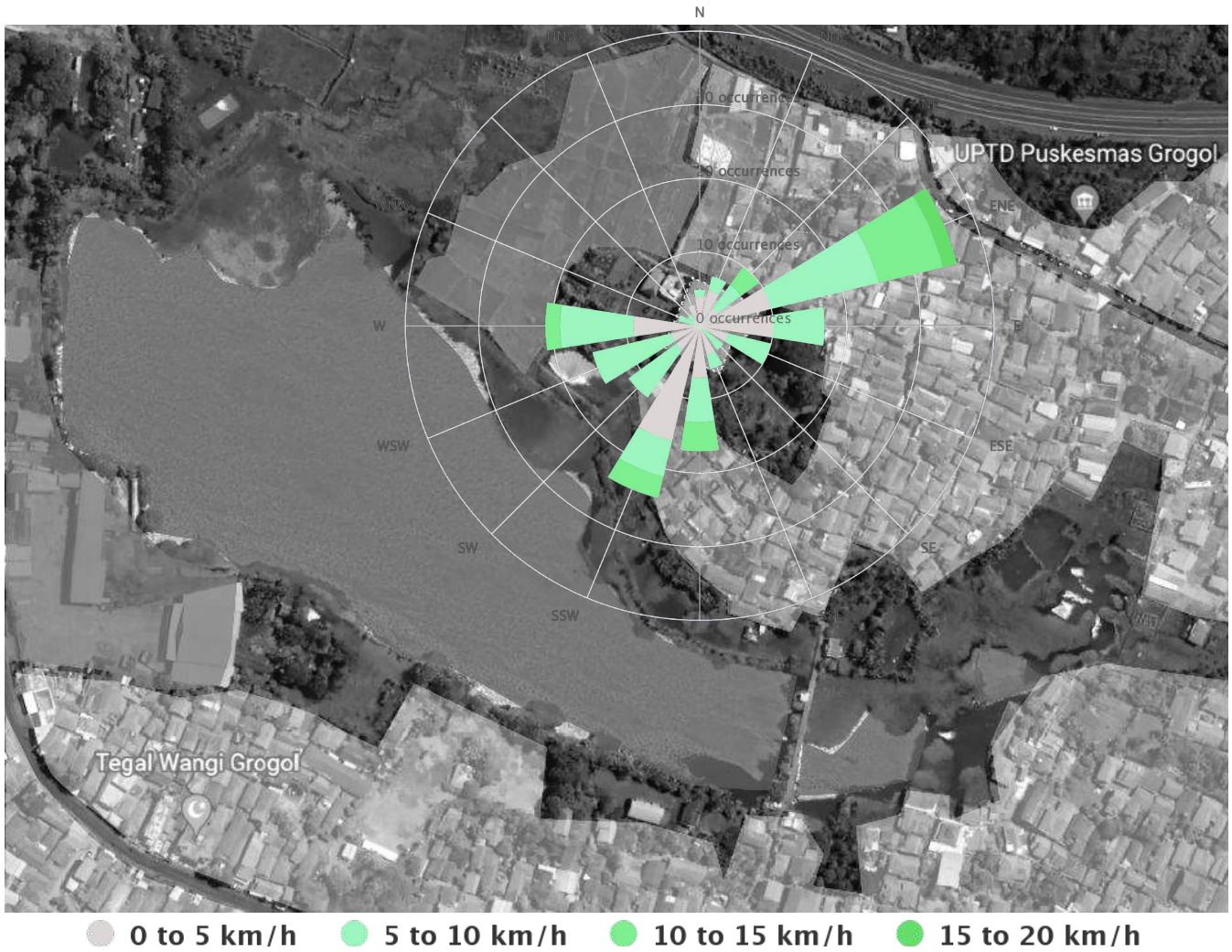
3.1.2 Analisis Data Iklim Kawasan

Iklim di Kota Cilegon termasuk dalam Iklim Hutan Basah Tropis, tetapi semakin dengan pesatnya perkembangan Kota Cilegon jumlah tutupan hijau di kota ini menjadi sangat berkurang sehingga mengubah jenis tutupan permukaan di wilayah Kota Cilegon. Kota ini mempunyai iklim tropis dengan suhu rata-rata 22°C-33°C.



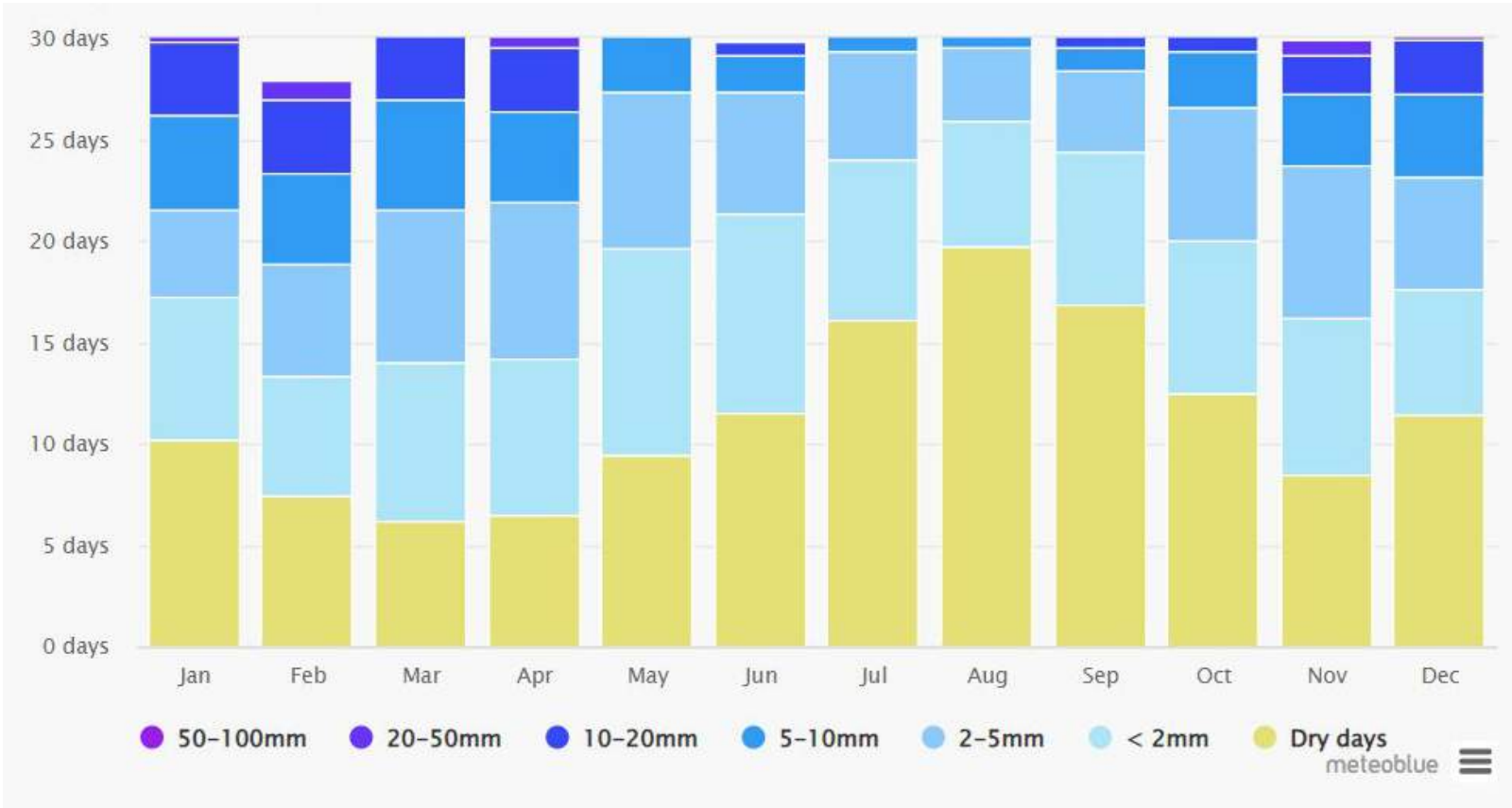
Gambar 7.1. Data Iklim Kota Cilegon
Sumber : https://www.meteoblue.com/

Kondisi angin, di kawasan Cilegon paling dominan bertiup dari arah Timur Laut dan Barat Daya karena Cilegon berada di ujung pulau jawa dimana dekat dengan daerah pantai maka kecepatan angin paling besar sekitar 15-20 km/jam. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan penghawaan alami. Sehingga pada perancangan ini akan dilakukan penataan terhadap konfigurasi massa bangunan.



Gambar 7.2 Plotting Wind Rose
Sumber : https://www.meteoblue.com/

Kondisi curah hujan, di Cilegon paling dominan di bulan Februari dengan intensitas 50-100mm. Curah hujan paling kecil ada di bulan Agustus. Dilihat dari Gambar x. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan air hujan untuk sumber air RTH. Hal ini berpengaruh pada aspek perancangan terkait pengendalian air hujan.



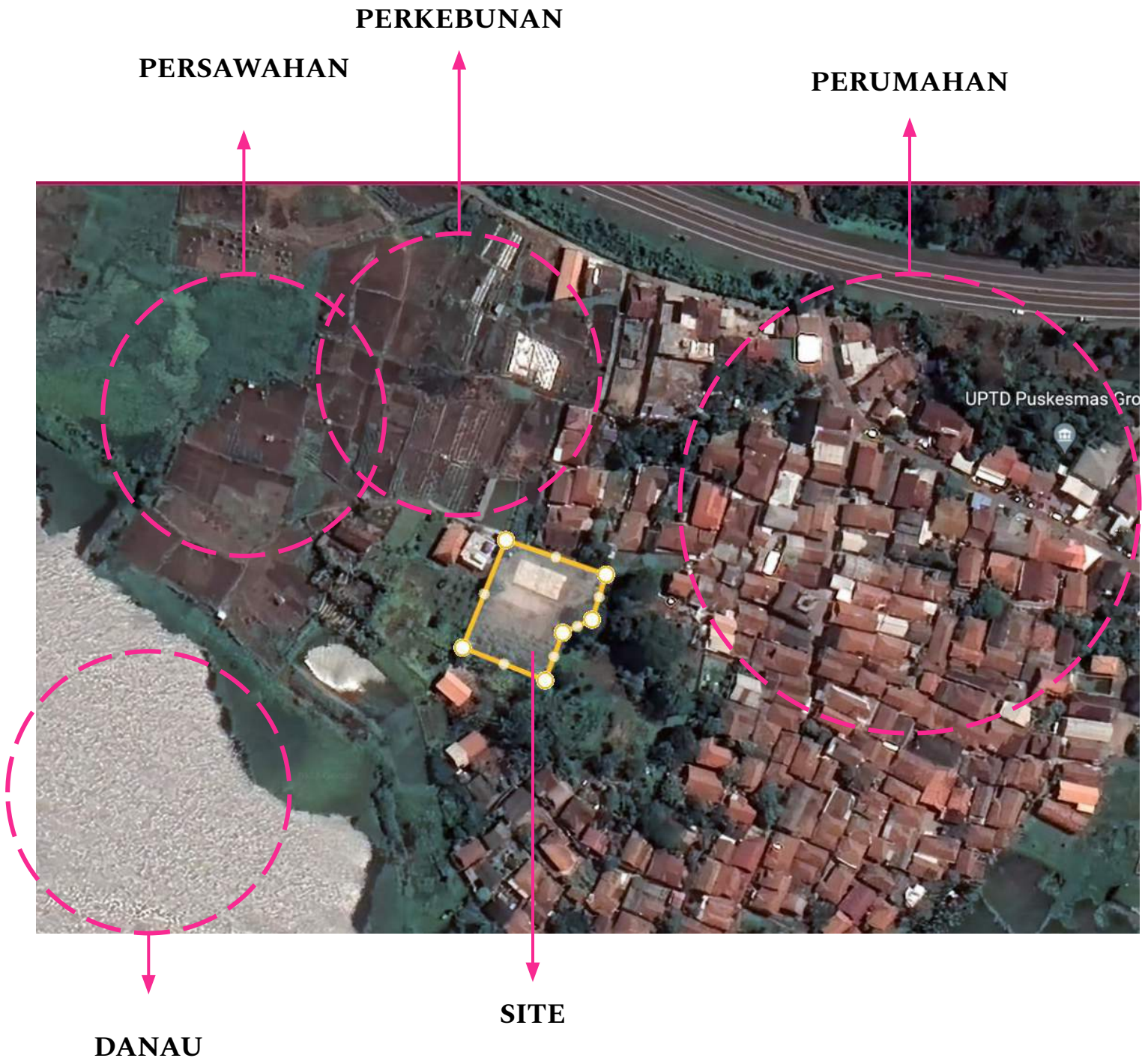
Gambar 7.3 Curah Hujan
Sumber : https://www.meteoblue.com/

Jam terpanas jatuh pada siang hari pukul 11.00-14.00 WIB pada orientasi barat sehingga massa yang akan ditempatkan di arah barat bukan yang terlalu memedulikan kenyamanan.



Gambar 7.4 Orientasi Matahari
Sumber : meteoblue.com

3.1.3 Analisis Site



Gambar 7.5 Tata Tapak
Sumber: Google Earth

Foto Site



Gambar 7.6 Site
Sumber: Penulis, 2022

UTARA

Pada bagian utara terdapat rumah warga, dan juga tempat pemancingan yang bersebelahan dan hanya dibatasi dengan lahan hijau.



Gambar 7.7 Site
Sumber: Penulis, 2022

TIMUR

Pada bagian timur terdapat jalan setapak dimana merupakan akses masuk untuk ke dalam site atau TK alam.



Gambar 7.8 Site
Sumber: Penulis, 2022

SELATAN

Pada bagian selatan terdapat akses untuk menuju area pemancingan danau yang berjarak kurang lebih 500 m.



Gambar 7.9 Site
Sumber: Penulis, 2022

BARAT

Pada bagian barat terdapat jalan setapak yang merupakan akses menuju sawah dan perkebunan. Juga terdapat 1 rumah warga yang mengurus perkebunan tersebut.



Gambar 8 Site
Sumber: Penulis, 2022

SITE

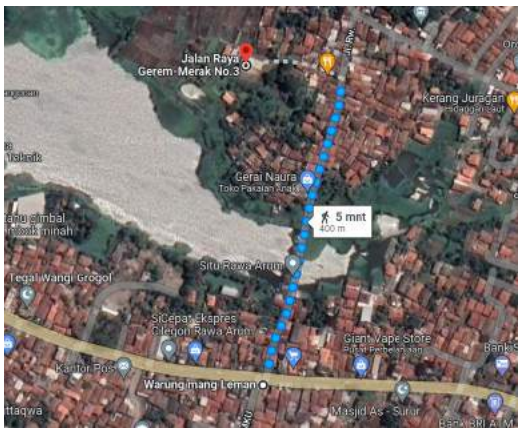
Site ini dahulunya merupakan lapangan bulu tangkis namun sudah tidak digunakan. Site dikelilingi tanaman seperti berbagai jenis pohon juga tanaman.



Gambar 8.1 Site
Sumber: Penulis, 2022

Di sekitar site terdapat banyak bebek, angsa, dan ayam. Sehingga menjadi salah satu potensi untuk membangun TK alam di kawasan ini.

Kebisingan di sekitar site juga sangat terkendali mengingat site dikelilingi tanaman dan pohon-pohon besar sehingga mereduksi suara.



Gambar 8.2 Sirkulasi dan Lalu Lintas
Sumber: Penulis, 2022

Site tidak terlalu bising karena jauh dari jalan raya. Dari jalan raya menuju lokasi berjarak 400 m dengan waktu tempuh sekitar 3 menit menggunakan kendaraan.



Gambar 8.3 Sirkulasi dan Lalu Lintas
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 8.4 Sirkulasi dan Lalu Lintas
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 8.5 Sirkulasi dan Lalu Lintas
Sumber: Penulis, 2022

Jalur pemadam kebakaran dapat diakses dari jalan raya menuju lokasi sekitar ± 700 m.

Terdapat 2 akses menuju site dengan akses pertama memiliki lebar jalan ± 5 m dan dapat dilalui 2 mobil.

Untuk akses kedua, jalan memiliki lebar sekitar 2 m, dapat dilalui 2 motor. Mengingat ketika survey, warga sekitar merupakan kalangan menengah ke bawah sehingga mayoritas menggunakan kendaraan roda 2.

Kondisi Lahan dan Lingkungan

1. **Kontur**
   Kondisi kontur pada site merupakan lahan datar sehingga penataan lansekap untuk permainan outdoor dapat digunakan secara maksimal.

2. **Potensi Alam**
   Di sekitar site, potensi alam sangat banyak seperti berbagai jenis tanaman, terdapat area perkebunan warga dan sawah di sekitar site. Juga terdapat danau sehingga menjadi salah satu potensi view untuk Taman Kanak-kanak tersebut.

Kesimpulan Analisa

Dari hasil yang telah di analisa, lokasi site ini aman untuk didirikan Taman Kanak-kanak dengan konsep pendekatan elemen alam yang akan diaplikasikan ke dalamnya.

1. **Area Persawahan dan Perkebunan**
   Area persawahan di sekitar site memiliki luas 1 ha, dan akan dimanfaatkan untuk pembelajaran hanya sekitar 100m2. Dan perkebunan memiliki luas sekitar 3.000m2 dan yang dimanfaatkan untuk pembelajaran hanya 50m2.

2. **Vegetasi**
   Pada site terdapat berbagai macam tanaman dan juga pohon. Banyak tersebar pohon asem. Namun akan ada penambahan pohon pada site sebagai pohon peneduh. Dan penambahan beberapa vegetasi lainnya.

3. **Pasir**
   Site tidak terdapat pasir. Mengingat site terletak tidak jauh dari pantai, pasir akan diambil dari pantai karena sifat pasir pantai yang lembut jika mengenai kulit.

3.2 Analisis Program Ruang

3.2.1 Pengguna dan Aktivitas

Untuk menentukan kebutuhan ruang perlu mengidentifikasi pengguna dan kegiatan pengguna sehingga diketahui aktivitas apa saja yang dibutuhkan. Pengguna pada perancangan TK Alam di Cilegon ini terdiri dari:

1. **Siswa,** yaitu anak berusia 3-5 tahun. Anak-anak tersebut dibagi menjadi 2 untuk tingkat kelasnya, Kelas TK A untuk anak 3-4 tahun dan TK B 4-5 tahun. Memiliki total 40 siswa.
2. **Tenaga Didik,** atau pengajar yaitu orang yang memiliki keahlian dan pengetahuan untuk melakukan proses belajar mengajar terdiri dari 10 tenaga didik.
3. **Pengelola,** yaitu orang yang mengawasi, memelihara dan mengelola bangunan.
4. **Pengunjung,** yaitu terdiri dari wali siswa yang datang dan mengantar anaknya dan orang yang berkunjung untuk mencari informasi.

3.2.2 Analisis Kegiatan Berdasarkan Kurikulum TK

Pada pembahasan pendidikan anak pada jenjang PAUD diketahui terdapat kurikulum TK yang terdiri dari 5 lingkup perkembangan yang dibagi berdasarkan usia yaitu usia 4-5 tahun (TKA) dan 5-6 tahun (TK B). Pada pembahasan selanjutnya terdapat metode pembelajaran. Analisis kegiatan anak TK dilakukan dengan mempertimbangkan kurikulum dan metode pembelajaran anak untuk mengetahui strategi desain yang akan digunakan pada ruang belajar.

Tabel 3.1 Analisis Ruang Belajar berdasarkan Kurikulum TK

Lingkup Perkembangan	Metode Pembelajaran		Strategi Desain	
	4-5 tahun (TK A)	5-6 tahun (TK B)	4-5 tahun (TK A)	5-6 tahun (TK B)
Nilai Agama dan Moral	- Mengetahui agama yang dianutnya - Meniru gerakan beribadah dengan urutan yang benar	- Mengenal agama yang dianut - Mengerjakan ibadah -Menjaga kebersihan diri dan lingkungan	- Menyediakan mushola - Menyediakan tempat wudhu	- Menyediakan mushola - Menyediakan tempat wudhu - Menyediakan tempat cuci tangan
Kognitif	- Mengenal benda berdasarkan fungsi - Mengreasikan sesuatu dengan idenya sendiri - Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, angin, dll)	- Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik	- Menyediakan taman agar anak dapat merasakan secara langsung	- Menyediakan taman agar anak dapat beraktivitas dengan leluasa

Sumber : Analisis Penulis, 2022

Lanjutan Tabel 3.1

Fisik - Motorik 1. Motorik Kasar	- Melakukan gerakan melompat, berlari, menangkap, melempar, menendang	- Melakukan gerakan tubuh secara terkoordinasi - Melakukan permainan fisik dengan aturan - Melakukan kegiatan kebersihan diri	- Menyediakan ruang bermain indoor maupun outdoor - Menyediakan kamar mandi, tempat cuci tangan	- Menyediakan ruang bermain indoor maupun outdoor - Menyediakan kamar mandi, tempat cuci tangan
2. Motorik Halus	- Membuat garis, menjiplak, mengekspresikan diri dengan berkarya seni menggunakan berbagai media, mengontrol gerakan tangan menggunakan otot halus seperti menjumput, mengelus, mencolek, mengepal, memelintir, memeras	- Menggambar, meniru, menggunting, menempel - Melakukan eksplorasi dengan berbagai media dan kegiatan - Menggunakan alat tulis dan alat makan dengan benar - Mengekspresikan diri melalui gerakan menggambar secara rinci	- Menyediakan ruang prakarya/ *loose part* - Menggunakan layout furniture agar guru dan murid berhadapan - Menyediakan spot untuk bercocok tanam	- Menyediakan ruang prakarya/ loose part - Menggunakan layout furniture agar guru dan murid berhadapan - Menyediakan spot untuk bercocok tanam
3. kesehatan dan Perilaku Keselamatan	- Menggunakan toilet dengan bantuan minimal, memehami alarm bahaya, mengenal rambu lalu lintas	- Menutup hidung dan mulut ketika batuk dan bersin, membersihkan dan membereskan tempat bermain, memahami tata cara menyebrang, mengenal kebiasaan bagi kesehatan	- Menyediakan ruang audio visual agar anak-anak dapat mempelajari melalui video	- Menyediakan ruang audio visual agar anak-anak dapat mempelajari melalui video
Bahasa	- Menyimak perkataan, mengulang kalimat, mengenal simbol-simbol	- Menyebutkan lambang bilangan 1-10, mengerti perintah, menjawab pertanyaan kompleks	- Menggunakan layout furniture agar guru dan murid berhadapan	- Menggunakan layout furniture agar guru dan murid berhadapan
Sosial - emosional	- Kesadaran diri, rasa tanggung jawab	- Tahu haknya, bermain dengan teman sebaya, mengenal tata krama	- Menyediakan ruang belajar indoor	- Menyediakan ruang belajar indoor
Seni	- Mendengarkan dan memainkan alat musik, bernyanyi, menggambar, menggunakan dialog	- Mendengarkan dan memainkan alat musik, bernyanyi, menggambar - Bermain drama	- Menyediakan ruang serbaguna	- Menyediakan ruang serbaguna

Sumber : Analisis Penulis, 2022

Dari tabel diatas, diketahui bahwa ruang belajar yang dibutuhkan untuk anak TK setidaknya memiliki 4 area dengan fungsi yang berbeda yaitu area **belajar indoor, area belajar outdoor, area serbaguna, area *loose part*/prakaya** untuk dapat mengakomodasi anak TK.

3.2.3 Pengelompokan Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

1. Kegiatan Anak

Tabel 3.2 Kegiatan Anak

No	Kegiatan	Fasilitas
1	Belajar	Ruang Kelas
2	Bermain	Halaman/ Aula
3	Membaca	Perpustakaan
4	Menonton	Ruang Audio Visual
5	Kesenian/ Keterampilan	Ruang Serbaguna
6	Ganti Pakaian	Ruang Ganti/ Loker
7	Buang Air	Toilet Anak
8	Pemeriksaan Kesehatan	Ruang Kesehatan/ UKS

Sumber : Analisis Penulis, 2022

2. Kegiatan Tenaga Didik

Tabel 3.3 Kegiatan Tenaga Didik

No	Kegiatan	Fasilitas
1	Mengelola Kegiatan Sekolah	Ruang Kepala Sekolah dan Wakil
2	Mempersiapkan Materi	Ruang Guru
3	Administrasi dan Keuangan	Ruang Kantor dan Pelayanan Tamu
4	Rapat dan Istirahat	Ruang Rapat dan Istirahat Guru
5	Membuat Makanan	Dapur
6	Buang Air	Toilet

Sumber : Analisis Penulis, 2022

3. Kegiatan Pengunjung

Tabel 3.4 Kegiatan Pengunjung

No	Kegiatan	Fasilitas
1	Menunggu	Ruang Tunggu
2	Berjaga	Ruang Penjaga
3	Ibadah	Mushola
4	Parkir	Tempat Parkir

Sumber : Analisis Penulis, 2022

4. Kegiatan Sirkulasi

Merupakan akses bagi seluruh pengguna ke bagian sekolah, menggunakan kendaraan dan juga berjalan kaki. Perhitungan kapasitas area parkir dilakukan sebagai berikut:

- Jumlah pengguna TK Alam adalah 50 orang, jika diasumsikan setiap mobil membawa penumpang sebanyak 3 orang dan kapasitas parkir 30% dari pengguna maka kapasitas parkir mobil adalah 30% x 50/3 = 5 mobil. Dan kapasitas motor 40% dari pengguna serta diasumsikan setiap karyawan membawa 2 orang maka kapasitas parkir motor adalah 40% x 50/2 = 10 motor.

3.2.4 Jumlah dan Besaran Ruang

Dilakukan analisis perhitungan untuk mengetahui besaran ruang TK Alam di Cilegon dengan acuan yang relevan sebagai pedoman standar. Acuan yang digunakan yaitu:

- SAR : Sumber Arsitektural seperti Data Arsitek, Standard Time Saver, dll)
- SKP : Standar Ketentuan Pemerintah
- AP : Analisis Penulis
- AS : Asumsi Penulis

Selain acuan di atas, kebutuhan sirkulasi setiap ruang mengacu pada *Time Saver Standard of Building Type* yaitu:

- 5-10 % : standar minimum
- 20 % : kebutuhan keluasan sirkulasi
- 30 % : kebutuhan kenyamanan fisik
- 40 % : tuntutan kenyamanan psikologis
- 50 % : tuntutan spesifik kegiatan
- 60-100% : keterkaitan dengan banyak kegiatan

Di bawah ini merupakan perhitungan dan analisis besaran ruang atas kebutuhan ruang berdasarkan kelompok kegiatan di TK Alam.

Tabel 3.5 Jumlah dan Besaran Ruang TK Alam

No	Pengguna	Aktivitas	Jenis Ruang	Standar Ruang Gerak (m2/org/unit)	Sumber	Kapasitas	Keterangan	Jumlah Ruang	Luas Ruang Gerak (m2)	Sirkulasi	Luas Sirkulasi (m2)	Luas Total (m2)	
1	Anak-anak	Belajar dan Bermain Indoor	Ruang Kelas	3	SKP	10	Orang	4	30	40%	12	168	
		Kesenian/Keterampilan	Ruang Serbaguna	2	AS	40	Orang	1	80	60%	48		128
		Membaca dan menonton	Perpustakaan dan Audio Visual	3	AS	20	Orang	1	60	40%	24	84	
		Ganti Pakaian	Ruang Ganti	1.5	AS	2	Orang	2	3	40%	1.2	7.2	
		Menyimpan barang	Ruang loker	2	AS	20	Orang	2	40	40%	16	112	
		Mengasah kreativitas	Ruang Loose Part/ Prakarya	3	AP	10	Orang	1	30	40%	12	42	
		Buang Air	Toilet Anak	3	SKP	1	Orang	4	3	40%	1.2	14.4	
		Wudhu	Tempat Wudhu	1.5	AP	4	Orang	2	6	40%	2.4	28.8	
		Pemeriksaan Kesehatan	Ruang Kesehatan/UKS	3	AP	2	Orang	1	6	40%	2.4	8.4	
											Jumlah	464.8	

Sumber : Analisis Penulis, 2022

Lanjutan Tabel 3.6

No	Pengguna	Aktivitas	Jenis Ruang	Standar Ruang Gerak (m2/org/unit)	Sumber	Kapasitas	Keterangan	Jumlah Ruang	Luas Ruang Gerak (m2)	Sirkulasi	Luas Sirkulasi (m2)	Luas Total (m2)
2	Tenaga Didik	Mengelola kegiatan sekolah (Kepala Sekolah)	Ruang Kepala Sekolah dan Wakil	3	SKP	2	Orang	1	6	40%	2.4	8.4
		Mempersiapkan Materi dan Istirahat	Ruang Guru	3	SKP	10	Orang	1	30	40%	12	42
		Administrasi dan Keuangan	Ruang Kantor dan Pelayanan Tamu	2	SKP	2	Orang	1	4	40%	1.6	5.6
		Rapat	Ruang Rapat	2	SKP	10	Orang	1	20	40%	8	28
		menyiapkan makanan	Dapur	3	AP	2	Orang	1	6	40%	2.4	8.4
		Buang Air	Toilet Pria	2.5	SKP	1	Orang	2	2.5	40%	1	5
			Toilet Wanita	2.5	SKP	1	Orang	2	2.5	40%	1	5
											Jumlah	**102.4**

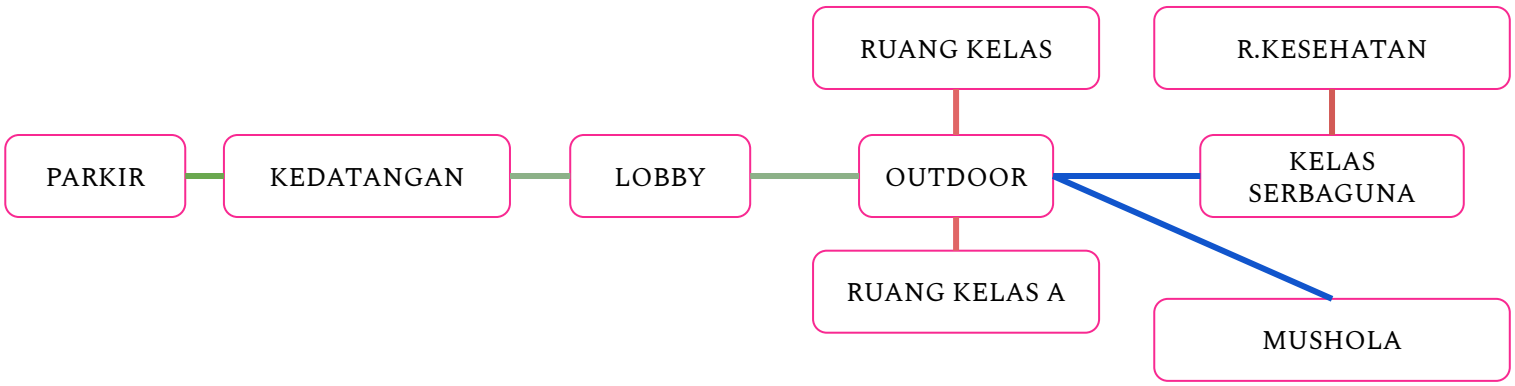
No	Pengguna	Aktivitas	Jenis Ruang	Standar Ruang Gerak (m2/org/unit)	Sumber	Kapasitas	Keterangan	Jumlah Ruang	Luas Ruang Gerak (m2)	Sirkulasi	Luas Sirkulasi (m2)	Luas Total (m2)
3	Pengelola	Mesin	MEE	4	AP	1		1	5	60%	3	8
		Berjaga	Ruang Penjaga/ keamanan	2	AP	1	Orang	1	3	40%	1.2	4.2
		Menyimpan Barang	Gudang	2	AP	1	Orang	1	3	5%	0.15	3.15
		Ibadah	Mushola	2.5	SKP	20	Orang	1	22.5	40%	9	31.5
											Jumlah	**46.85**

No	Pengguna	Aktivitas	Jenis Ruang	Standar Ruang Gerak (m2/org/unit)	Sumber	Kapasitas	Keterangan	Jumlah Ruang	Luas Ruang Gerak (m2)	Sirkulasi	Luas Sirkulasi (m2)	Luas Total (m2)
4	Tamu	Parkir	Parkir Mobil	12.5	SAR	5	Mobil	1	17.5	40%	7	24.5
			Parkir Motor	1.5	SAR	10	Motor	1	11.5	40%	4.6	16.1
		Drop Off	Drop Off Area	12.5	SAR	1	Mobil	1	13.5	40%	5.4	18.9
											Jumlah	59.5
											Total Luas	**673.55**

Sumber : Analisis Penulis, 2022

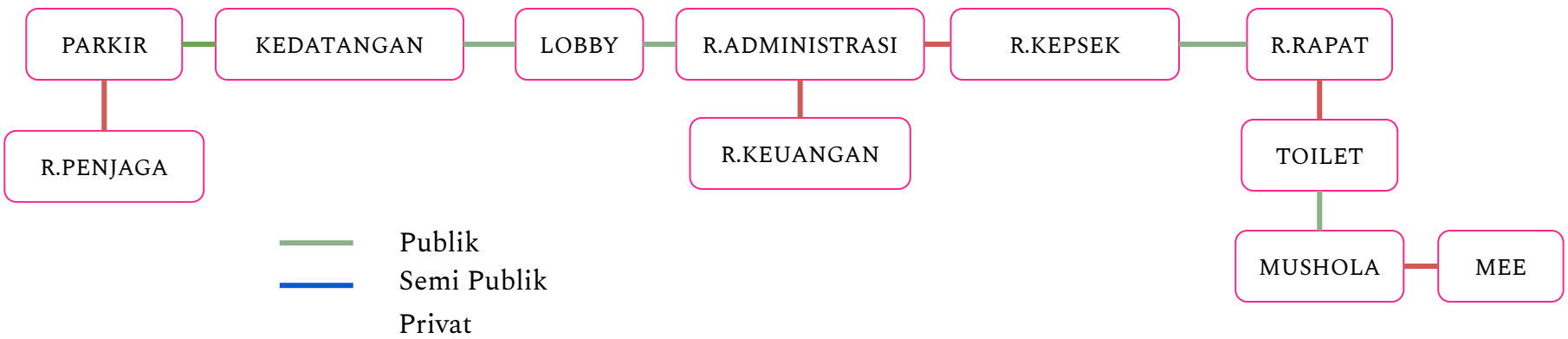
Area sisa lahan digunakan untuk area pengembangan.

3.2.5 Hubungan Ruang
3.2.5.1 Hubungan Ruang Peserta Didik



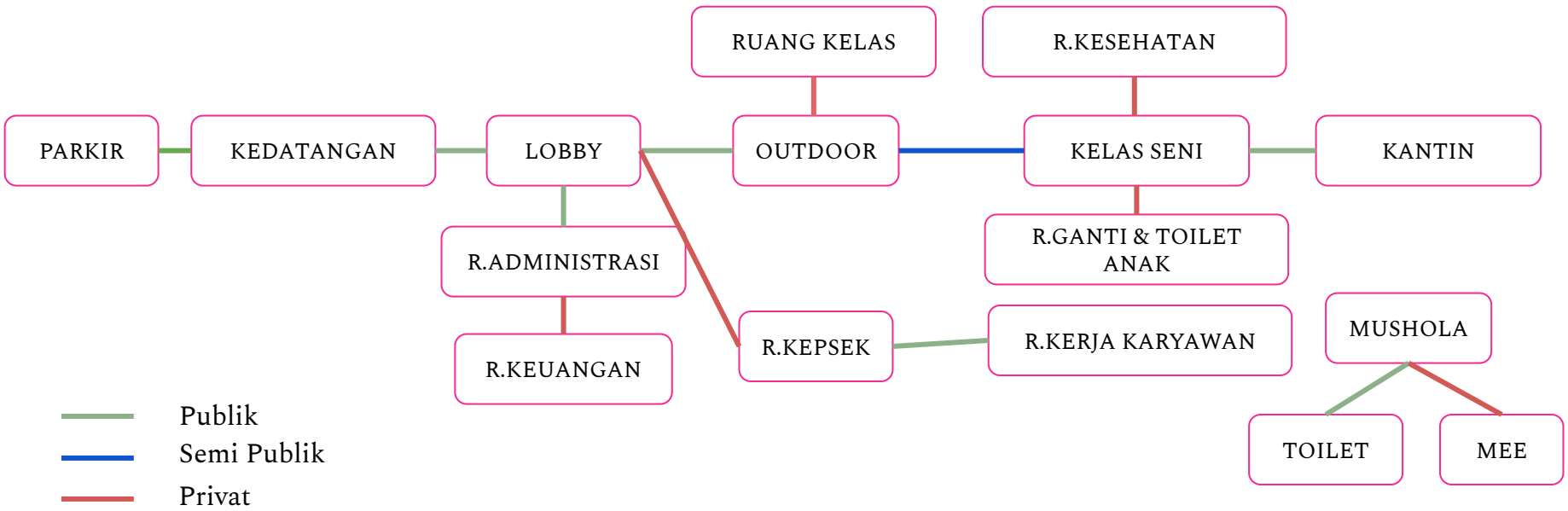
Publik
Semi Publik
Privat

3.2.5.2 Hubungan Ruang Tenaga Didik

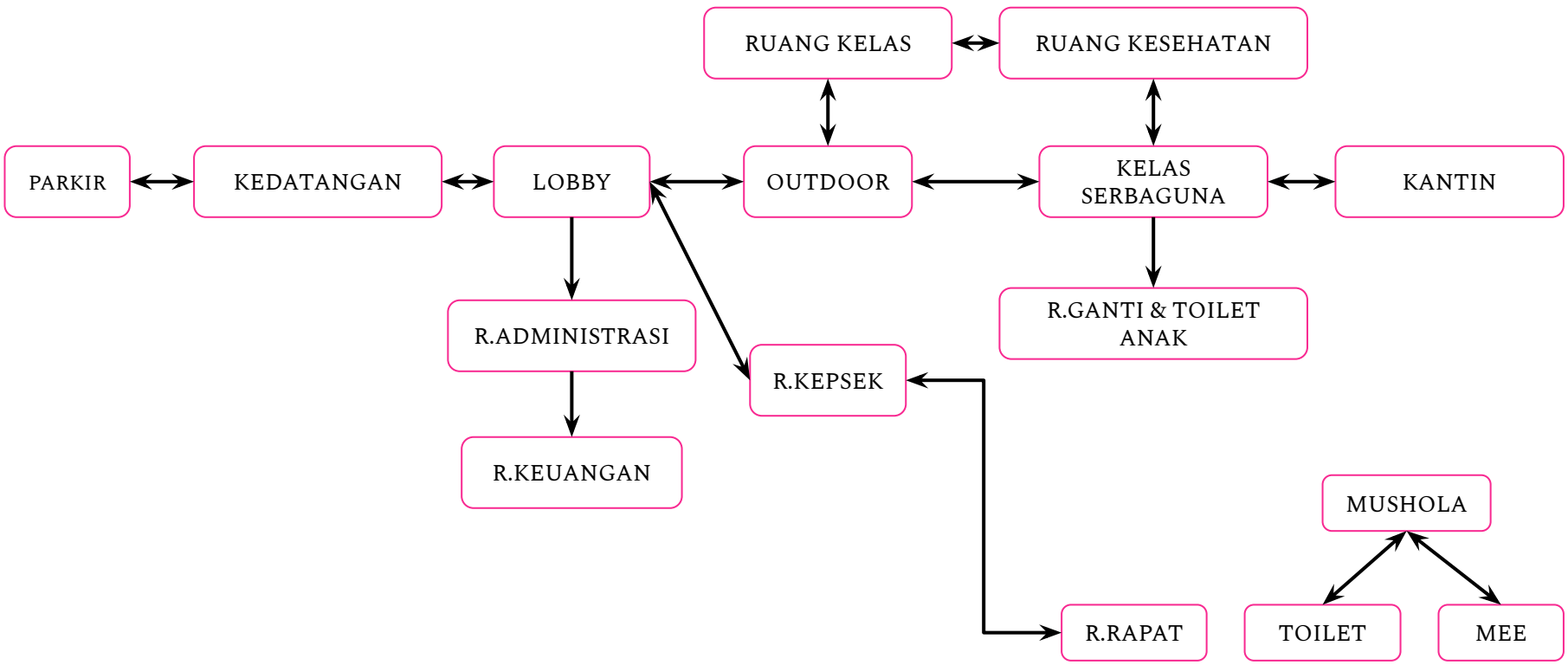


Publik
Semi Publik
Privat

3.2.5.2 Hubungan Ruang Keseluruhan

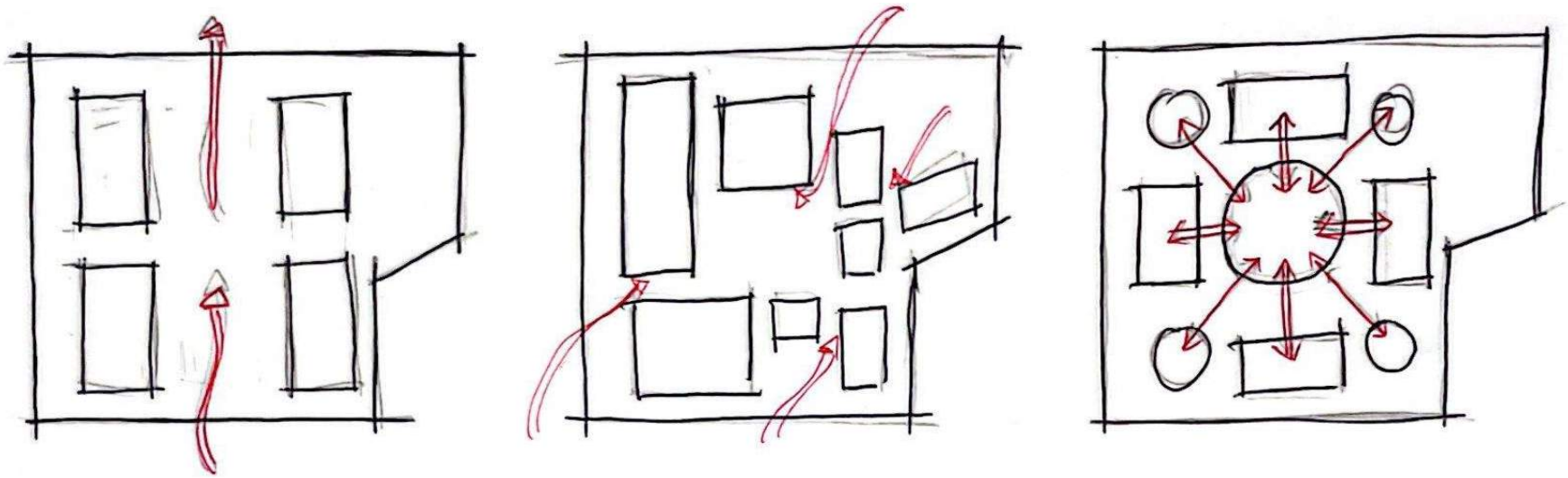


3.2.6 Sirkulasi Ruang



3.3 Eksplorasi Konsep Tema Rancangan

3.3.1 Analisis Tata Massa dengan Memanfaatkan Elemen Alam

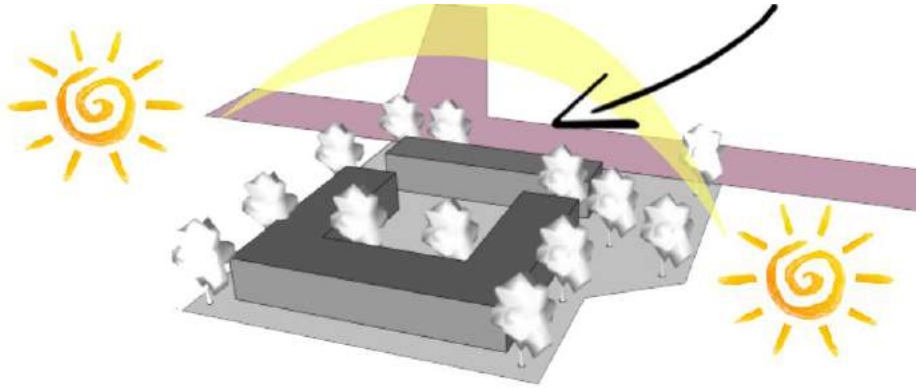


Gambar 8.6. Alternatif 1,2 dan 3
Sumber : Penulis, 2022

Setelah menganalisa iklim, view dan sirkulasi didapatkan alternatif 1 tata massa dengan organisasi linear. Orientasi massa vertikal untuk memaksimalkan cahaya. Namun organisasi linear ini memiliki kekurangan karena kurang mengoptimalkan penghawaan juga terlalu kaku sehingga pergerakan anak kurang terpantau secara optimal.

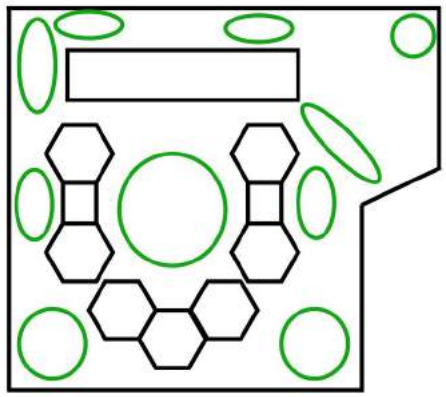
Alternatif 2 memiliki organisasi *cluster,* Memadukan ruang-ruang dengan berbagai macam bentuk namun memiliki sifat yang sama serta berhubungan satu sama lain. Pergerakan anak masih bisa terpantau walaupun belum secara maksimal.

Alternatif 3 adalah organisasi terpusat memiliki bentuk stabil dengan komposisi terpusat yang terdiri dari beberapa ruang sekunder dan dikelompokkan mengelilingi ruang pusat yang besar atau dominan. Alternatif 3 menjadi nilai tambahan karena dengan organisasi terpusat ini pergerakan anak dapat diawasi dengan optimal.



Gambar8.7. Tata Massa Terpilih Memanfaatkan Elemen Alam
Sumber : Penulis, 2022

Tata massa dibuat memusat dengan peletakkan kantor pada bagian timur laut bertujuan untuk meminimalisir angin berlebih yang datang dari arah tersebut, kelas pada bagian timur dan barat untuk memaksimalkan cahaya pada pagi hari sehingga masuk ke dalam ruang kelas, serta ruang perpustakaan/ audio visual dan ruang prakarya pada area selatan.



Gambar 8.8. Plot Vegetasi pada Tata Massa
Sumber : Penulis, 2022

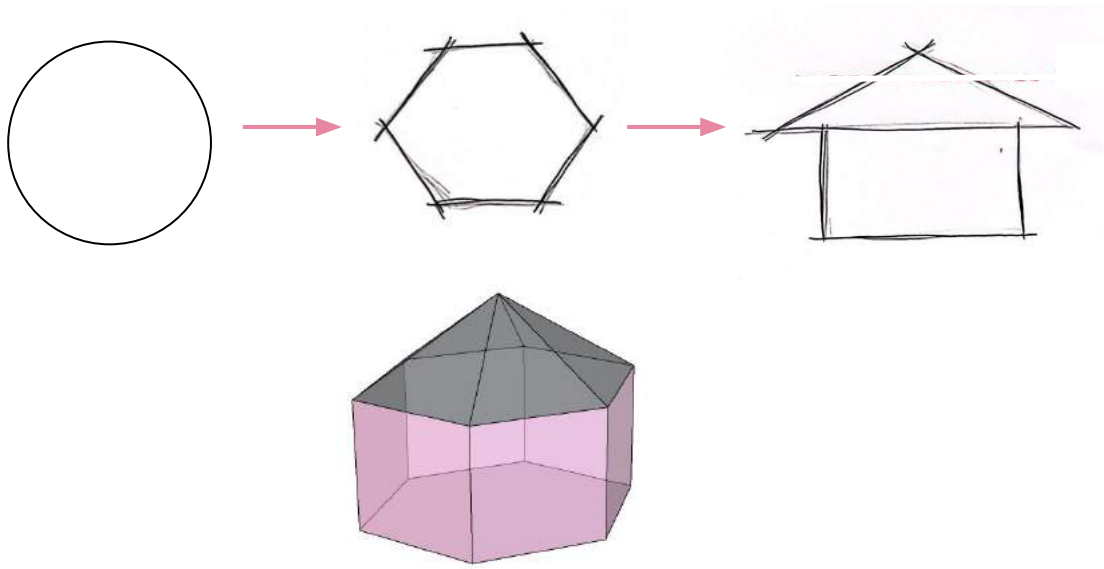
Peletakan vegetasi pada bagian utara dan timur laut berguna untuk meminimalisir angin yang datang dari timur laut. Massa untuk kelas terletak pada bagian timur dan utara sehingga area kelas tetap mendapatkan sinar matahari pada pagi hari. Pada sisi dalam massa digunakan untuk ruang bermain outdoor.

3.3.2 Analisis Pendekatan Elemen Alam Sebagai Media Pembelajaran

Dengan tema perancangan elemen alam sebagai media pembelajaran maka semua yang terlibat di dalamnya dikaitkan dengan pembelajaran dari alam.

Eksplorasi Bentuk

Bentuk masa yang tercipta pada taman kanak-kanak memilih bentuk yang unik karena hal tersebut menjadi penting sebagai daya tarik namun tidak meninggalkan fungsinya. Mengambil bentuk hexagonal dari bentuk dasar sarang lebah karena selain bentuknya yang unik, hexagonal tidak menghasilkan ruang-ruang sisa yang tak berguna sehingga semua sisi termanfaatkan dengan baik.

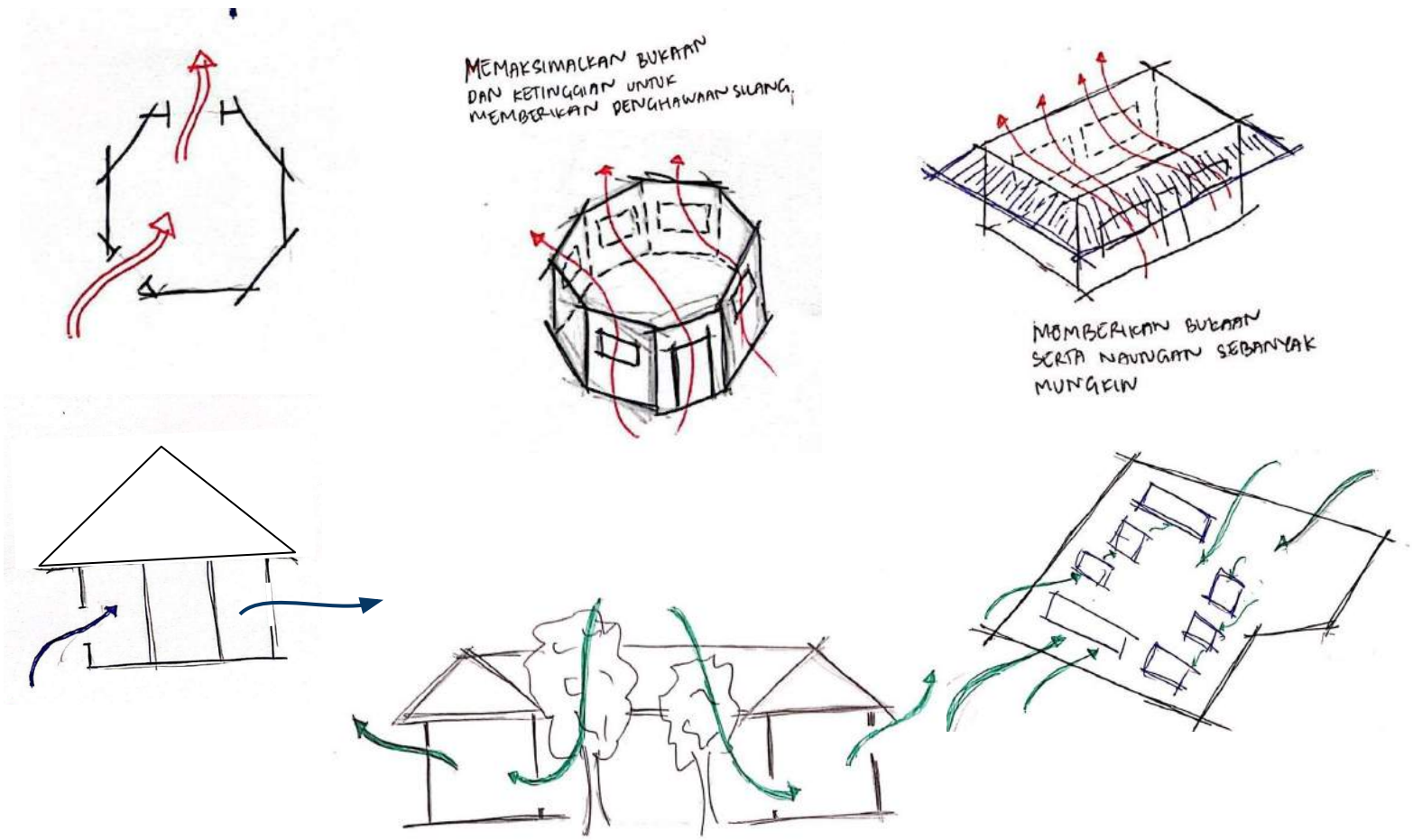


Gambar 8.9. Eksplorasi Tata Bentuk
Sumber : Penulis,2022

Di setiap sisi bangunan dapat dimanfaatkan sebagai bukaan di setiap sisinya sehingga memiliki view keluar. Dan alam menjadi media pembelajarannya.

Selubung Bangunan

Bukaan pada bangunan menjadi penting karena hal tersebut yang mendukung proses pembelajaran dengan alam.

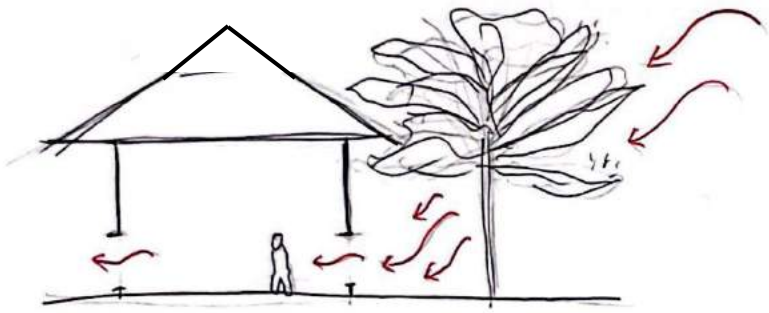


Gambar 9. Eksplorasi Ventilasi Bangunan
Sumber : Penulis,2022

Ventilasi silang merupakan proses memasukkan udara dan mengeluarkan udara dari ruang dalam tanpa menggunakan sistem mekanis. Dengan penggabungan penghawaan silang serta peletakkan tata massa akan memanfaatkan dan memaksimalkan penghawaan pada bangunan.

Angin Sebagai Media Pembelajaran

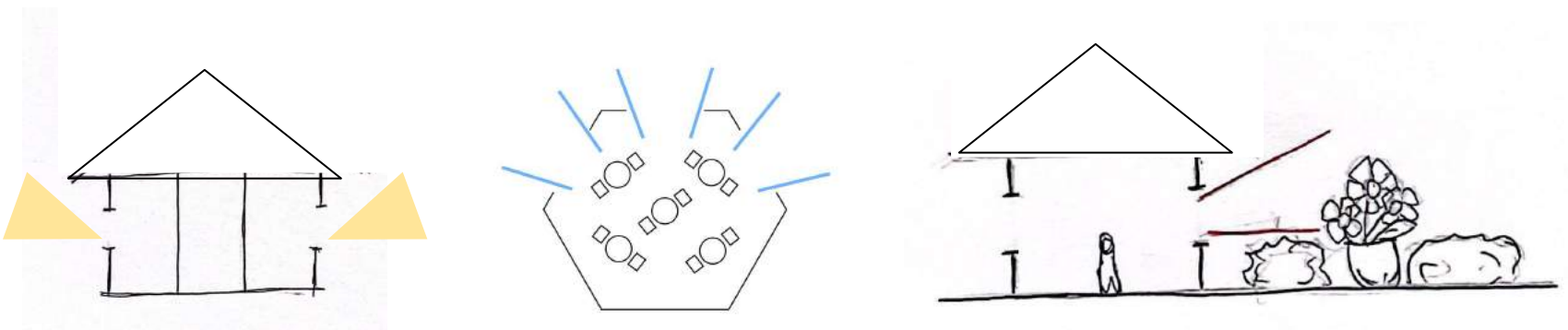
Elemen alam berupa angin dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak dengan pengaplikasian bukaan yang dapat melihat keluar. Bagaimana angin berhembus mengenai vegetasi seperti pohon, kemudian masuk melewati bukaan pada bangunan sehingga angin dapat terasa oleh tubuh.



Gambar 9.1. Eksplorasi Angin Sebagai Media Pembelajaran
Sumber : Penulis, 2022

Matahari Sebagai Media Pembelajaran

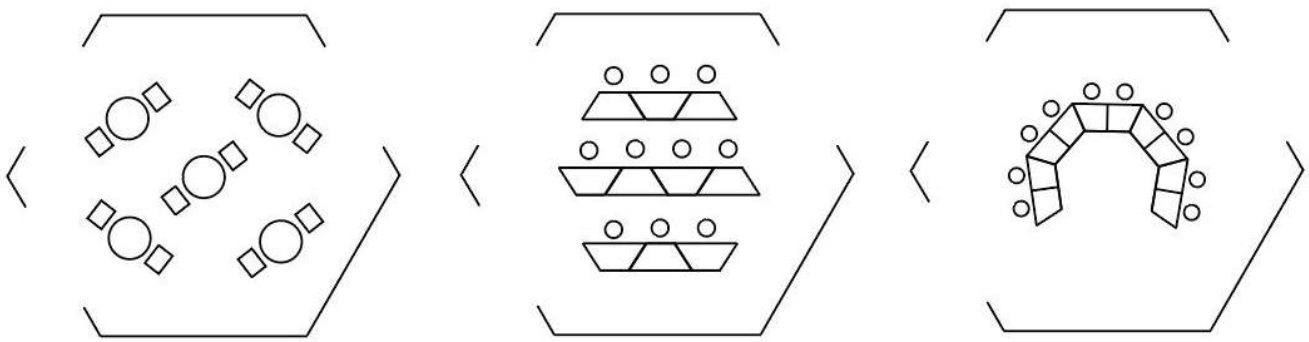
Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang datang dari sinar matahari langsung. Sinar matahari ini masuk ke dalam bangunan untuk menerangi ruang di dalamnya. Pencahayaan alami ini digunakan untuk ruang kelas indoor agar tetap hemat energi. Selain itu matahari disini sebagai media pembelajaran dengan memperlihatkan vegetasi yang terus hidup karena adanya matahari. Pemilihan vegetasi menjadi penting untuk mendukung pembelajaran tersebut, contoh bunga matahari yang pergerakannya dapat dilihat langsung karena bunga matahari bergerak sesuai arah matahari.



Gambar 9.2. Eksplorasi Matahari Sebagai Media Pembelajaran
Sumber : Penulis, 2022

Layout dan Keamanan

Beberapa alternatif sirkulasi ruang dalam sehingga beberapa hubungan pembelajaran dapat terjadi di dalamnya, seperti sesi kerja kelompok kecil hingga besar.

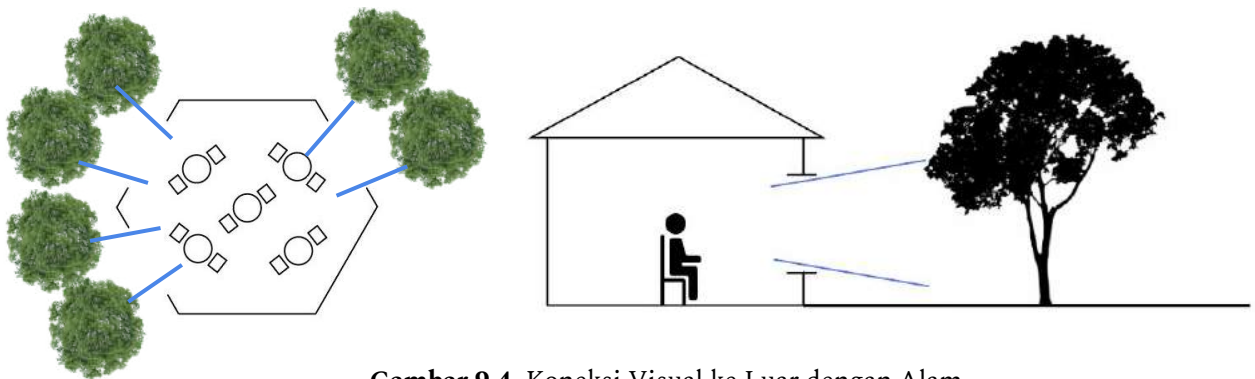


Gambar 9.3. Layout dan Keamanan
Sumber : Penulis, 2022

Terdapat 3 alternatif layout, pada alternatif 1 layout ruang terlihat fleksibel karena semua anak dapat melihat keluar pada bukaan serta pengawasan guru terhadap murid lebih mudah dijangkau serta bentuk meja yang tidak bersudut meminimalisir benturan. Alternatif 2 terlihat kaku dan pengawasan oleh guru sulit dijangkau. Alternatif 3 dapat menjadi pilihan karena area tengah dapat digunakan untuk kegiatan bersama namun bentuk meja memiliki sudut sehingga keamanan untuk anak kurang maksimal.

Koneksi Visual Ruang Dalam ke Luar dengan Alam

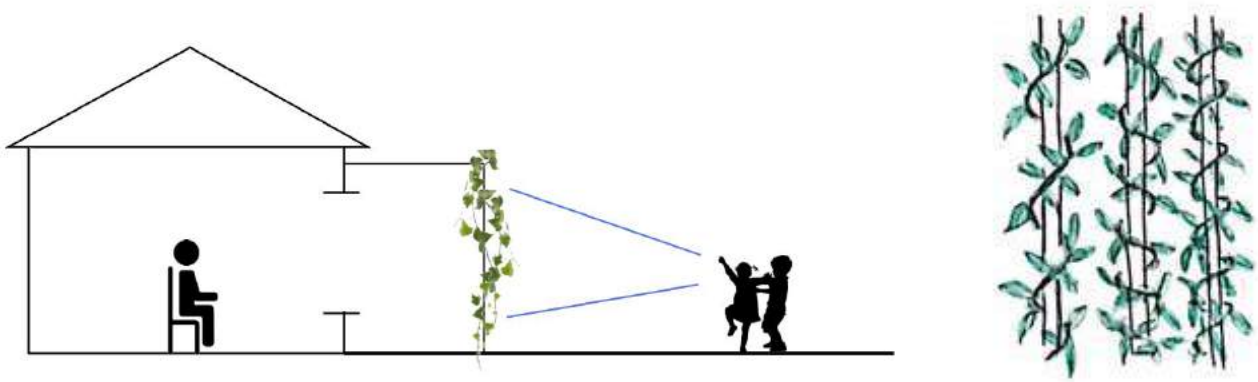
Koneksi diciptakan dengan meniadakan batas fisik yang masif antara ruang dalam dan ruang luar. Dengan mengaplikasikan jendela dengan bukaan yang lebar. Dengan begitu dapat memperlihatkan vegetasi di sekitar bangunan. Sehingga anak-anak masih dapat melihat elemen alam yang terdapat di luar bangunan. Dimulai dengan analisis mengenai layout *furniture* pada ruang belajar *indoor.*



Gambar 9.4. Koneksi Visual ke Luar dengan Alam
Sumber : Penulis, 2022

Koneksi Visual Ruang Luar ke Dalam dengan Alam

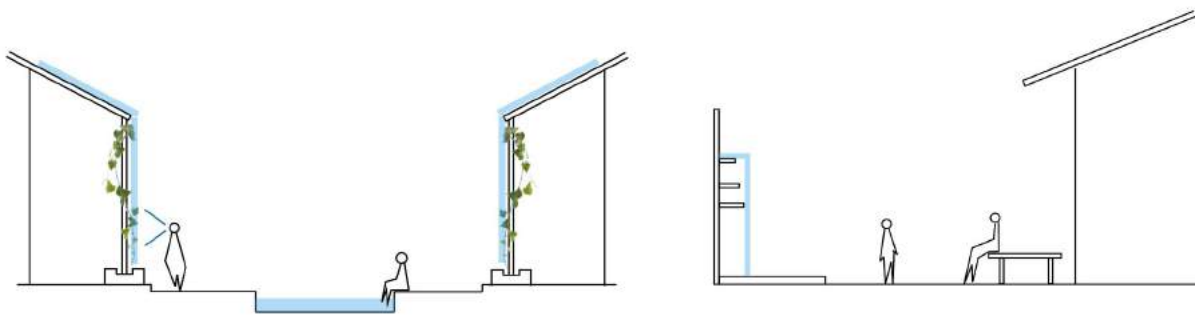
Selain visual ke luar, visual dari luar ke dalam juga penting. Penambahan vertikal garden pada bangunan menjadi nilai estetika sendiri, selain estetika berfungsi sebagai media pembelajaran bagi anak-anak mengenai alam.



Gambar 9.5. Koneksi Visual Luar ke Dalam dengan Alam
Sumber : Penulis, 2022

Kehadiran Air

Integrasi desain dengan pola kehadiran air diciptakan dengan menghadirkan elemen air pada ruang luar berupa kolam air statis sedalam 50 cm, dan aliran air mengalir dengan *waterfall* buatan pada dinding. Elemen air ini digunakan untuk sumber belajar anak serta melatih sensorik mereka, selain itu suara air memberikan ketenangan bagi yang pendengarnya, juga dapat mereduksi suara negatif dari luar.

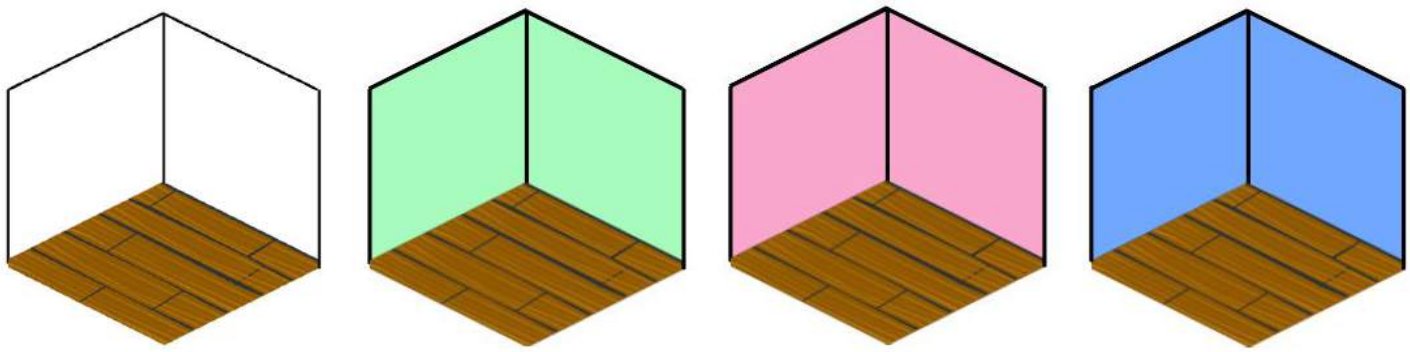


Gambar 9.6. Analisis Integrasi Kehadiran Air
Sumber : Penulis, 2022

Analisis Ruang Dalam

Lantai dan Warna Dinding

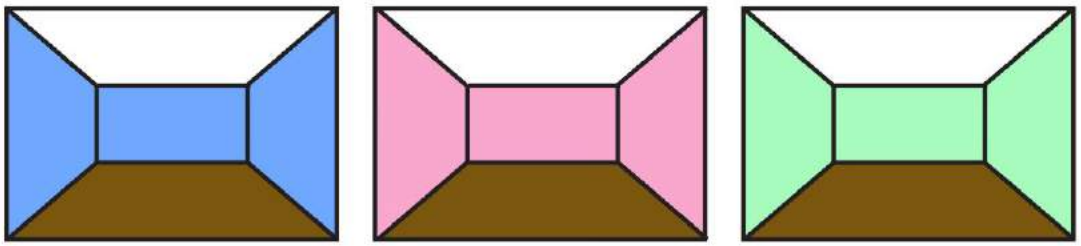
Dengan karakter anak yang aktif, pemakaian lantai pada ruang dalam kelas memakai lantai vinyl karena sifat lantai vinyl tidak licin dan mudah dibersihkan. Pemberian warna dinding menggunakan warna-warna cerah seperti hijau, putih, biru karena bersifat tenang, sejuk, memberikan kedamaian.



Gambar 9.7 Lantai dan Warna Dinding
Sumber : Penulis, 2022

Langit-langit

Langit-langit untuk ruang dalam kelas memakai warna netral karena bermakna stabil dan penuh dengan ketenangan, dan untuk ketinggian langit-langit standar seperti ruang-ruang lainnya.

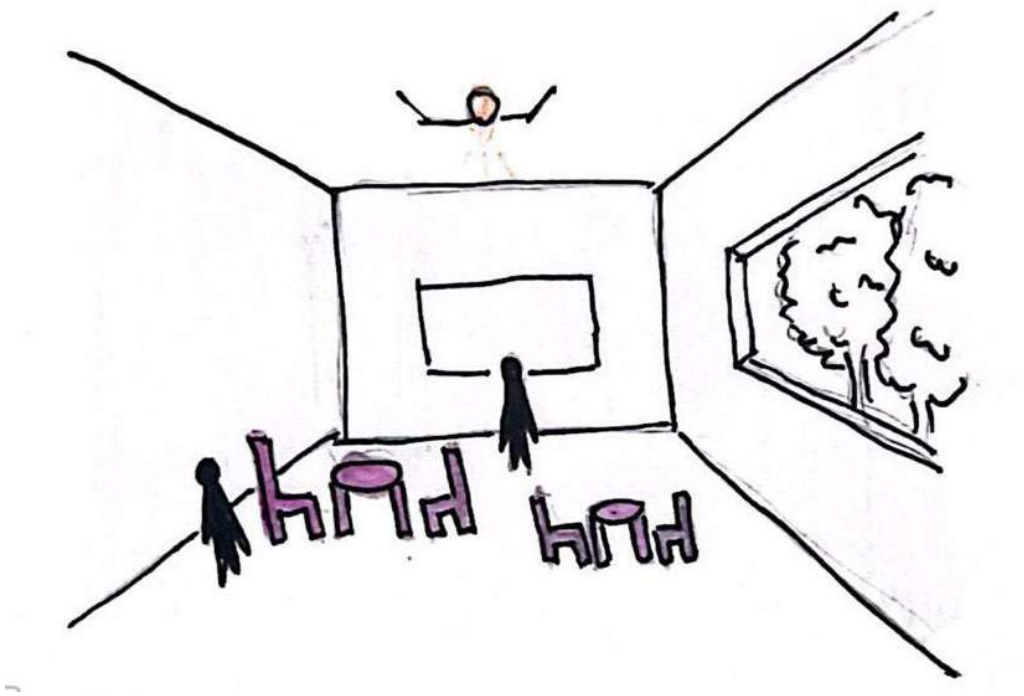


Gambar 9.8. Langit-langit
Sumber : Penulis, 2022

Analisis Ruang Dalam

Furnitur

Furnitur ruang kelas didesain dengan mengikuti ukuran tubuh anak-anak. Oleh sebab itu, furnitur ruang kelas berbeda dengan furnitur untuk orang dewasa. Ukuran kursi didesain dengan ukuran 20 cm dan meja 38 cm. Papan tulis yang ditempel pada dinding setinggi 86 cm.



Gambar 9.9 Analisis Furnitur
Sumber : Penulis, 2022

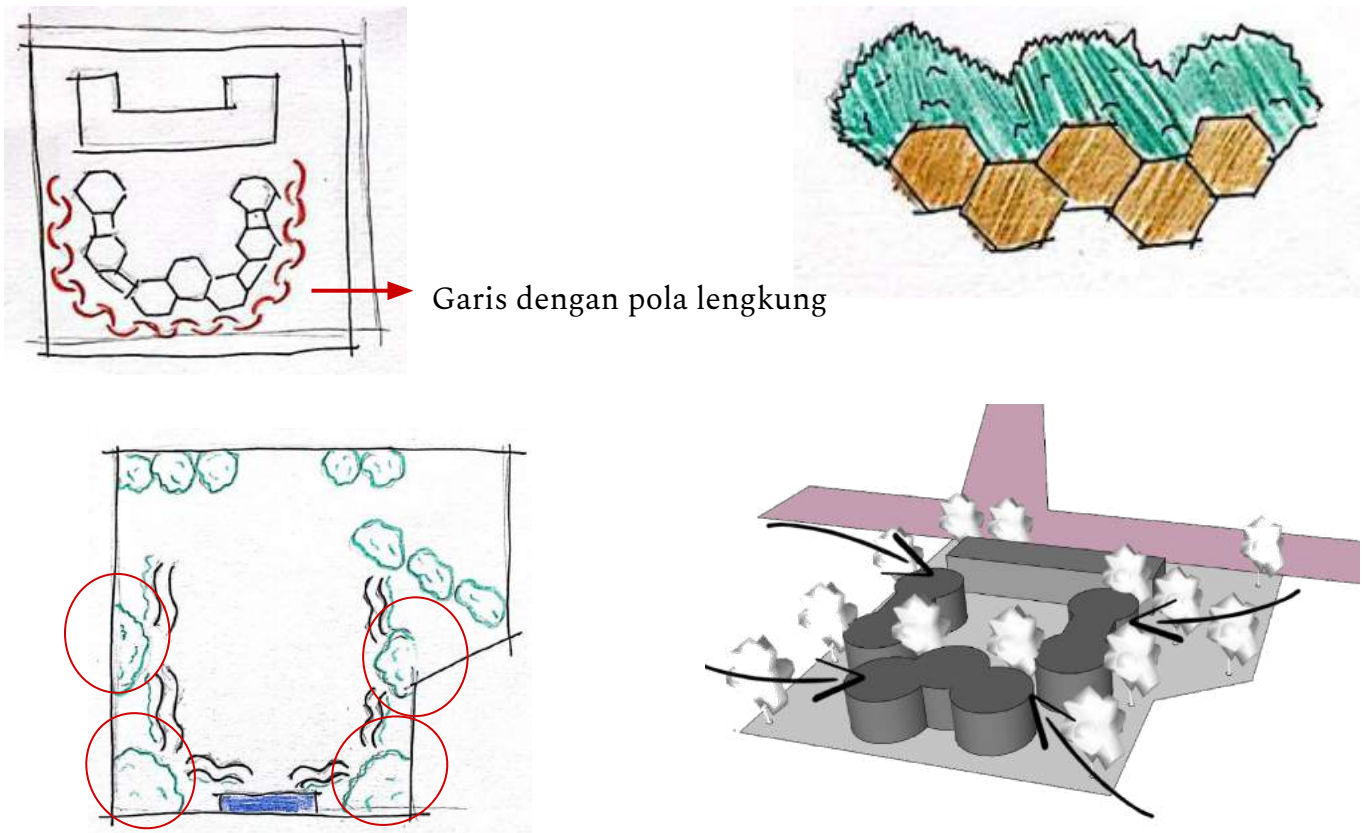
Furnitur dengan Keselamatan Anak

Furnitur ruang kelas dibuat dengan memperhatikan keselamatan anak-anak. Karakter anak yang aktif dan dinamis memungkinkan anak dengan mudah terbentur ujung yang tajam sehingga furnitur dibuat tumpul untuk meminimalisir kejadian-kejadian tersebut.

3.3.3 Analisis Tata Lansekap

Analisis Ruang Luar

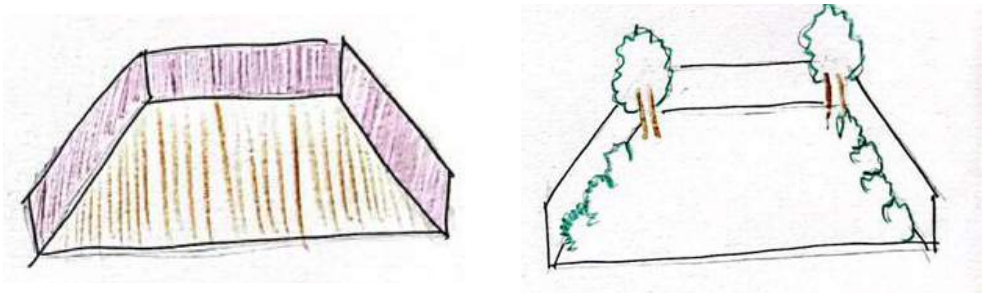
Penataan lansekap dirancang dengan unsur-unsur desain, mengaplikasikan garis lengkung untuk lansekap di sisi luar bangunan. Memilih garis lengkung karena sifatnya yang dinamis, ceria sehingga memberikan suasana yang gembira dan cocok untuk diaplikasikan pada TK Alam. Unsur bidang diterapkan pada alas dengan perkerasan yang terletak pada sisi bangunan berbentuk hexagonal dengan tambahan vegetasi di sisinya sebagai pengarah dan juga batasan.



Gambar 10. Tata Lansekap
Sumber : Penulis, 2022

Peletakan vegetasi untuk tanam menanam sebagai proses pembelajaran anak-anak seperti tanaman tomat ceri, wortel, dan kentang terdapat di sisi luar bangunan.

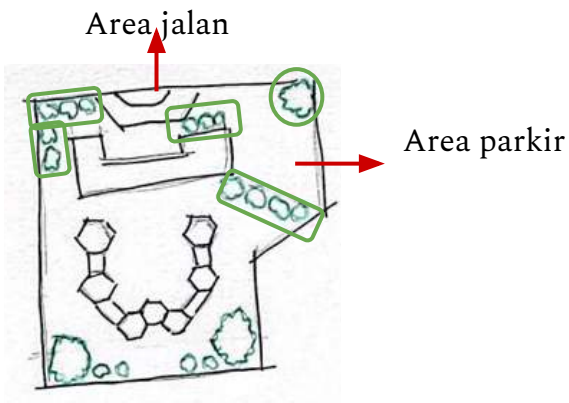
Pemberian pembatas pada lansekap diaplikasikan dengan adanya tembok setinggi 3 meter sebagai bentuk keamanan untuk anak dari lingkungan sekitar dimana lingkungan sekitar didominasi dengan adanya sawah.

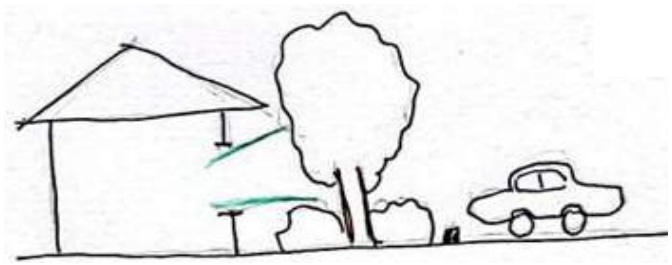


Gambar Tata Lansekap
Sumber : Penulis, 2022

Analisis Peletakan Vegetasi

Peletakan vegetasi juga ditata sebagai pengontrol suara berlebih pada area parkiran dan juga area jalan, sehingga meminimalisir suara yang masuk ke dalam TK Alam. Pemberian vegetasi diantara area parkir dan area ruang kelas juga mempunyai manfaat selain meminimalisir suara juga sebagai pembatas pandangan.

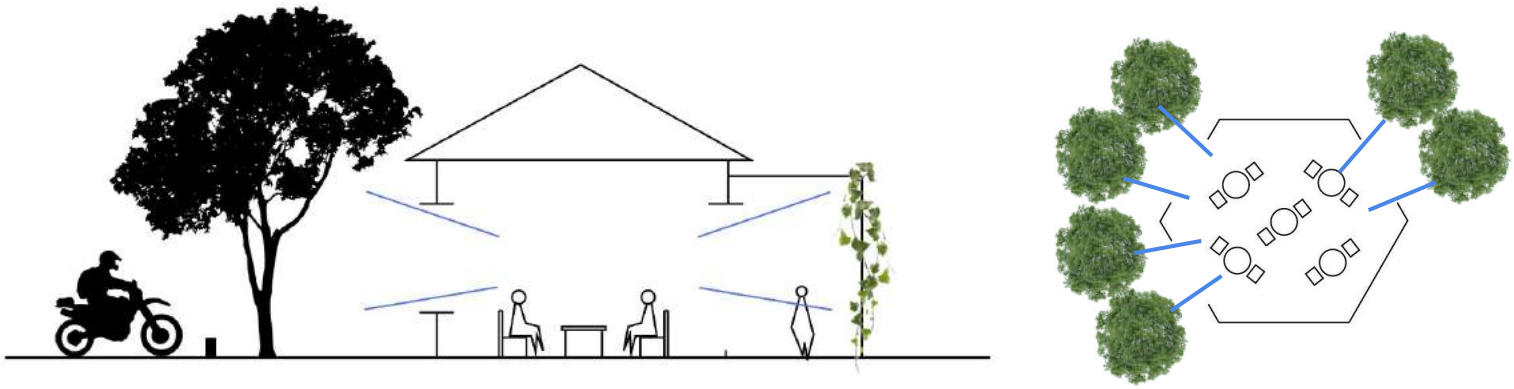




Gambar Tata Lansekap
Sumber : Penulis, 2022

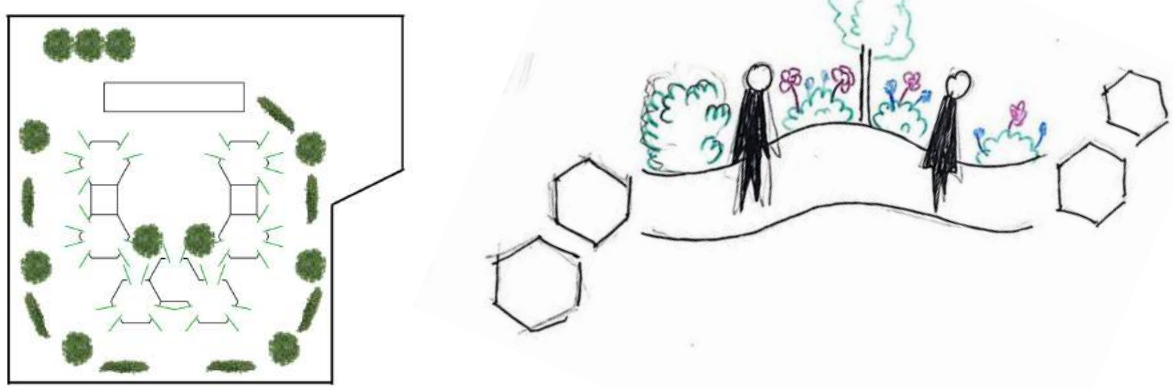
Keharmonisan Ruang Dalam Dan Ruang Luar

Keharmonisan ruang dalam dan luar dilihat dari pengaplikasian dari analisis ruang dalam seperti peletakan layout furnitur menerapkan perbedaan warna agar tidak monoton, bukaan keluar yang interaktif dengan memainkan elemen alam berupa cahaya alami dari luar sehingga masuk ke dalam ruangan dengan cara yang berbeda. Sehingga kegiatan di dalam ruangan dapat berjalan maksimal dan menarik dengan mengaplikasikan elemen alam ke dalam ruangan, memperhatikan keselamatan anak di dalam maupun luar ruangan dengan mengaplikasikan furnitur yang tumpul agar minim cidera.



Gambar. Keharmonisan Ruang Dalam dan Ruang Luar
Sumber : Penulis, 2022

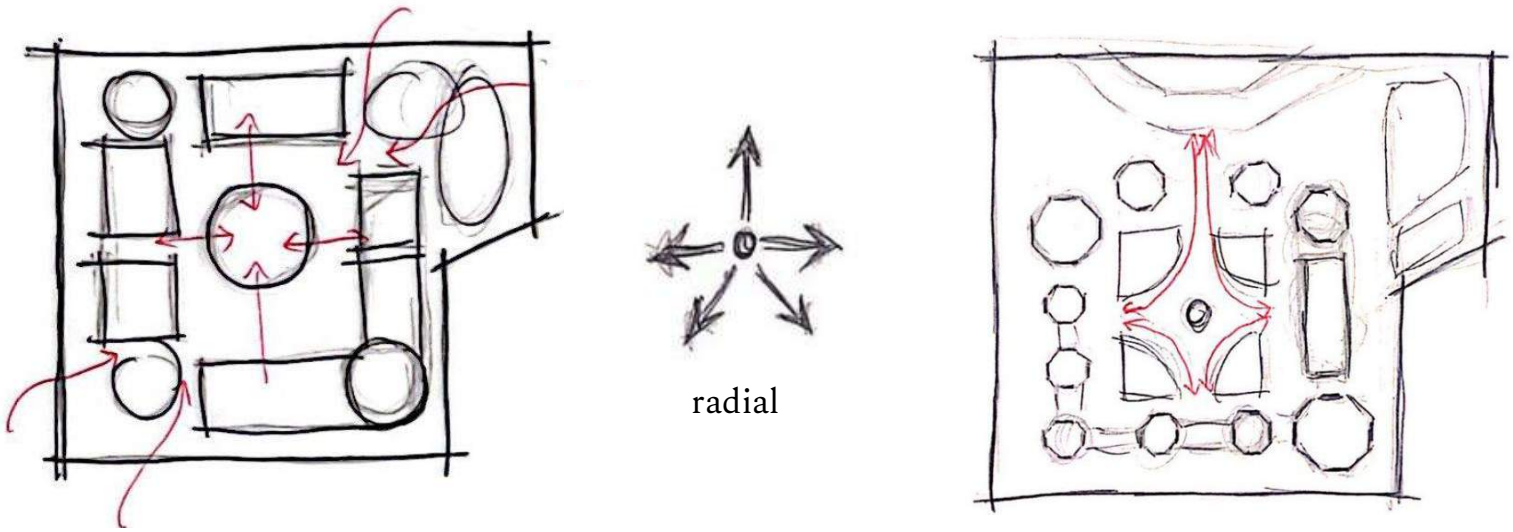
Serta analisis ruang luar seperti lansekap, penggunaan variasi warna, bentuk, dan pola diaplikasikan pada elemen ruang luar seperti vegetasi, perkerasan, dan elemen keras lainnya. Memberikan sensori suara ke ruang luar dengan elemen alam berupa air, hal tersebut untuk menstimulasi sensori suara siswa.



Gambar Keharmonisan Ruang Dalam dan Ruang Luar
Sumber : Penulis, 2022

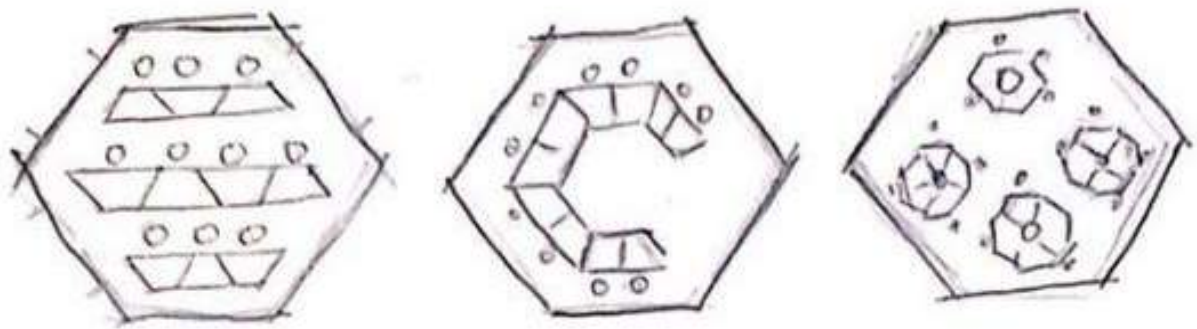
Sirkulasi yang aman bagi anak

Memiliki tata masa dengan organisasi memusat, maka sirkulasi radial yang sesuai dengan tata lansekap. Karena sirkulasi radial paling efisien sehingga dapat mengakses semua bagian.



Gambar Sirkulasi Ruang Luar
Sumber : Penulis, 2022

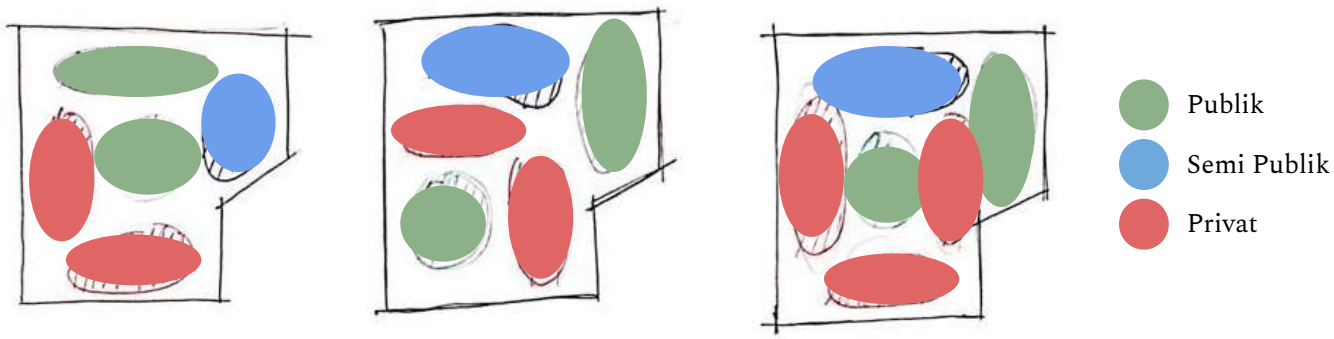
Beberapa alternatif sirkulasi ruang dalam sehingga beberapa hubungan pembelajaran dapat terjadi di dalamnya, seperti sesi kerja kelompok kecil hingga besar.



Gambar Sirkulasi Ruang Dalam
Sumber : Penulis, 2022

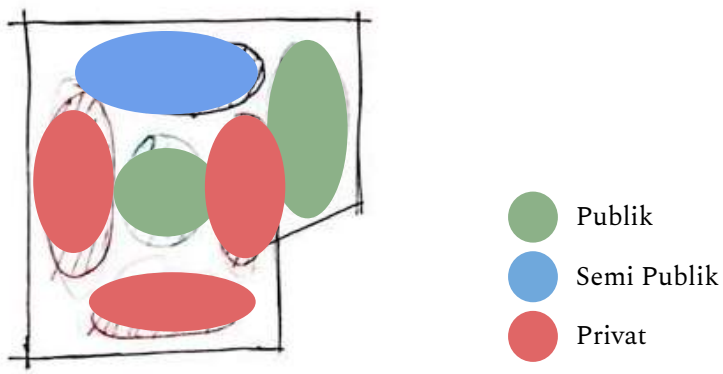
3.4 Eksplorasi Konsep Fungsi Bangunan
3.4.1 Eksplorasi terhadap Zonasi Tata Ruang

Zonasi tata ruang dibagi menjadi 3 area yaitu area privat, semi privat, dan publik. Penataan tata massa menggunakan organisasi memusat. Di bawah ini merupakan beberapa alternatif zonasi tata ruang.



Gambar Alternatif 1, 2, 3 Zoning
Sumber : Penulis,2022

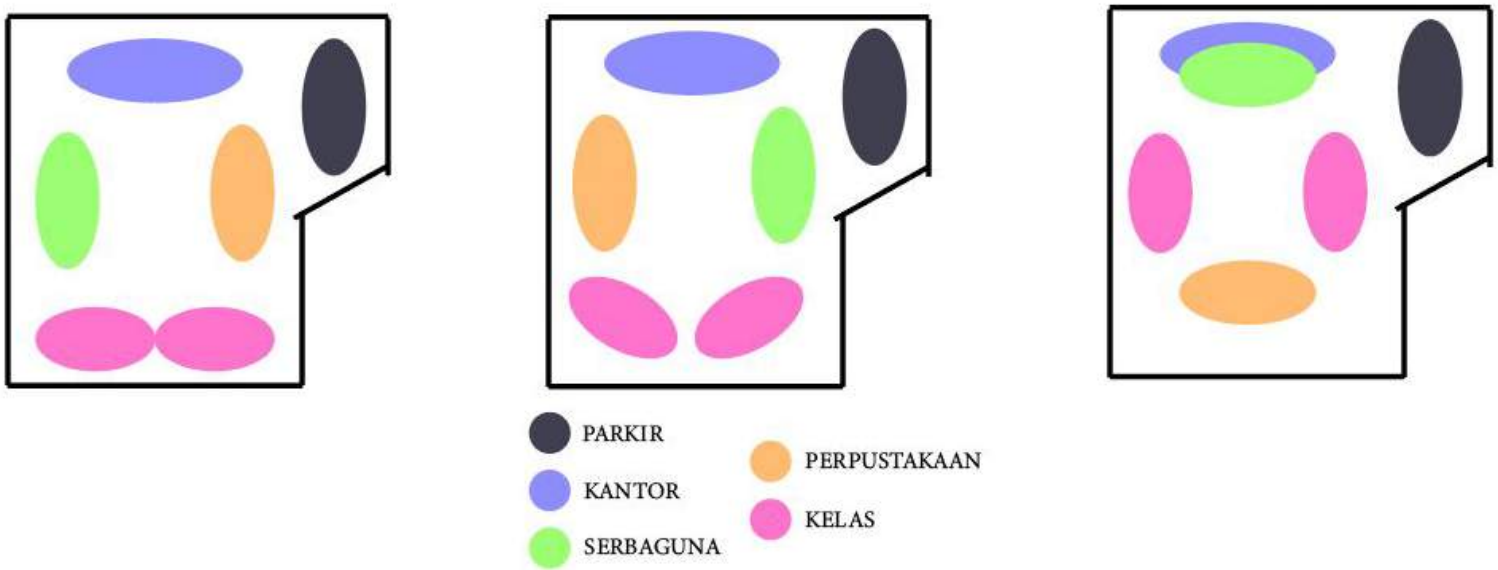
Dari beberapa alternatif diatas terpilihlah alternatif zoning 3 karena peletakannya paling efisien. Zona privat diletakkan di bagian belakang seperti ruang kelas, ruang serbaguna. Zona semi privat diletakkan di bagian depan seperti ruang administrasi dan tenaga didik. Zona publik diletakkan di tengah open space juga di bagian luar seperti tempat parkir.



Gambar Alternatif Terpilih Zoning
Sumber : Penulis,2022

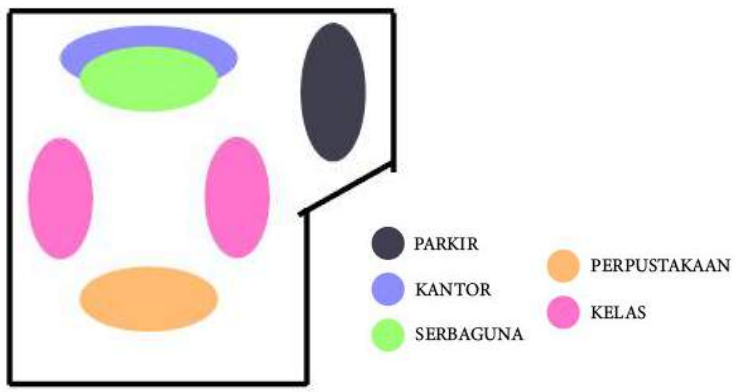
3.4.2 Eksplorasi terhadap Peletakkan Fungsi

Di bawah ini merupakan beberapa alternatif terhadap peletakkan fungsi



Gambar Alternatif 1, 2, 3 Fungsi
Sumber : Penulis,2022

Dari beberapa alternatif diatas terpilihlah alternatif 3 karena peletakkan fungsi dari massa ke massa lebih tertata dan efisien.

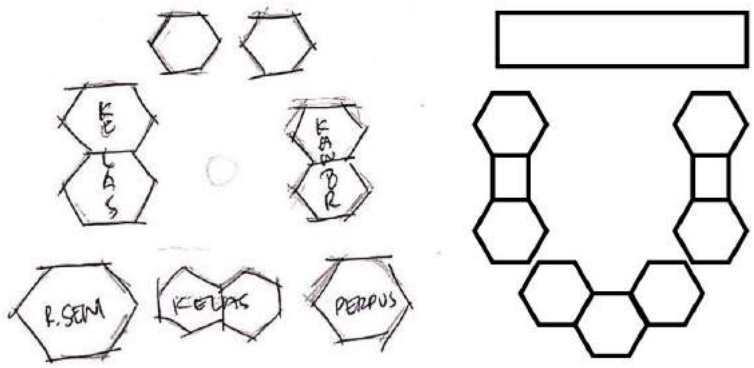


Gambar Alternatif Terpilih Fungsi
Sumber : Penulis,2022

3.5 Eksplorasi Konsep Figurative Rancangan

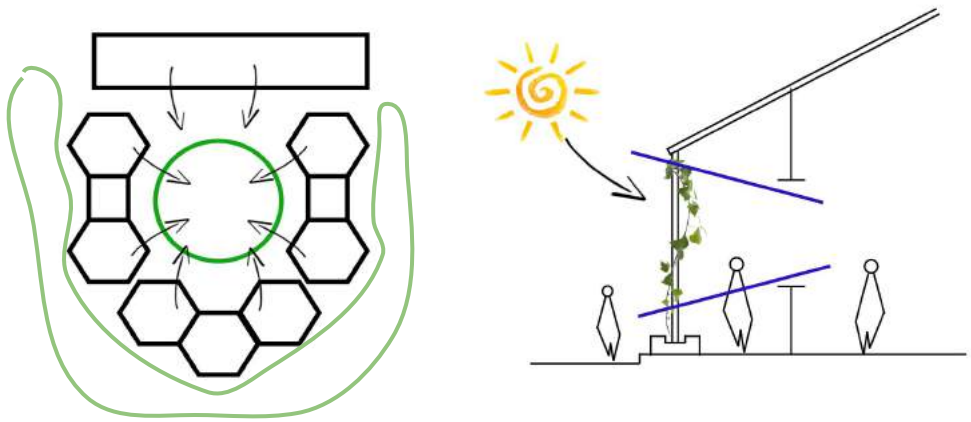
3.5.1 Eksplorasi Tata Massa

Hasil dari analisis matahari, angin, view, akses, dan zonasi site dikembangkan dengan analisis figuratif untuk menemukan bentuk bangunan. Pada perancangan bentuk bangunan menggunakan konsep yang diambil dari sarang lebah. Sarang lebah berbentuk heksagonal, mengambil bentuk heksagonal karena selain bentuknya yang unik, heksagonal tidak menghasilkan ruang-ruang sisa yang tak berguna sehingga semua sisi termanfaatkan dengan baik. Selain itu bentuk heksagonal lebih fleksibel dalam menambahkan modul heksagonal lainnya, seperti sarang lebah.



Gambar Skema Analisis Figurative Rancangan
Sumber : Penulis, 2022

Pertimbangan bentuk bangunan berikutnya dimana memungkinkan adanya interaksi dan koneksi dengan alam yang tinggi. Bentuk bangunan berupa void di tengah massa bangunan merupakan integrasi koneksi dengan elemen alam dan membangun pengalaman ruang di alam terbuka.



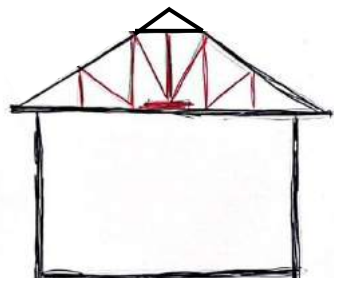
Gambar Skema Analisis Figurative Rancangan
Sumber : Penulis, 2022

3.5.2 Analisis Struktur

Dengan isu kepadatan penduduk bentuk massa heksagonal cocok karena kedepannya memungkinkan makin banyaknya anak-anak sekitar kawasan yang membutuhkan taman kanak-kanak sehingga bentuk heksagonal lebih fleksibel dalam menambahkan modul heksagonal lainnya, seperti sarang lebah.

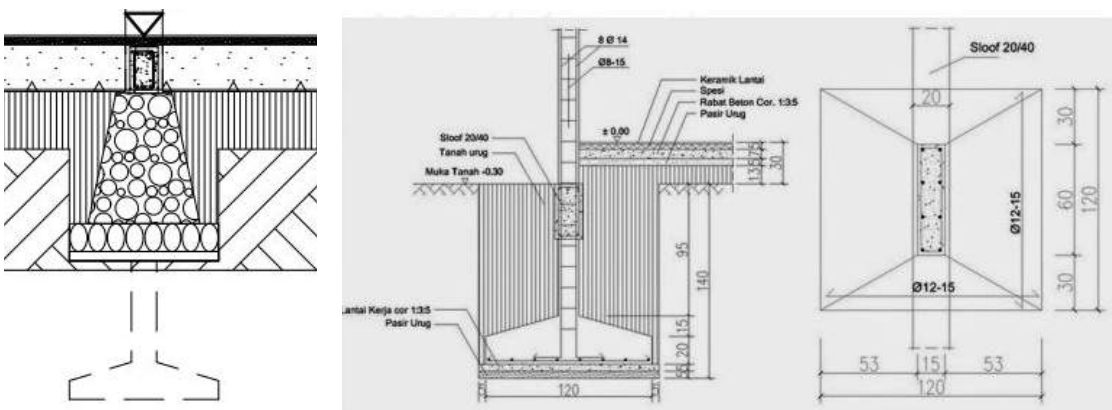
Atapnya berbentuk radial dimulai dari tengah hingga ke samping. Karena atap berbentuk piramida maka udara di dalam cenderung naik. Material genteng berupa bitumen, kuda-kuda menggunakan baja ringan.

Ukuran balok pada ruang kelas serta kantor memiliki ukuran 150x300mm, kolom terdapat 2 ukuran yaitu 150mm dan 250mm, pada bangunan serbaguna menggunakan kolom 250mm untuk menahan beban diatasnya.



Gambar Struktur Bangunan
Sumber : Penulis,2022

Bangunan kantor memiliki 2 lantai, maka pondasi batu kali tidak cukup sehingga ditambahkan pondasi foot plat dengan ukuran 800mm x 800mm.

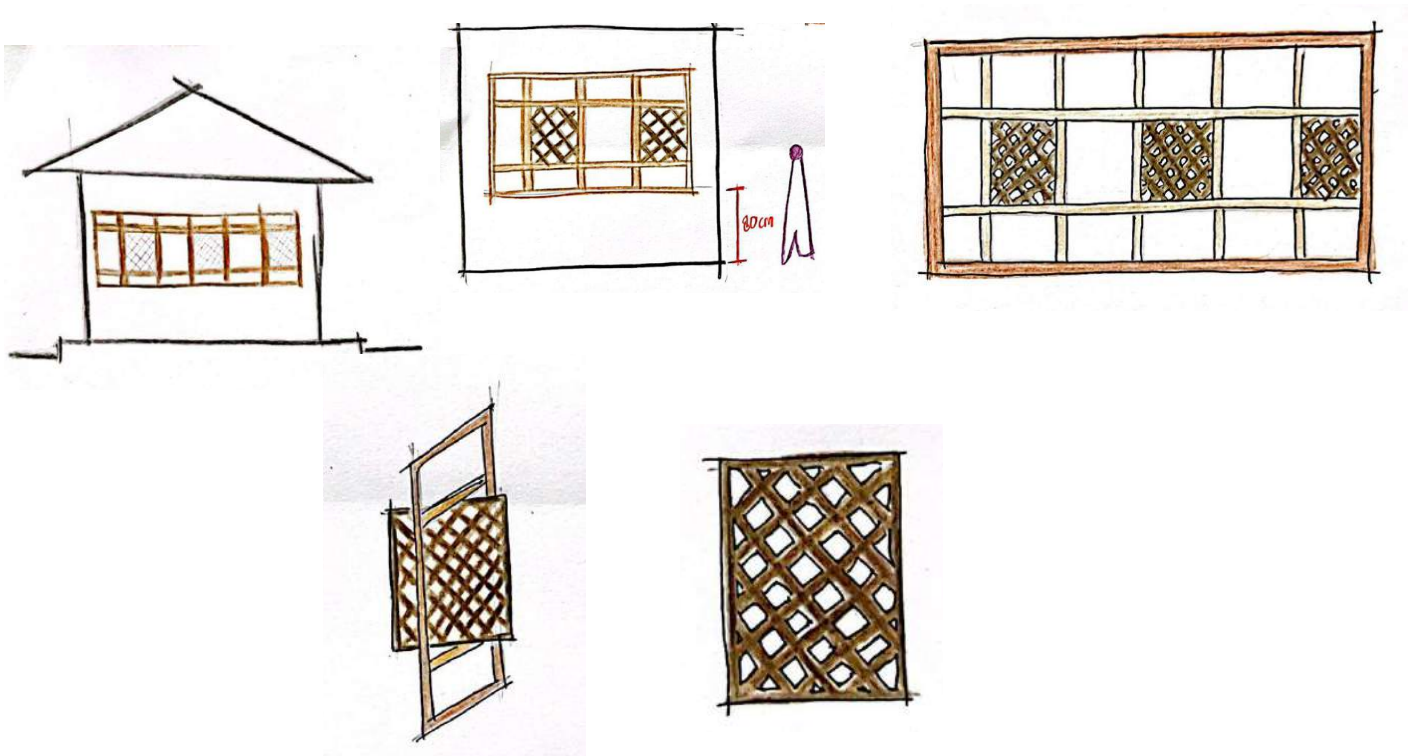


Gambar Pondasi Foot Plat
Sumber : https://www.google.com/

3.5.3 Fasad Bangunan

Analisa Fasad Atraktif dengan Alam

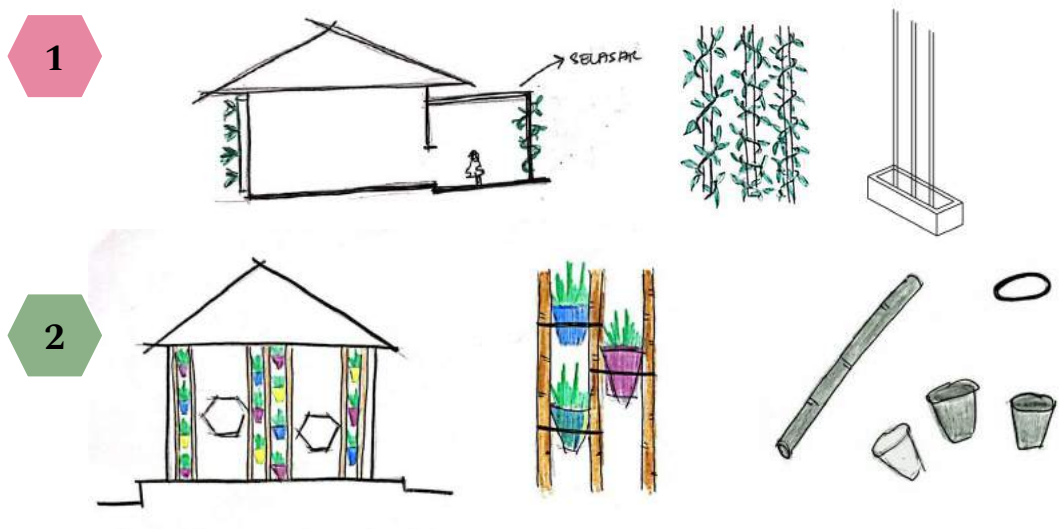
Fasad jendela diletakkan di sisi bangunan kelas dan bangunan perpus serta ruang prakarya. Tinggi bukaan pada jendela adalah 80cm dimana rata-rata tinggi anak TK 95-100 cm. Sehingga anak-anak masih dapat meraih dan melihat keluar.



Gambar Fasad Jendela
Sumber : Penulis, 2022

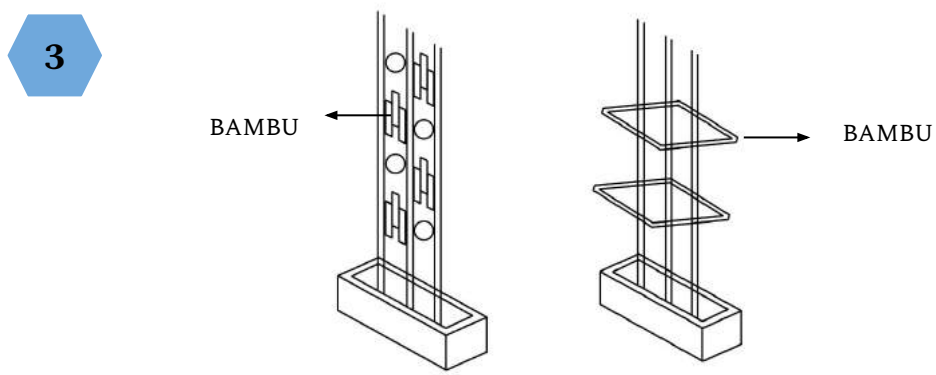
Untuk jendela dibuat secara interaktif, dengan bukaan yang dapat dibuka dan dimainkan oleh anak-anak menjadi sumber pembelajaran untuk anak karena bukaan tersebut dapat memainkan cahaya matahari yang masuk. Menggunakan material rotan halus sehingga tidak melukai anak saat disentuh.

Fasad atraktif lainnya mengaplikasikan elemen alam pada bangunan. Menerapkan *vertical garden* pada selasar bangunan sebagai media pembelajaran dengan alam untuk anak-anak. Memilih tanaman rambat agar mudah dalam segi perawatan dan media rambatnya menggunakan besi *stainless.* Memberikan pot panjang dibawahnya untuk keselamatan anak agar anak-anak tidak dapat masuk ke sela-sela besi serta mudah dalam penyiramannya. Model kedua berupa pot tanaman yang diletakkan pada besi. Selain memberikan pengetahuan mengenai berbagai macam tumbuhan, warna pot menggunakan beberapa warna cerah untuk media pembelajaran anak. Material penyangga menggunakan besi *stainless* demi keawetan material dalam jangka panjang.



Gambar Fasad Atraktif
Sumber : Penulis, 2022

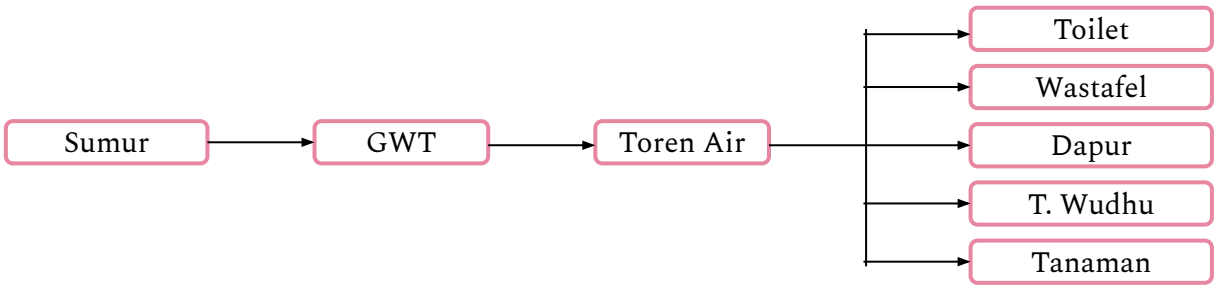
Facade selanjutnya sama dengan model kedua, yang membedakan adalah memberikan berbagai macam bentuk yang diaplikasikan dengan material bambu. Dengan tujuan memberikan visual yang menarik agar tidak monoton, selain itu bentuk-bentuk yang diciptakan sebagai media pembelajaran bentuk kepada anak-anak. Media pengikatnya berupa kawat yang dikaitkan kepada besi *stainless.*



Gambar Fasad Atraktif
Sumber : Penulis, 2022

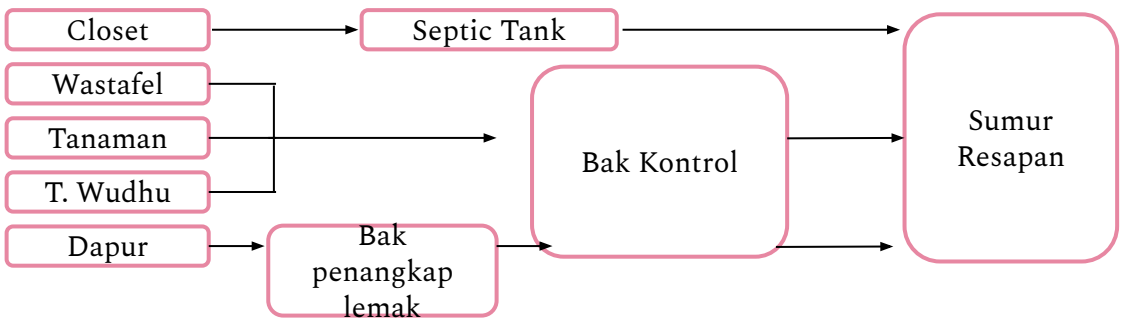
3.5.4 Sistem Infrastruktur

1. Sistem Air Bersih
   Sumber air berasal dari sumur yang kemudian dipompa ke *ground water tank* selanjutnya dipompa menuju turen air dan didistribusikan ke dalam bangunan.



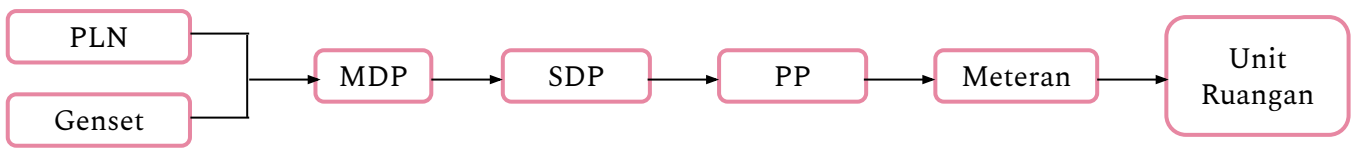
Gambar Jaringan Air Bersih
Sumber : Penulis, 2022

2. Sistem Air Kotor
   Sistem yang menggunakan alat (pompa) karena saluran umum letaknya lebih tinggi dari letak alat plambing, sehingga air buangan dikumpulkan terlebih dahulu dalam suatu bak penampungan, kemudian dipompakan keluar.



Gambar Jaringan Air Kotor
Sumber : Penulis, 2022

3. Sistem Elektrikal



Gambar Sistem Elektrikal
Sumber : Penulis, 2022

BAB IV HASIL EKSPLORASI RANCANGAN/ SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak

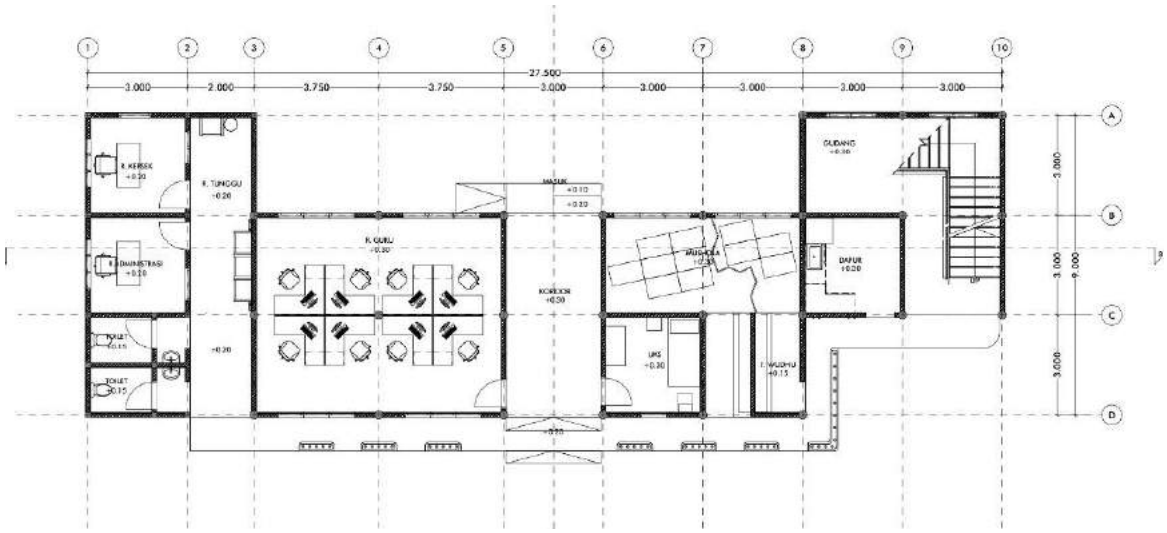
Konsep tata kawasan pada desain perancangan TK Alam ini memiliki konsep rekayasa lingkungan dengan bagian utara dan timur laut diberi penataan vegetasi yang dapat meredam kebisingan yang timbul dari luar site ke dalam site.



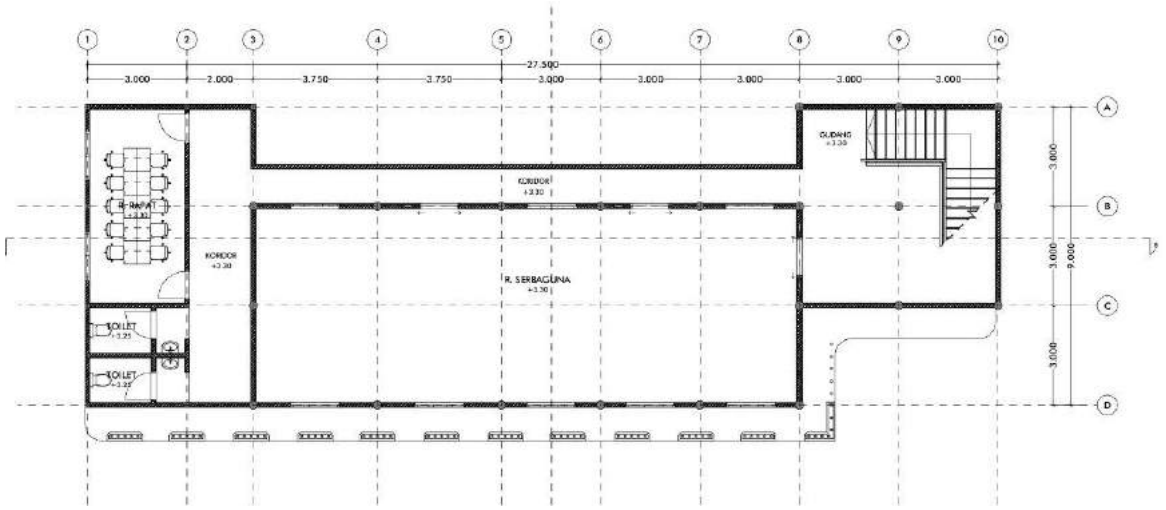
Gambar Skematik Siteplan
Sumber : Penulis, 2022

4.2 Rancangan Skematik Bangunan
4.2.1 Denah Kantor

Rancangan skematik denah kantor memperlihatkan denah bangunan. Pada lantai 1 dibuat lobby, ruang guru, kepala sekolah, dan ruang administrasi serta ruang-ruang pendukung lainnya seperti UKS, mushola, dapur, toilet, dan gudang. Sedangkan pada lantai 2 berfokus kepada ruang serbaguna dan ruang rapat guru.



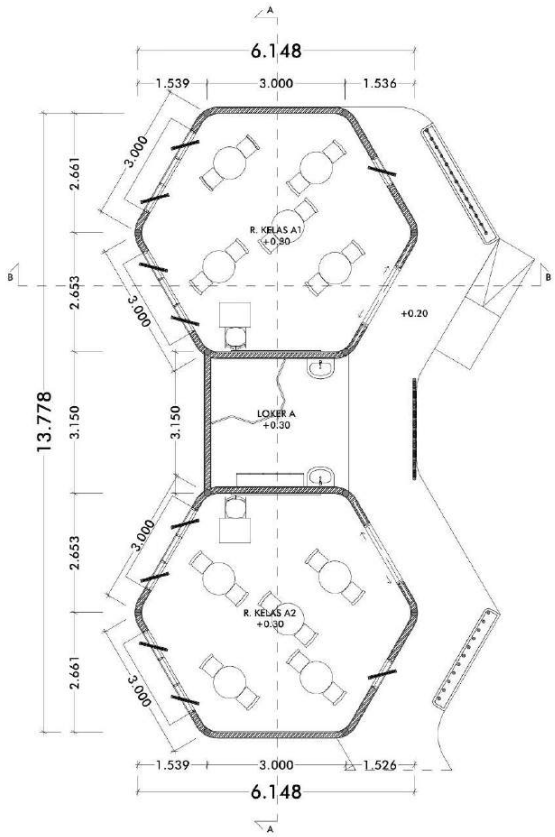
Gambar Denah Kantor Lsntsi 1
Sumber : Penulis, 2022



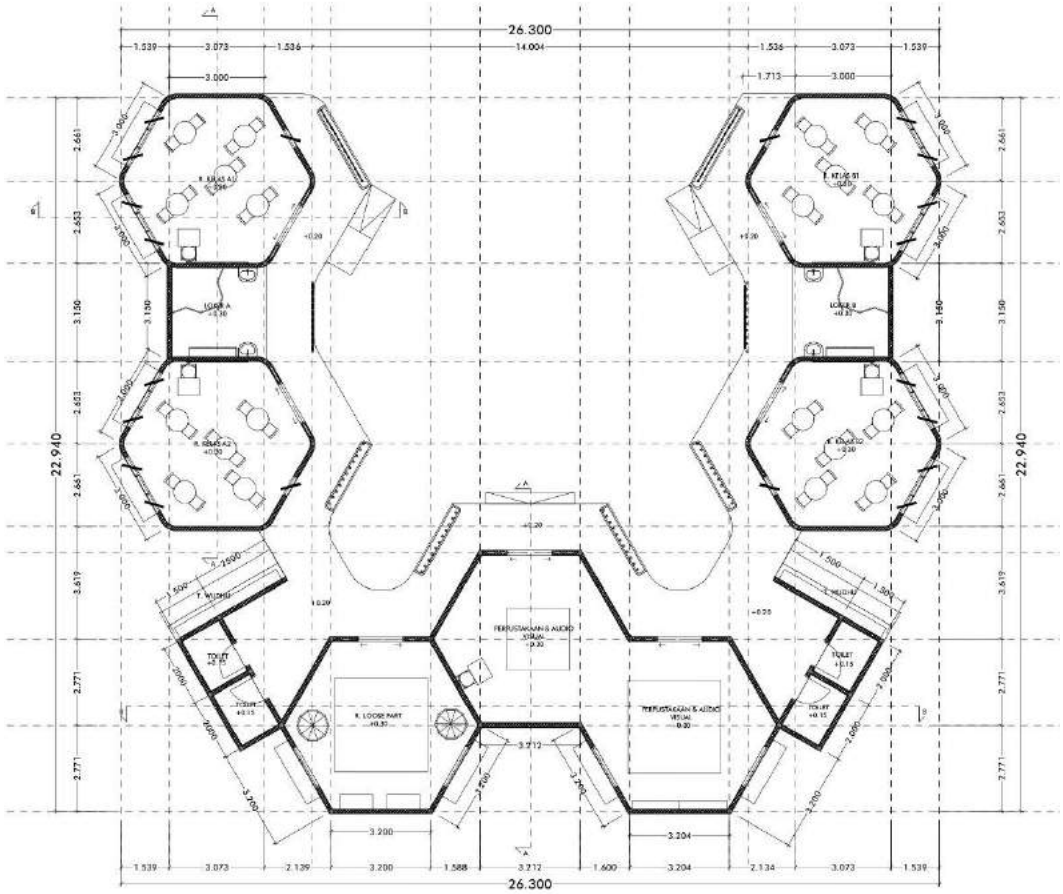
Gambar Denah Kantor Lsntsi 2
Sumber : Penulis, 2022

4.2.2 Denah Kelas dan Perpustakaan

Pada denah kelas terdapat 4 ruang kelas dimana 2 kelas merupakan TK A dan 2 kelas lainnya adalah TK B dengan ruang loker serta tempat cuci tangan di antara 2 kelas tersebut. Pada tengah bangunan yaitu penghubung antara TK A dan TK B terdapat toilet dan juga perpustakaan/ audio visual.

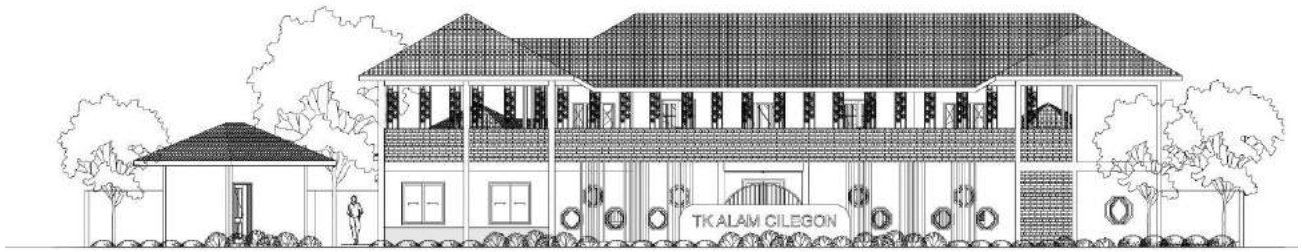


Gambar Denah Kelas
Sumber : Penulis, 2022



Gambar Denah Kelas dan Perpustakaan
Sumber : Penulis, 2022

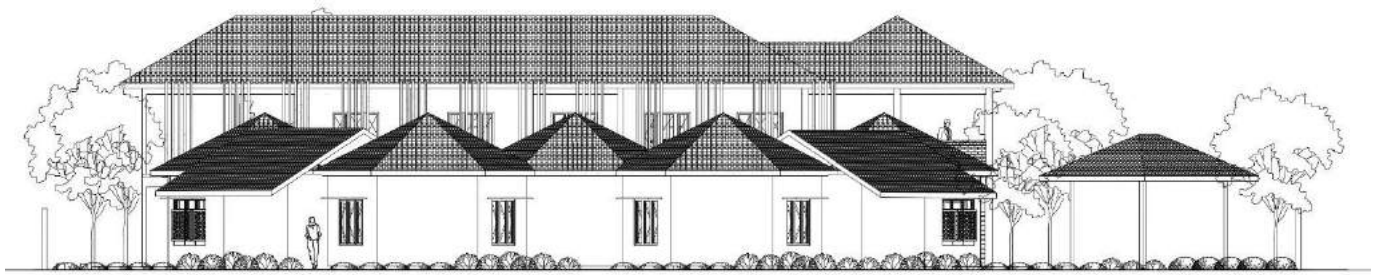
4.2.3 Tampak Utara



4.2.4 Tampak Timur



4.2.5 Tampak Selatan



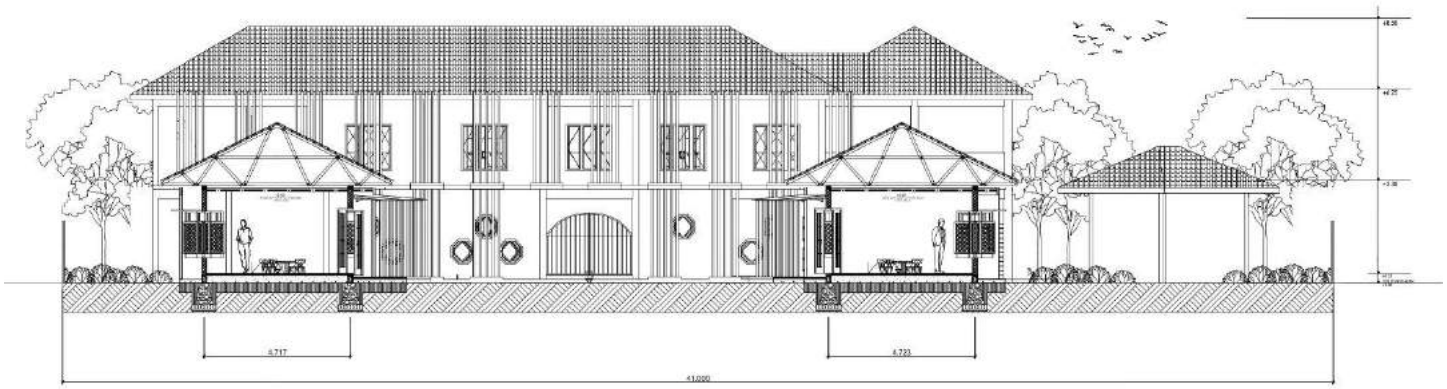
4.2.6 Tampak Barat



4.2.7 Potongan A-A'



4.2.8 Potongan B-B'

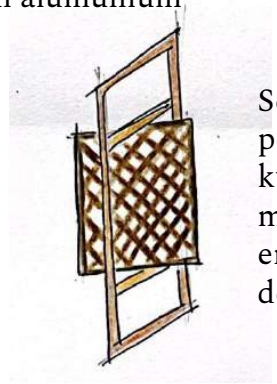


4.3 Rancangan Skematik Selubung Bangunan

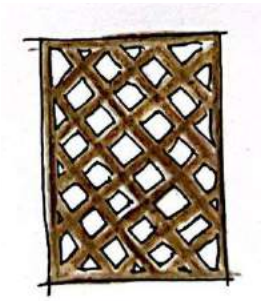
Selubung bangunan menggunakan kayu dengan kusen alumunium, penghubung antara kusen dan kayu menggunakan engsel pivot sehingga dapat berputar 180 derajat. Di tengahnya menggunakan rotan untuk menyaring cahaya yang masuk ke dalam bangunan sehingga menghasilkan bayangan yang indah sebagai daya pikat visual



kusen alumunium



Sebagai penghubung antara kusen dan jendela menggunakan engsel pivot 180 derajat.



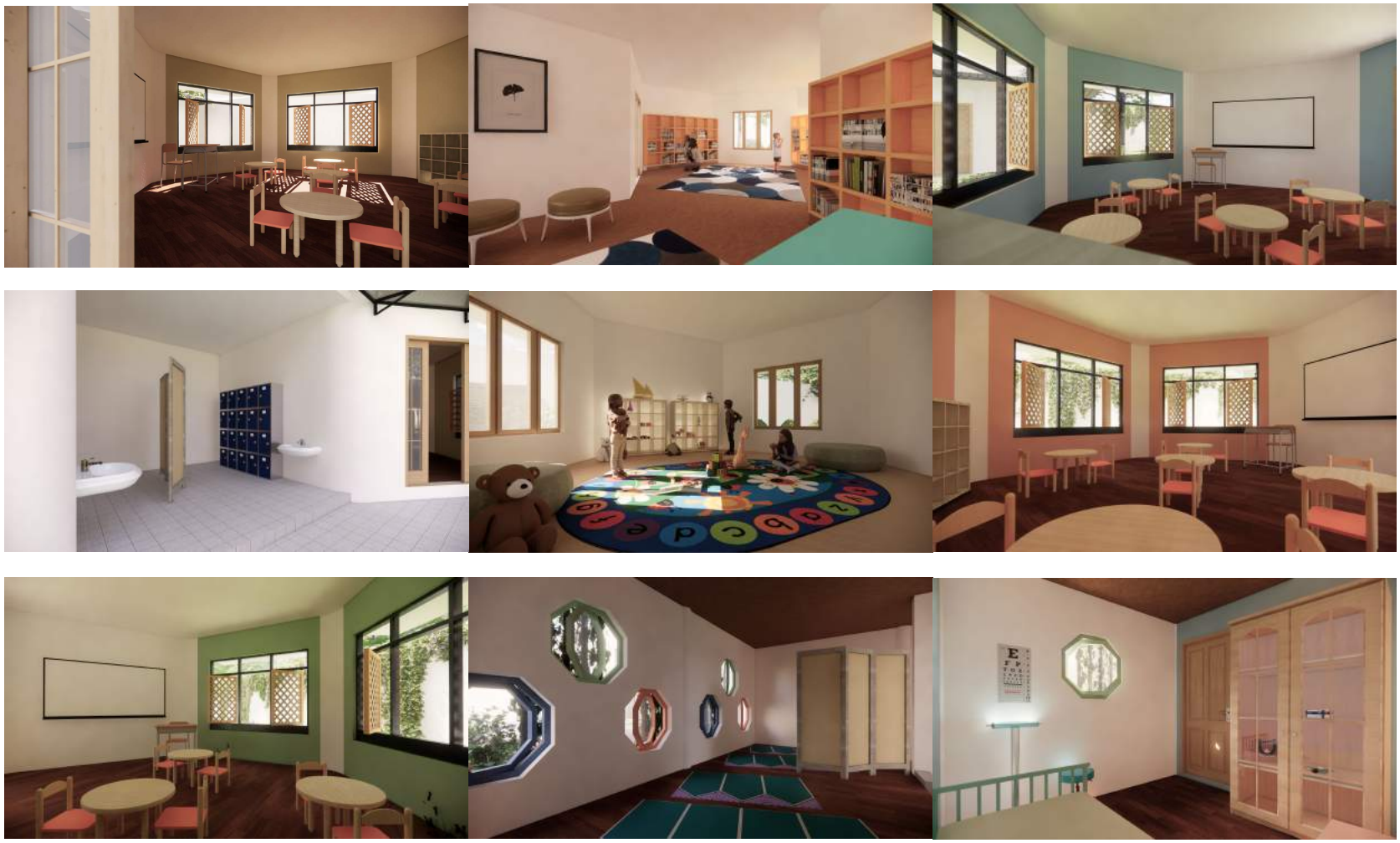
Di tengahnya menggunakan rotan

4.4 Rancangan Skematik Interior Eksterior

Eksterior



Gambar Eksterior
Sumber : Penulis, 2022



Gambar Interior
Sumber : Penulis, 2022

4.5 Rancangan Skematik Sistem Struktur

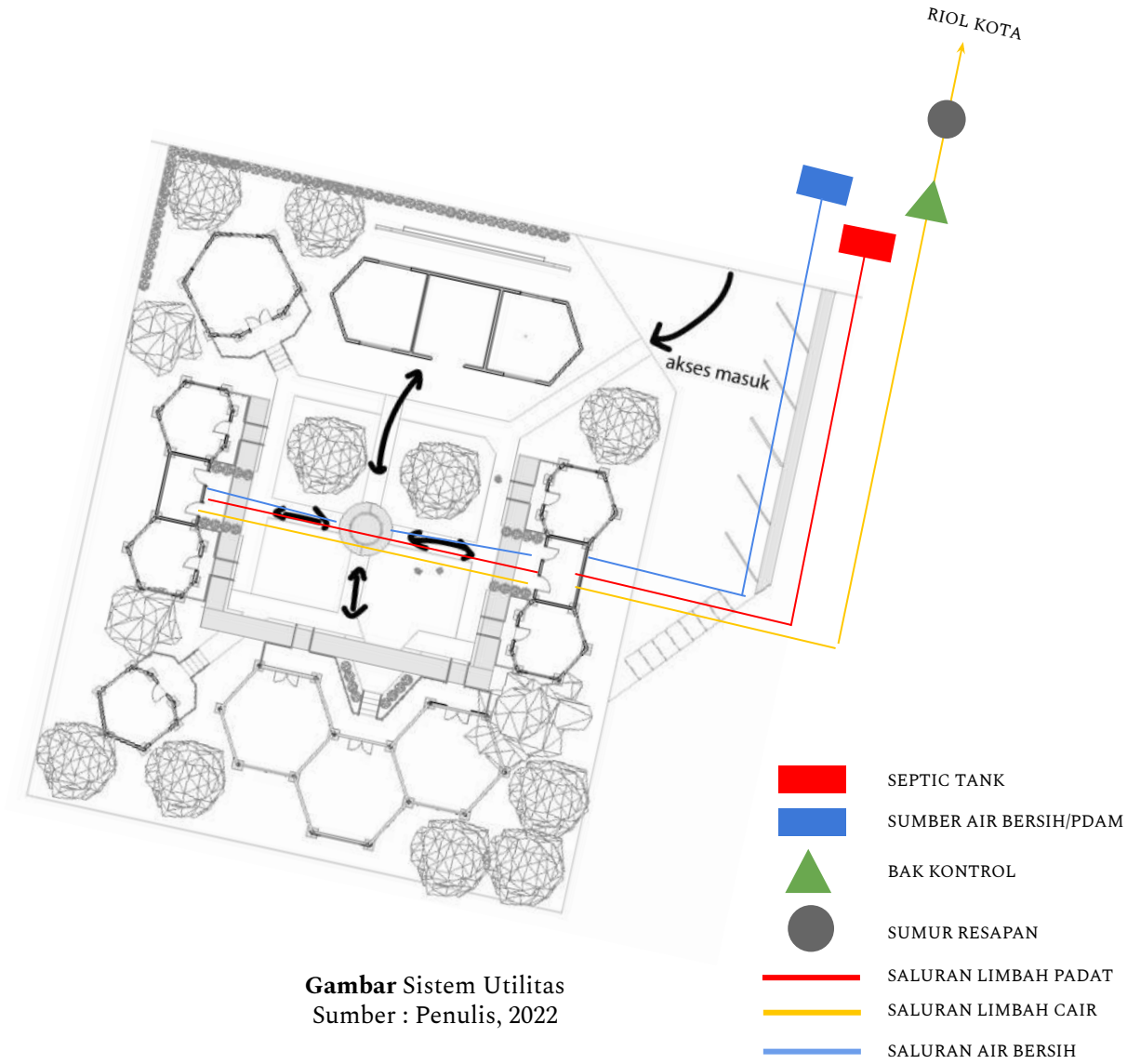
Penggunaan sistem struktur menggunakan pondasi batu kali, untuk 2 lantai menggunakan tambahan pondasi berupa cakar ayam. Kolom berukuran 15x15, balok berukuran 15x30. Atap menggunakan rangka baja ringan dan atap bitumen.



Gambar Struktur
Sumber : Penulis, 2022

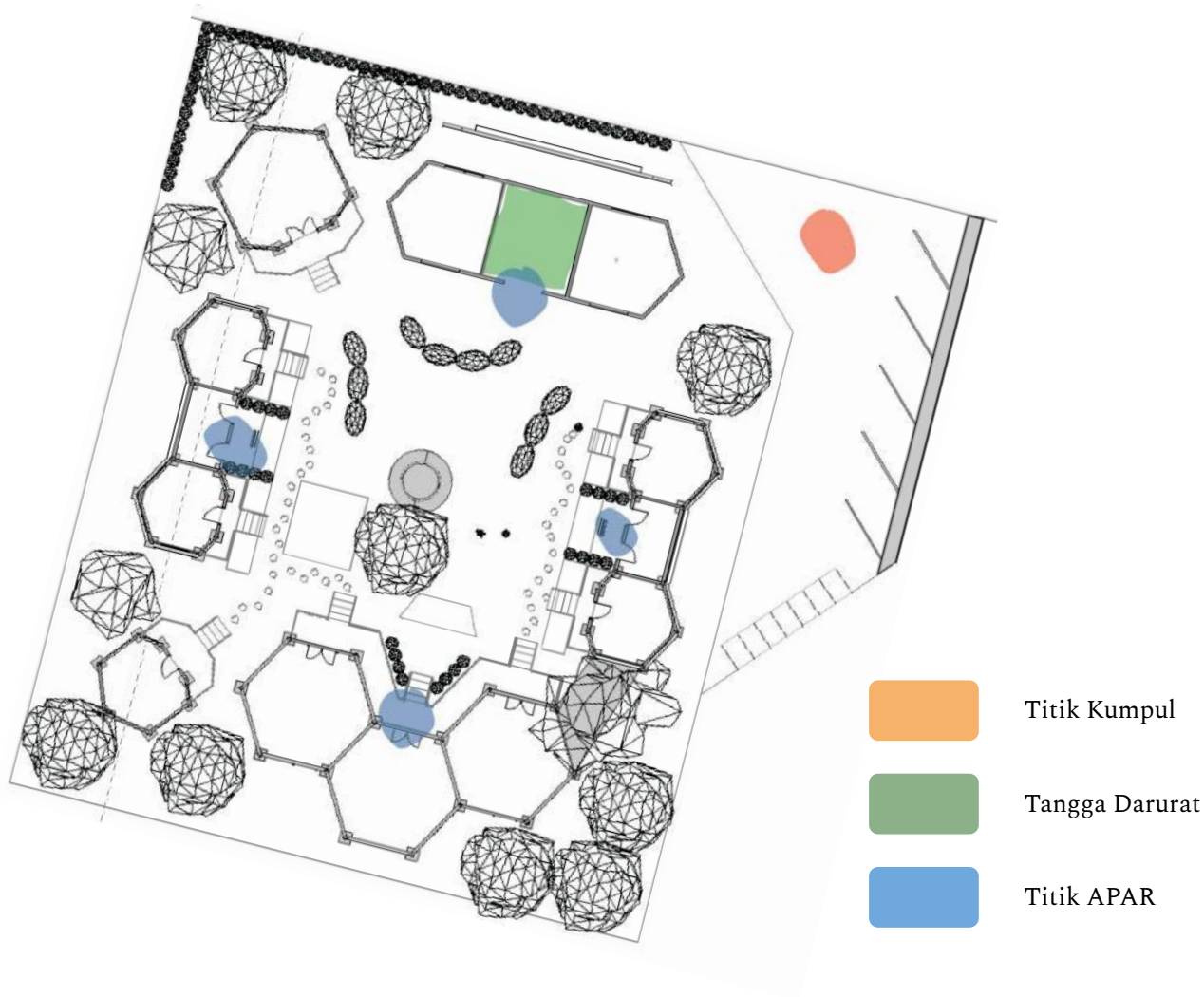
4.6 Rancangan Skematik Sistem Utilitas, Keselamatan Bangunan
4.6.1 Sistem Utilitas

Sistem keselamatan bangunan menyediakan APAR dan hydrant diletakkan di beberapa titik pada bangunan ruang pendidik dan juga bangunan ruang belajar siswa.



Gambar Sistem Utilitas
Sumber : Penulis, 2022

4.6.2 Sistem Keselamatan Bangunan



Gambar Sistem Keselamatan Bangunan
Sumber : Penulis, 2022

BAB V HASIL RANCANGAN

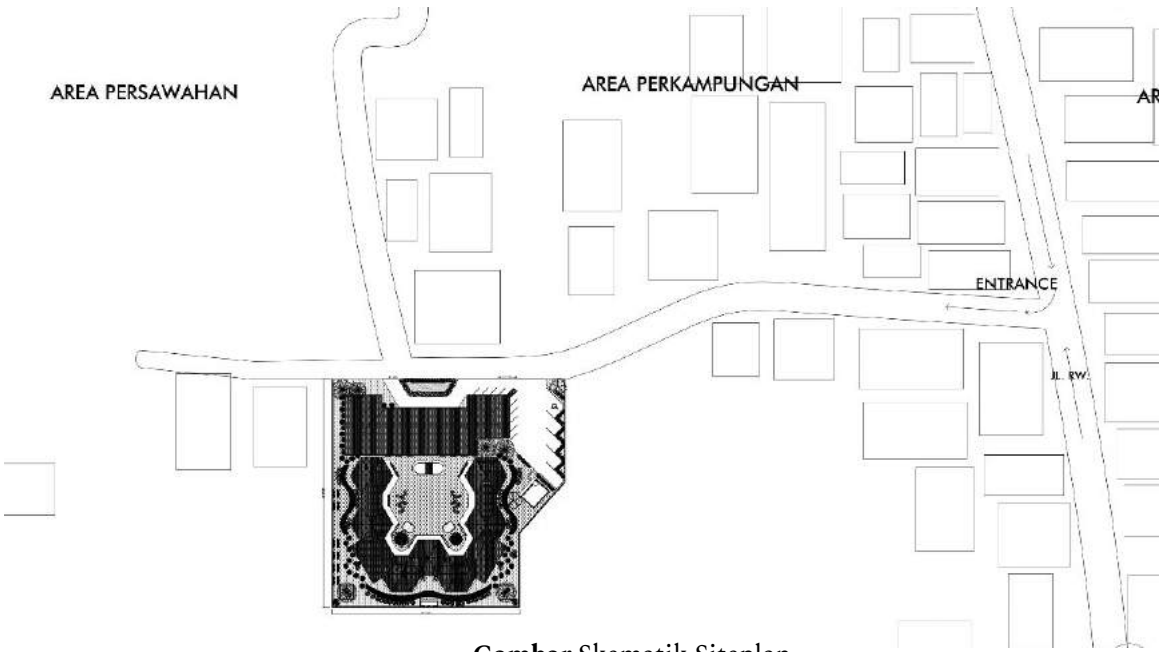
5.1 Property Size

Perancangan TK Alam di Cilegon yang telah didesain memiliki spesifikasi bangunan sebagai berikut:

1. KDB (maksimal 60%)
   Dari luas keseluruhan tanah 1.500 meter persegi, luasan maksimal adalah 900 meter persegi. **TK Alam di Cilegon memiliki luasan dasar bangunan sebesar 673.55 meter persegi (44,8%)**
2. KDH (minumal10%)
   Luasan dasar hijau memiliki jumlah minimal sebesar 150 meter persegi. **TK Alam di Cilegon memiliki luasan dasar hijau sebesar 826.45 (55%).**
3. Maksimal jumlah lantai adalah 3
   TK Alam di Cilegon memiliki luasan dasar bangunan sebesar 673.55 meter persegi dan luasan tersebut terdiri dari lantai 1 dan lantai 2.

5.2 Rancangan Kawasan Tapak (Siteplan)

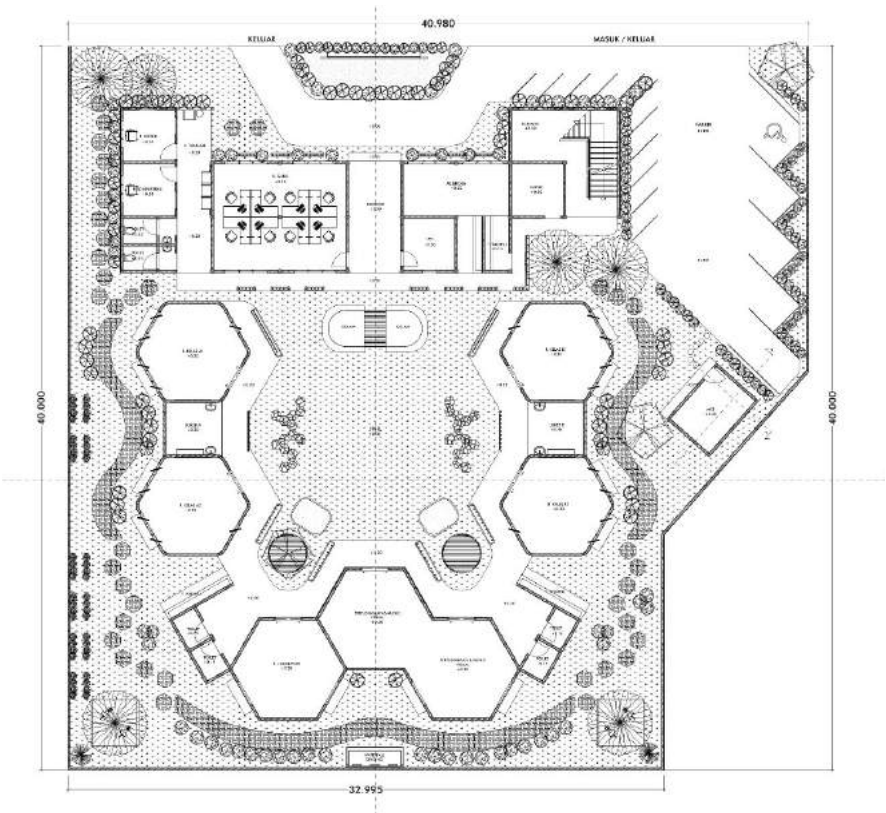
Desain Taman Kanak-kanak Alam berorientasi utama menghadap ke timur laut. Sisi timur laut tapak terdapat area perkampungan, sisi utara terdapat area persawahan. Pada sisi timur, selatan, dan barat didominasi dengan vegetasi.



Gambar Skematik Siteplan
Sumber : Penulis, 2022

5.3 Rancangan Bangunan

Tata massa pada desain merupakan elaborasi dari bentuk ruang belajar indoor atau ruang kelas. Bentuk gubahan massa merespon potensi view dan aliran angin pada site.



Gambar Rancangan Bangunan
Sumber : Penulis, 2022

5.4 Rancangan Selubung Bangunan



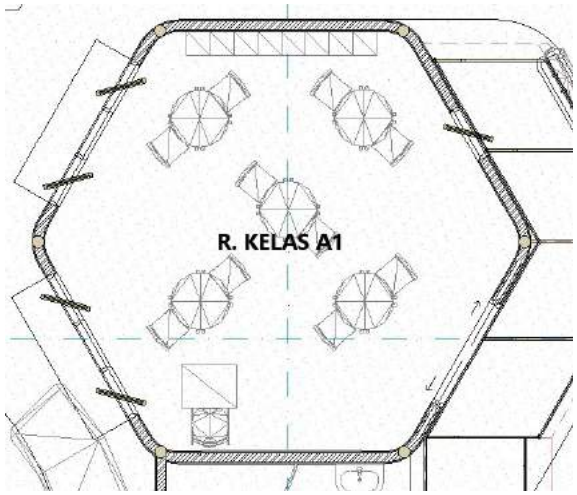
Gambar Rancangan Selubung Bangunan
Sumber : Penulis, 2022



Gambar Rancangan Selubung Bangunan
Sumber : Penulis, 2022

Rancangan selubung bangunan didesain menggunakan bukaan menghadap ke arah view di luar bangunan serta mempertimbangkan arah jalur matahari sehingga dapat memaksimalkan cahaya matahari ke dalam ruangan. Selubung bangunan didesain secara interaktif, dengan bukaan yang dapat dibuka dan dimainkan oleh anak-anak menjadi sumber pembelajaran untuk anak karena bukaan tersebut dapat memainkan cahaya matahari yang masuk.

5.5 Rancangan Interior



Gambar Rancangan Interior Furnitur Ruang Kelas
Sumber : Penulis, 2022



Gambar Suasana Ruang Kelas
Sumber : Penulis, 2022

Ruang kelas memiliki kapasitas 10 siswa dan 1 guru. Pada ruang kelas memiliki warna dinding yang cerah dengan lantai kayu. Layout furnitur disesuaikan dengan metode belajar anak, serta memakai furnitur yang tidak bersudut untuk mengurangi benturan dari aktivitas anak.

5.6 Rancangan Eksterior



Gambar Rancangan Eksterior Furnitur Ruang Kelas
Sumber : Penulis, 2022



Gambar Rancangan Eksterior Furnitur Ruang Kelas
Sumber : Penulis, 2022

5.7 Rancangan Sistem Struktur Bangunan



Penutup atap bitumen

Rangka atap baja ringan

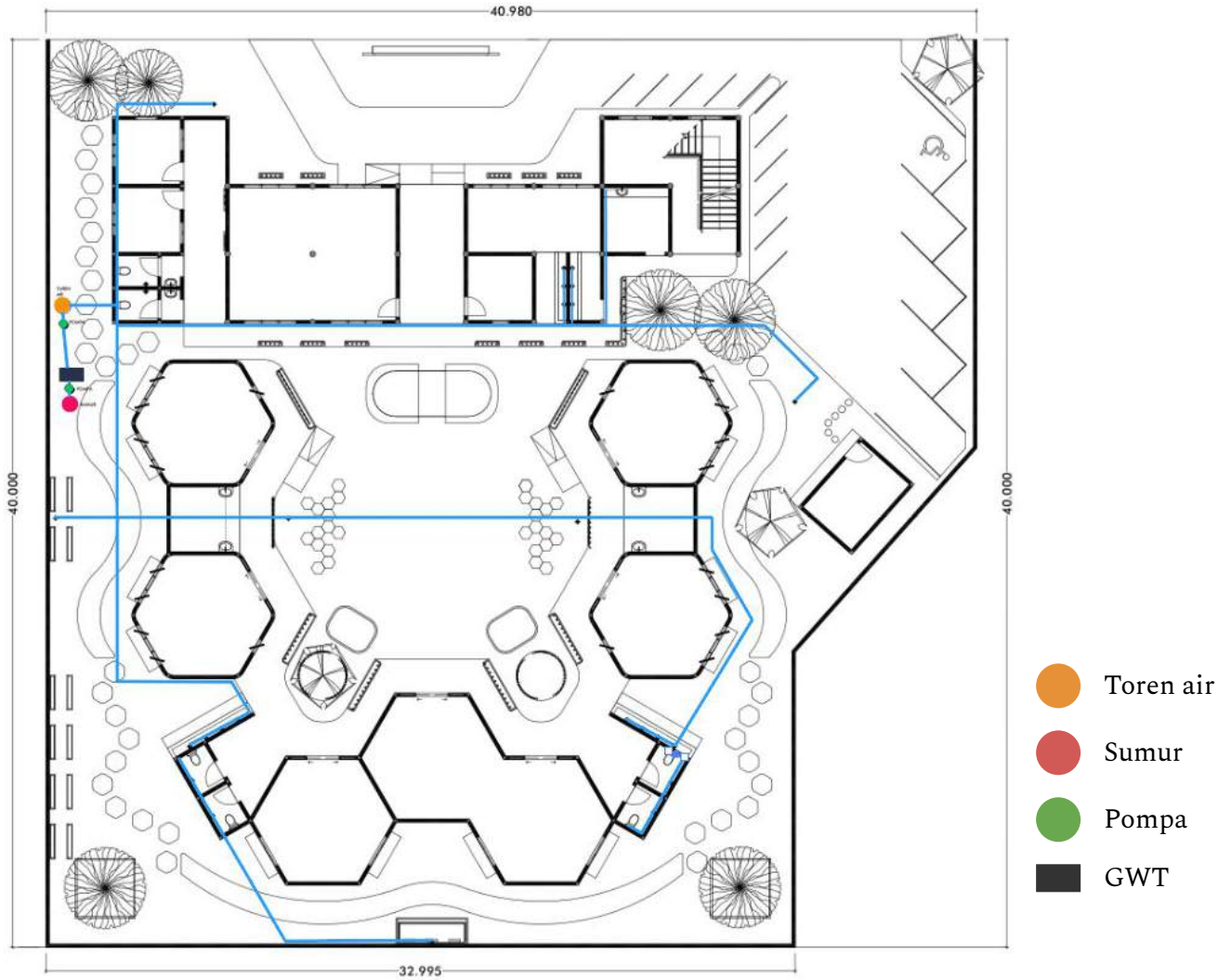
Balok 150 x 300 mm

Kolom 150 x 150 mm

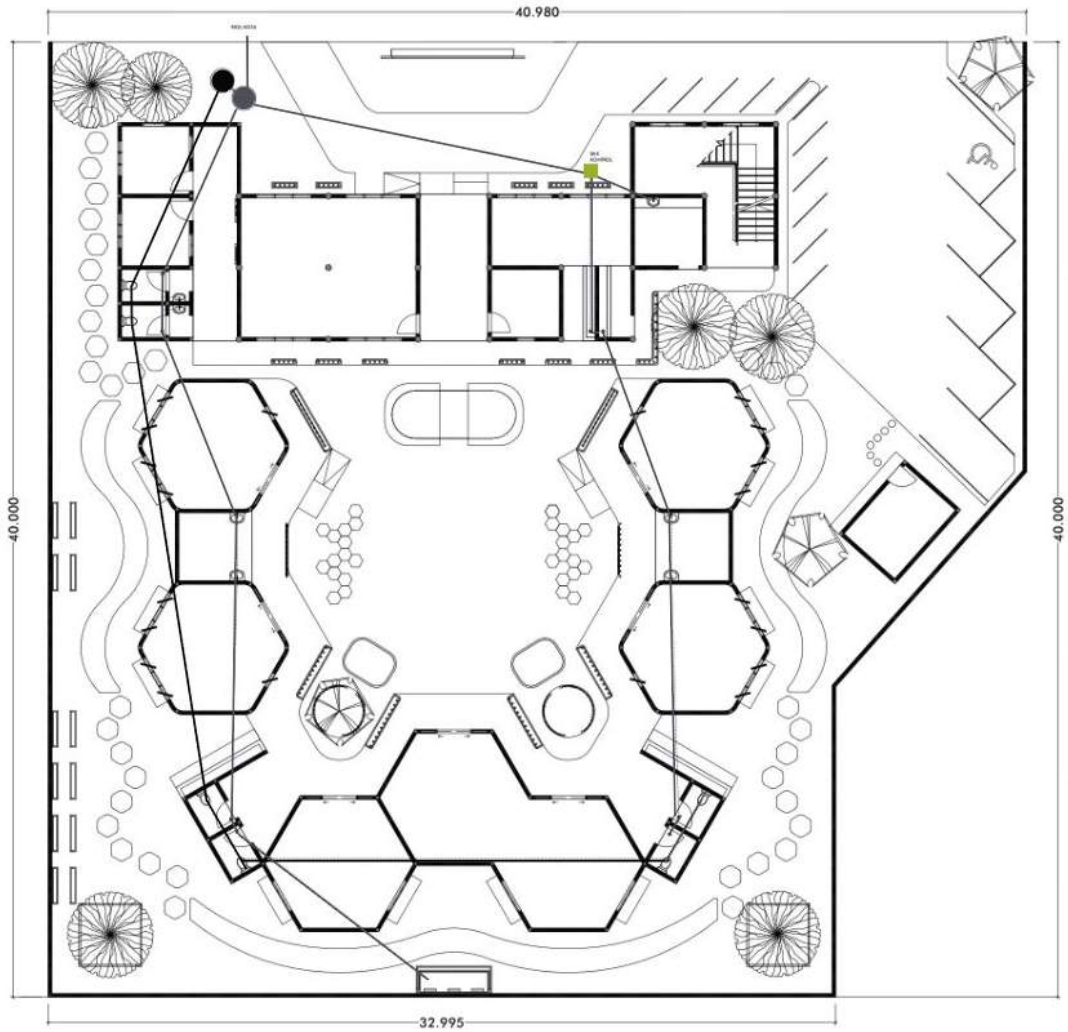
Pondasi batu kali

Gambar Skema Sistem Struktur
Sumber : Penulis, 2022

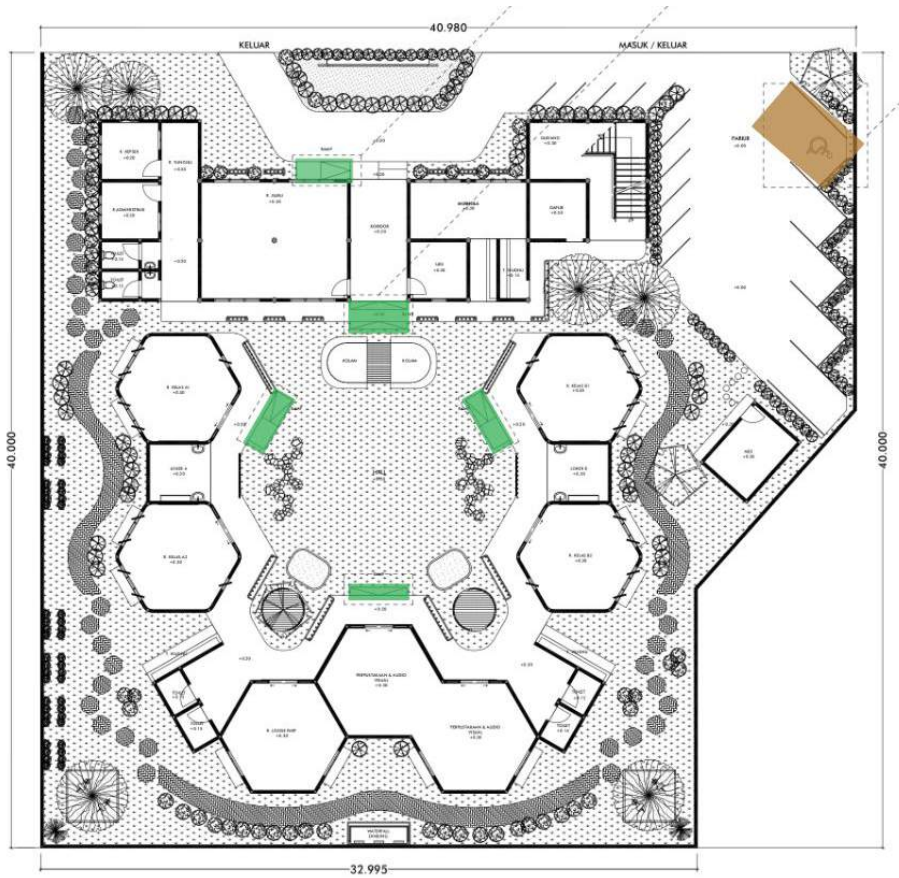
5.8 Rancangan Sistem Utilitas Bangunan
5.8.1 Skema Air Bersih



5.8.2 Skema Air Kotor



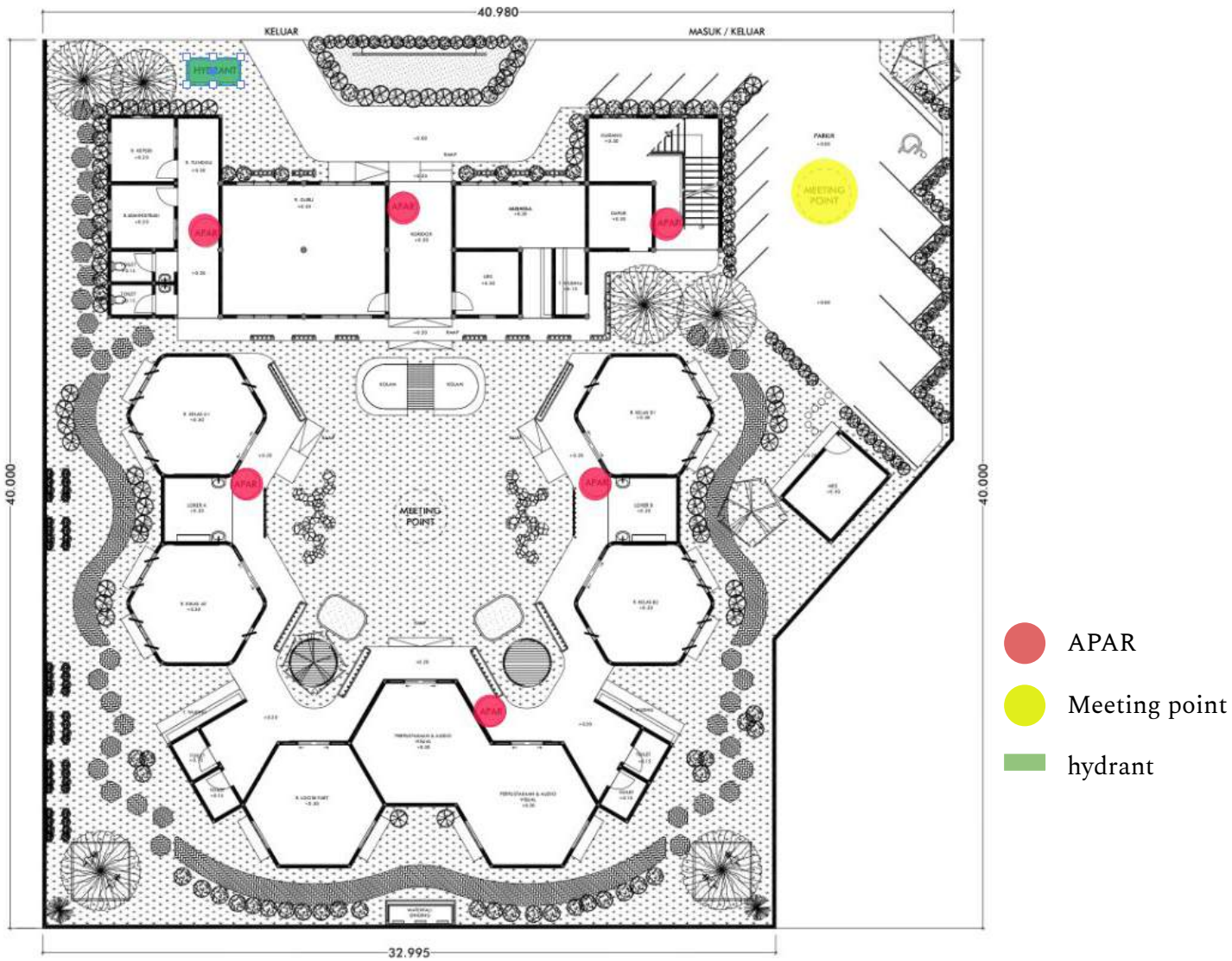
5.9 Rancangan Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan



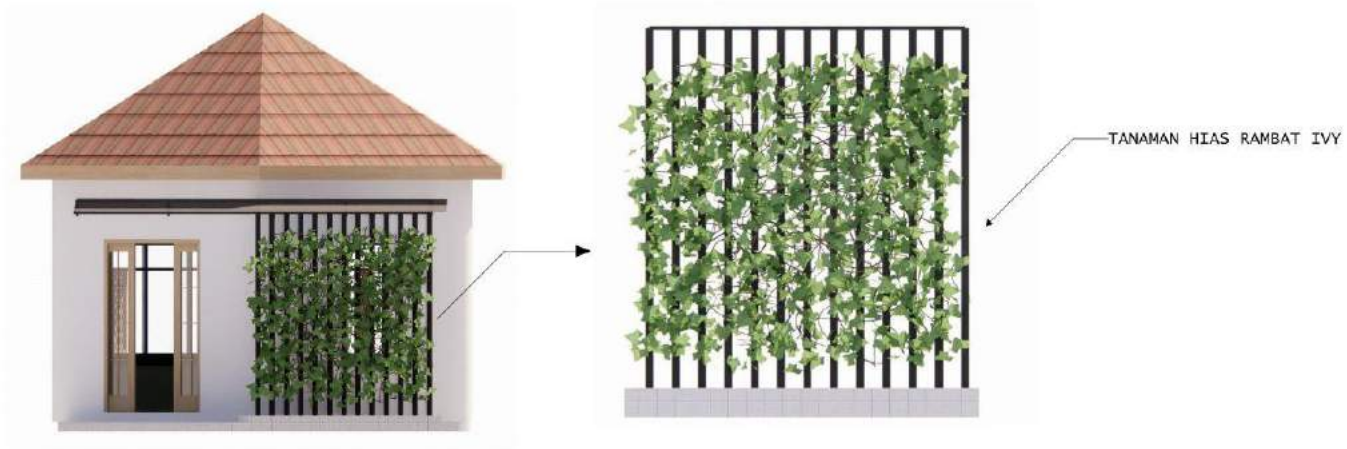
Ramp difabel

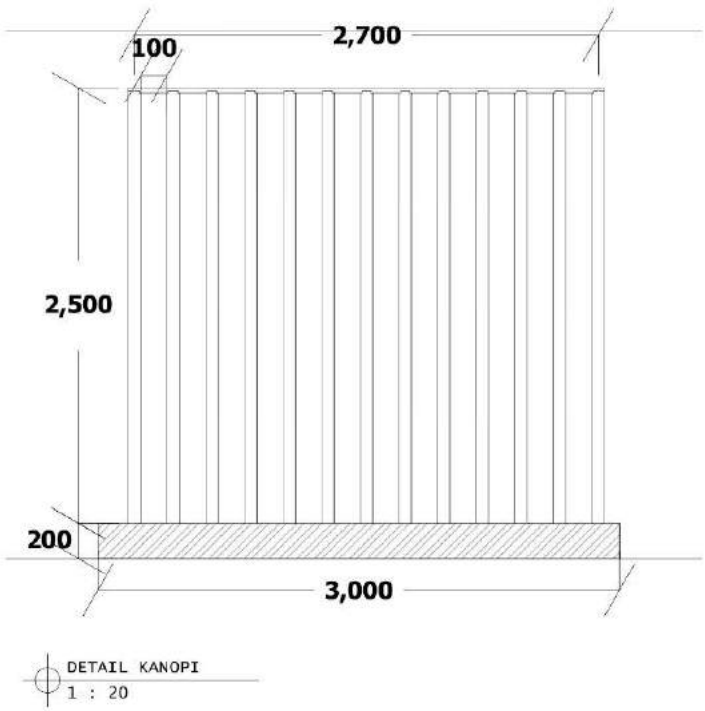
Parkir difabel

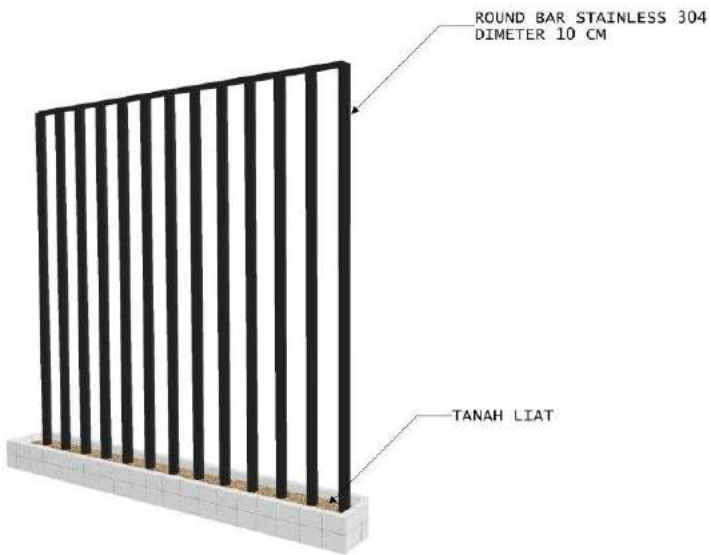
5.9.1 Skema Keselamatan Bangunan



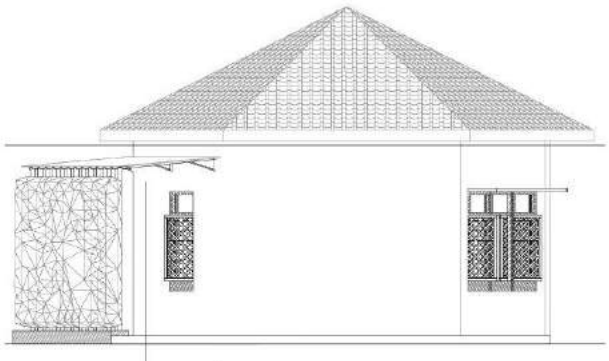
5.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus
5.10.1 Detail Fasad Tanaman Rambat



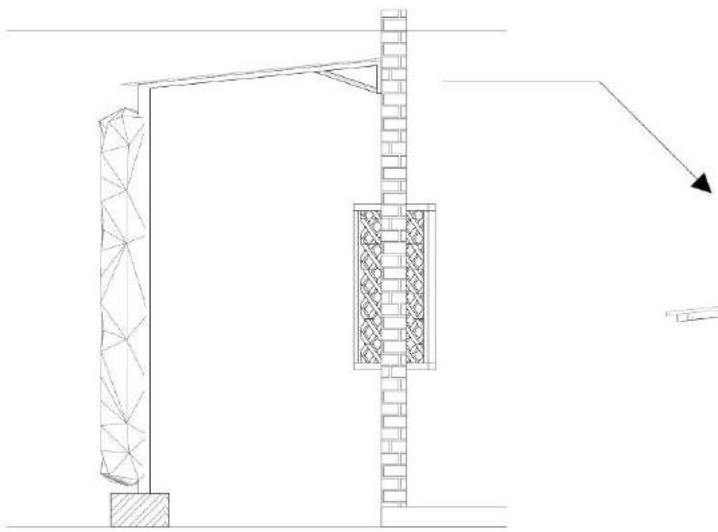


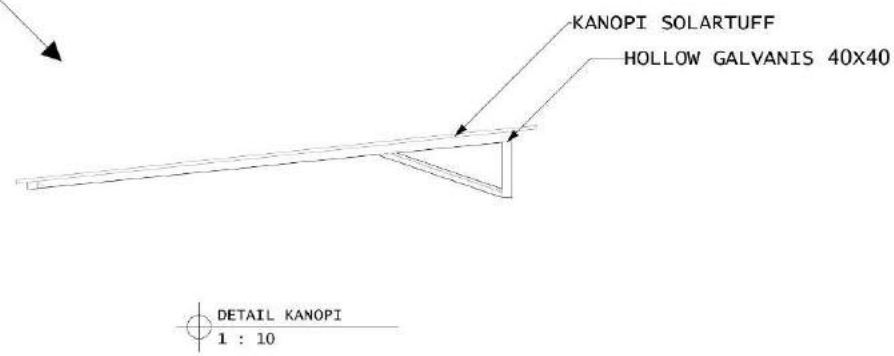


5.10.2 Detail Kanopi





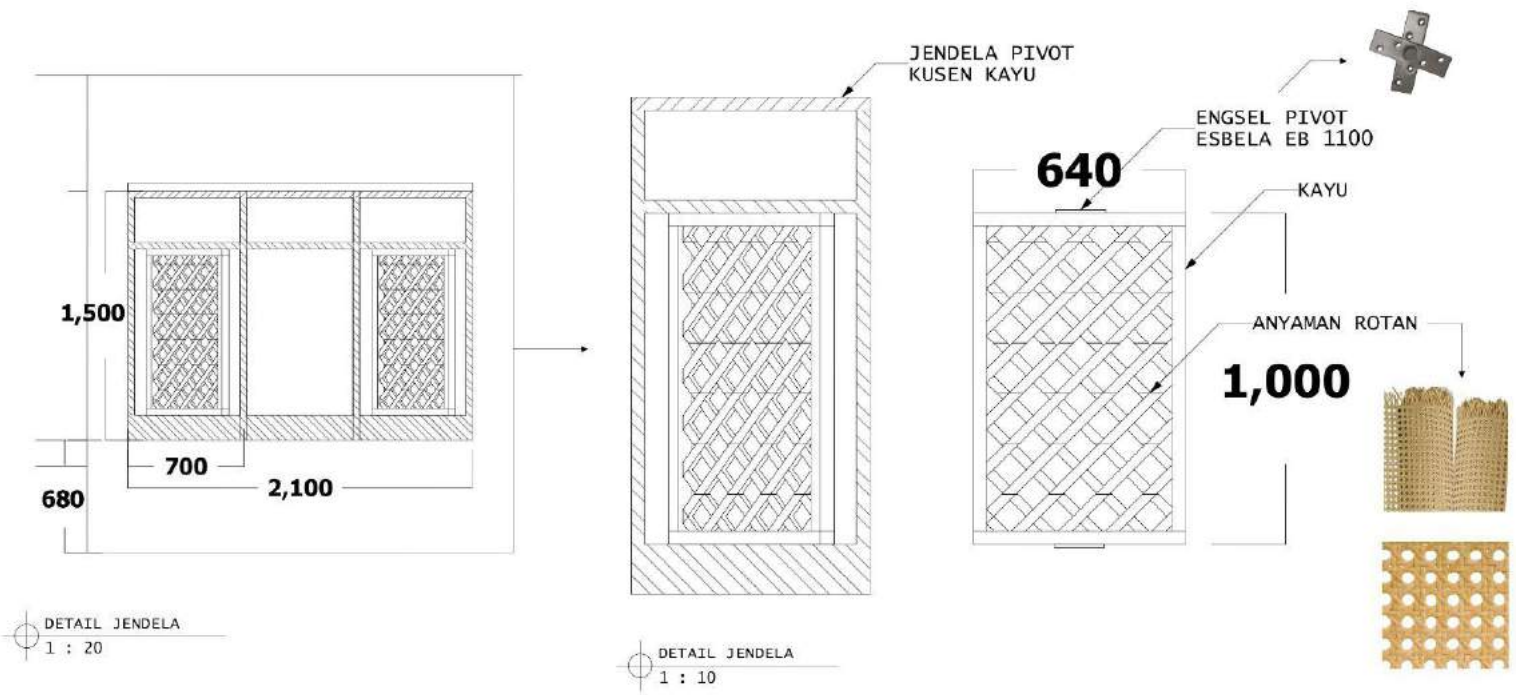




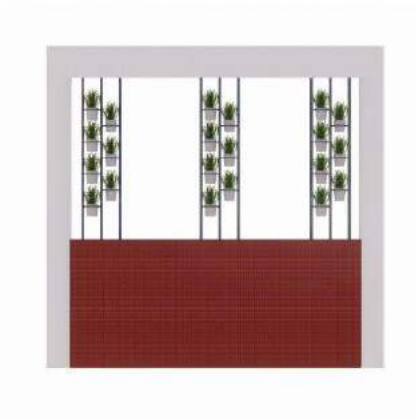
5.10.3 Detail Jendela



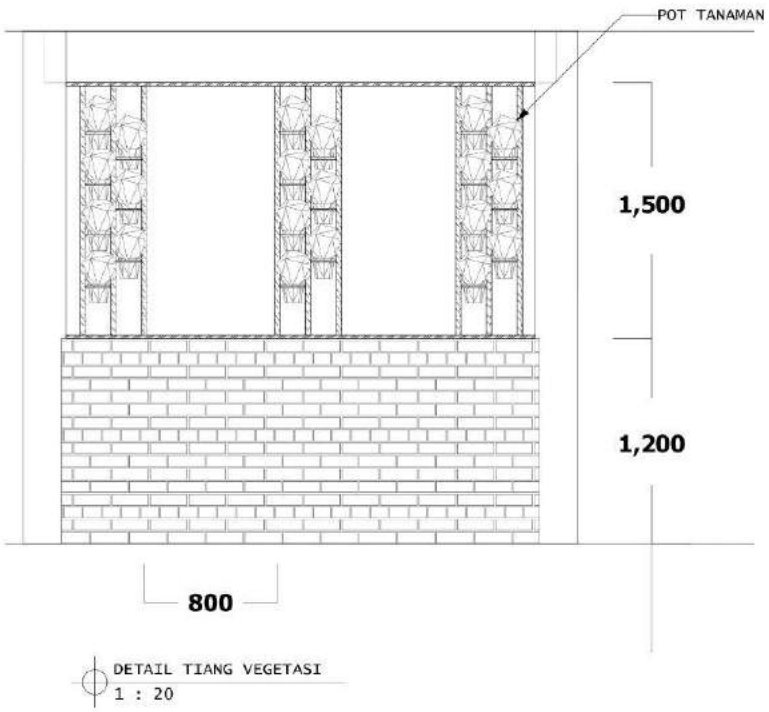




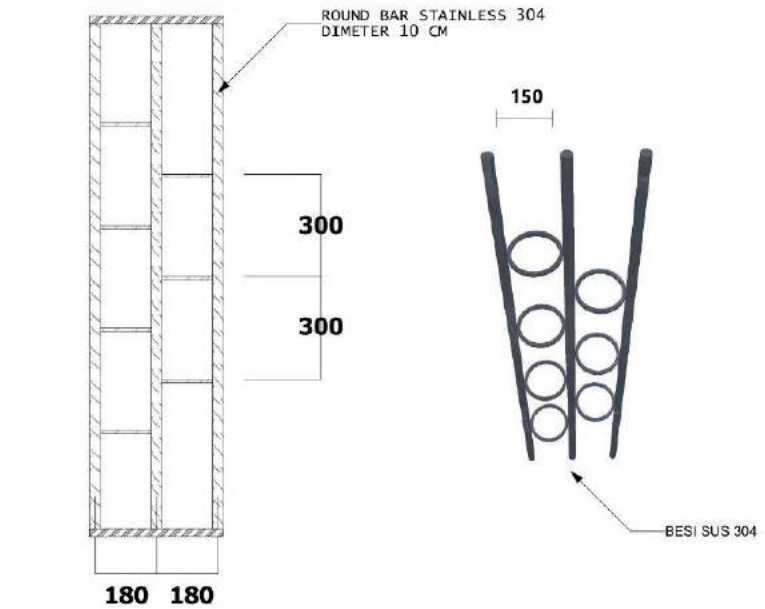
5.10.4 Detail Fasad Tanaman Hias





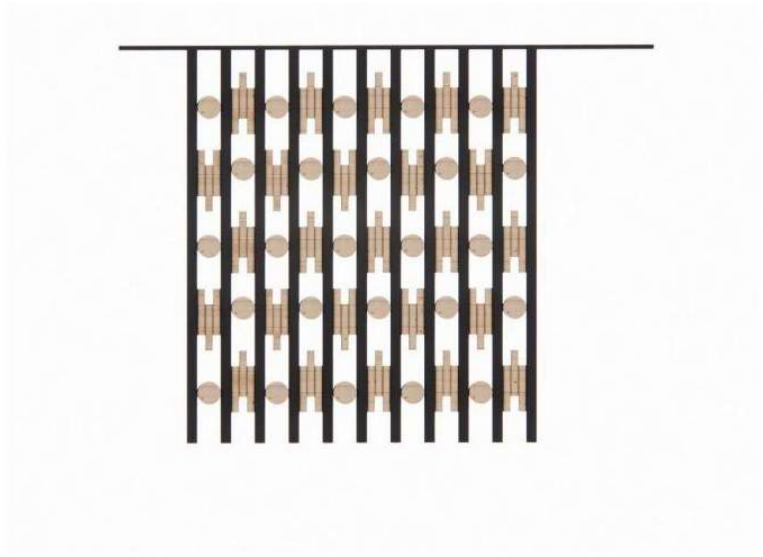


DETAIL TIANG VEGETASI
1 : 20

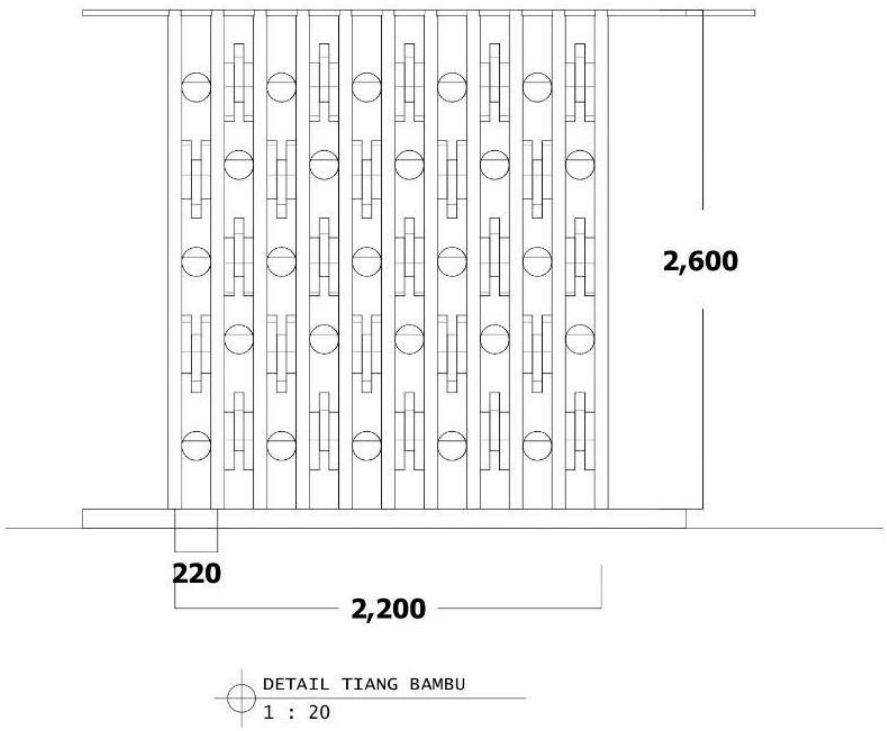


DETAIL TIANG VEGETASI
1 : 10

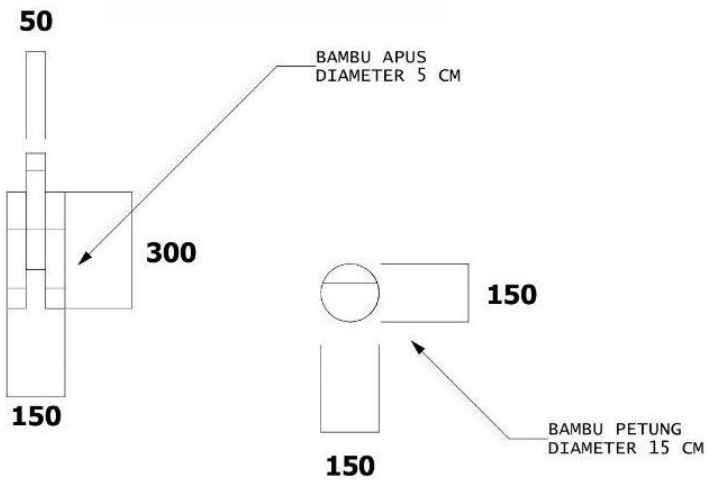
5.10.5 Detail Fasad Bambu





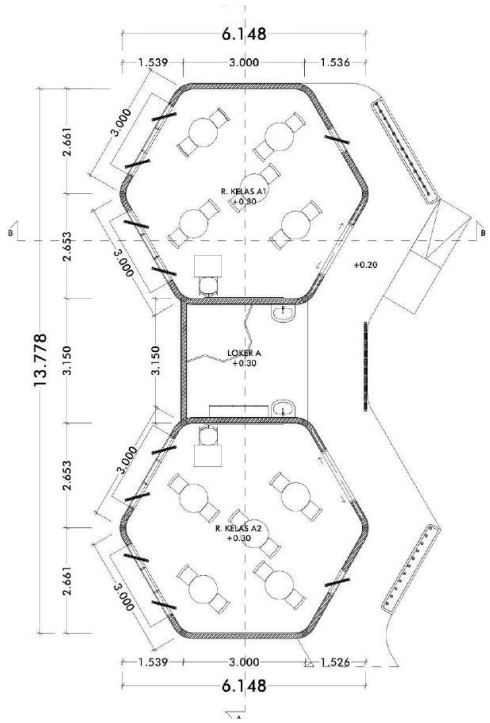


DETAIL TIANG BAMBU
1 : 20

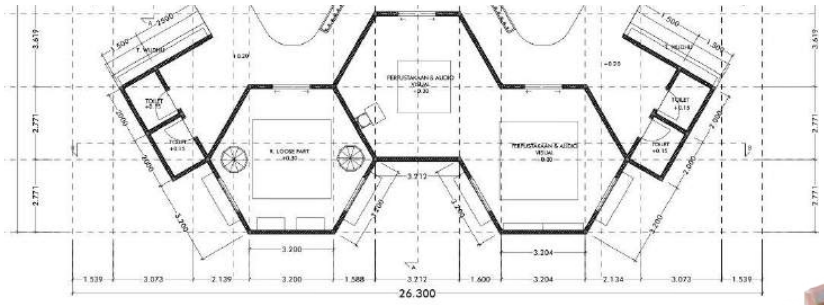


DETAIL BAMBU
1 : 10

5.10.6 Detail Interior Kelas dan Perpustakaan







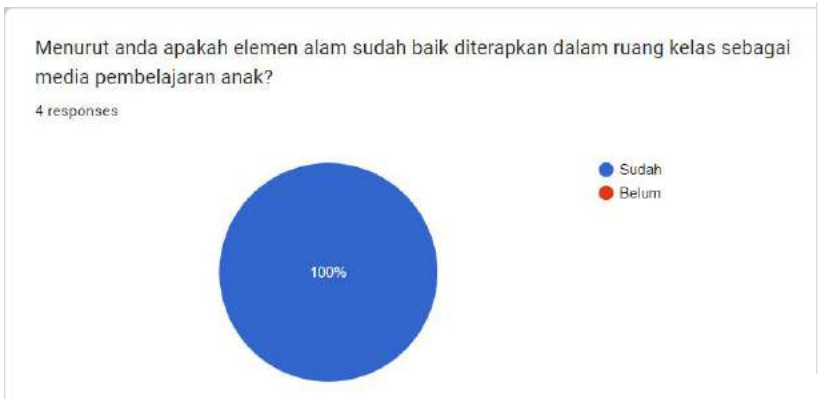


5.11 Hasil Uji Desain

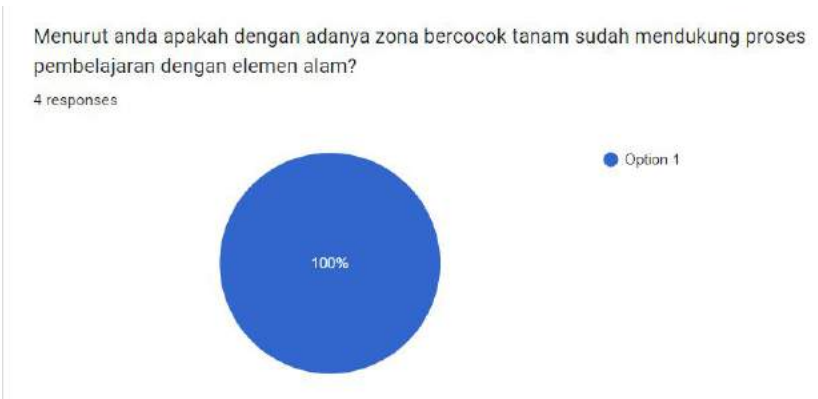
Uji desain pada rancangan dengan membuat kuesioner yang ditujukan kepada ahli dengan memperhatikan sasaran, materi yang akan ditanyakan atau yang di uji, serta bentuk mengujinya dengan menunjukkan 3d dan beberapa gambar animasi dari desain yang dirancang. Berikut adalah hasil dari pertanyaan yang ditanya dalam kuesioner.













BAB VI EVALUASI PERANCANGAN

6.1 Perbaikan Kajian Teori

6.1.1 Penambahan Kajian Teori Tanah

Tanah adalah hasil dari transformasi dan translokasi zat-zat mineral serta organik yang terjadi pada permukaan daratan di bawah pengaruh faktor-faktor lingkungan yang diproses dalam waktu yang panjang (Schroeder, 1984). Bermacam-macam sifat tanah yaitu ke arah samping (*lateral*) dan lurus ke atas (*vertical*) menuruti keragaman faktor lingkungan yang mempengaruhi pembentukan tanah.

Ada berbagai macam jenis tanah untuk media pembelajaran anak usia dini, salah satunya adalah tanah pasir dan tanah liat.

Tanah Pasir

Menurut Sudono 2006:115, tanah pasir merupakan salah satu sumber media pembelajaran serta kegiatan yang paling digemari oleh anak-anak karena media pembelajaran pasir ini memiliki tekstur yang berbeda. Pasir juga sangat disukai dan merupakan kegiatan yang menyenangkan untuk dimainkan oleh anak hingga dewasa karena bernilai tinggi bagi pendidikan (Coughlin 2000:305).

Menurut Mudjito (2008:52) bermain pasir adalah bermain konstruktif dimana anak mampu untuk mewujudkan pikiran, ide, dan gagasannya menjadi sebuah karya nyata.

Pasir merupakan salah satu media yang sangat disukai oleh anak, dengan bermain pasir anak mendapat banyak pengetahuan yang mereka dapatkan ketika bermain dengan temannya. Selain itu dalam bermain pasir terdapat berbagai unsur alam yang dapat dikenalkan pada anak seperti: air, batu-batuan, daun-daun, ranting dan sejenisnya yang tidak terlepas dari kehidupan anak sehari-hari. Melalui benda-benda tersebut anak dapat bereksplorasi dan dapat mengetahui bahwa benda-benda tersebut berbeda serta dapat berubah seperti pasir yang kering apabila ditambahkan air akan menjadi basah dan menyerap sedangkan yang lain mengapung.

Manfaat bermain pasir menurut Jatmiko (2012:92) adalah:

1. Dengan bermain pasir kreativitas dan kemampuan anak dapat terasah karena mampu menggali, menimbun, serta membentuk benda sesuai imajinasinya
2. Mengenalkan konsep sebab akibat karena dapat mengetahui sesuatu kejadian yang terdapat di sekelilingnya. Contohnya ketika membuat sebuah tumpukan pasir yang terlalu tinggi maka hal yang akan terjadi selanjutnya adalah pasir tersebut akan hancur ataupun longsor
3. Membantu melatih kemampuan motorik kasar
4. Melatih konsentrasi

Alat untuk kegiatan bermain pasir haruslah diperhatikan keadaan dan jenisnya, juga sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Menurut Coughlin 2000:305 alat bermain pasir yaitu air, ember, mobil mainan, mangkuk, kayu-kayu, hewan-hewanan dan tumbuh-tumbuhan.

Tanah Liat

Salah satu media tanah yang cukup interaktif, kreatif, dan mengandung unsur edukatif bagi anak adalah tanah liat. Tanah liat dihasilkan oleh alam, yang berasal dari pelapukan kerak bumi yang sebagian besar tersusun oleh batuan feldspatik, terdiri dari batuan granit dan batuan beku. Kerak bumi terdiri dari unsur unsur seperti silikon, oksigen, dan aluminium. Aktivitas panas bumi membuat pelapukan batuan silika oleh asam karbonat. kemudian membentuk terjadinya tanah liat.

Tanah Liat atau tanah lempung memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Tanahnya sulit menyerap air sehingga tidak cocok untuk dijadikan lahan pertanian
b. Tekstur tanahnya cenderung lengket bila dalam keadaan basah dan kuat menyatu antara butiran tanah yang satu dengan lainnya.
c. Dalam keadaan kering, butiran tanahnya terpecah-pecah secara halus
d. Merupakan bahan baku pembuatan tembikar dan kerajinan tangan lainnya yang dalam pembuatannya harus dibakar dengan suhu di atas 10000C.

Fungsi tanah liat sebagai media pembelajaran:

a. Membangun daya imajinasi, koordinasi dan keseimbangan motorik anak.
b. Melatih kreativitas pada anak usia dini
c. Membuat karya seni merupakan keriangan dengan proses yang menarik
d. Melatih ketekunan, kerapian, dan kesabaran

Menurut Sumanto (2005: 191) tujuan dimanfaatkannya lingkungan alam dan budaya dalam pembelajaran seni rupa adalah:

a. Agar pembelajaran bisa lebih efektif, dengan lingkungan yang sudah dikenal anak maka anak dapat menerima dan menguasai dengan baik.
b. Agar pelajaran jadi relevan dengan kebutuhan siswa sesuai dengan minat dan perkembangannya.
c. Agar lebih efisien murah dan terjangkau yakni dengan menggunakan bahan alam, seperti tanah liat.
d. Karena pembelajaran yang disukai anak adalah melalui bermain maka metode bermain dengan tanah liat sangat tepat untuk langkah awal pembentukan kreativitas karena diawali dengan proses melemaskan tanah liat dengan meremas, merasakan, menggulung, memipihkan, dll.

6.2 Perbaikan Analisis

6.2.1 Perbaikan Analisis Sasaran TK

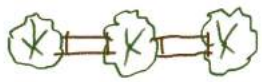
Sasaran pengguna TK yaitu untuk menengah ke bawah karena lingkungan dari TK Alam ini berada di kawasan menengah kebawah.

6.2.2 Perbaikan Analisis Pengguna

Pengguna **siswa** yaitu anak berusia 3-5 tahun berjumlah 60 siswa dengan rasio 1:15. Pada 1 ruang kelas terdiri dari 15 siswa dengan 1 tenaga didik. Anak-anak tersebut dibagi menjadi 2 untuk tingkat kelasnya, Kelas TK A untuk anak 3-4 tahun dan TK B 4-5 tahun.

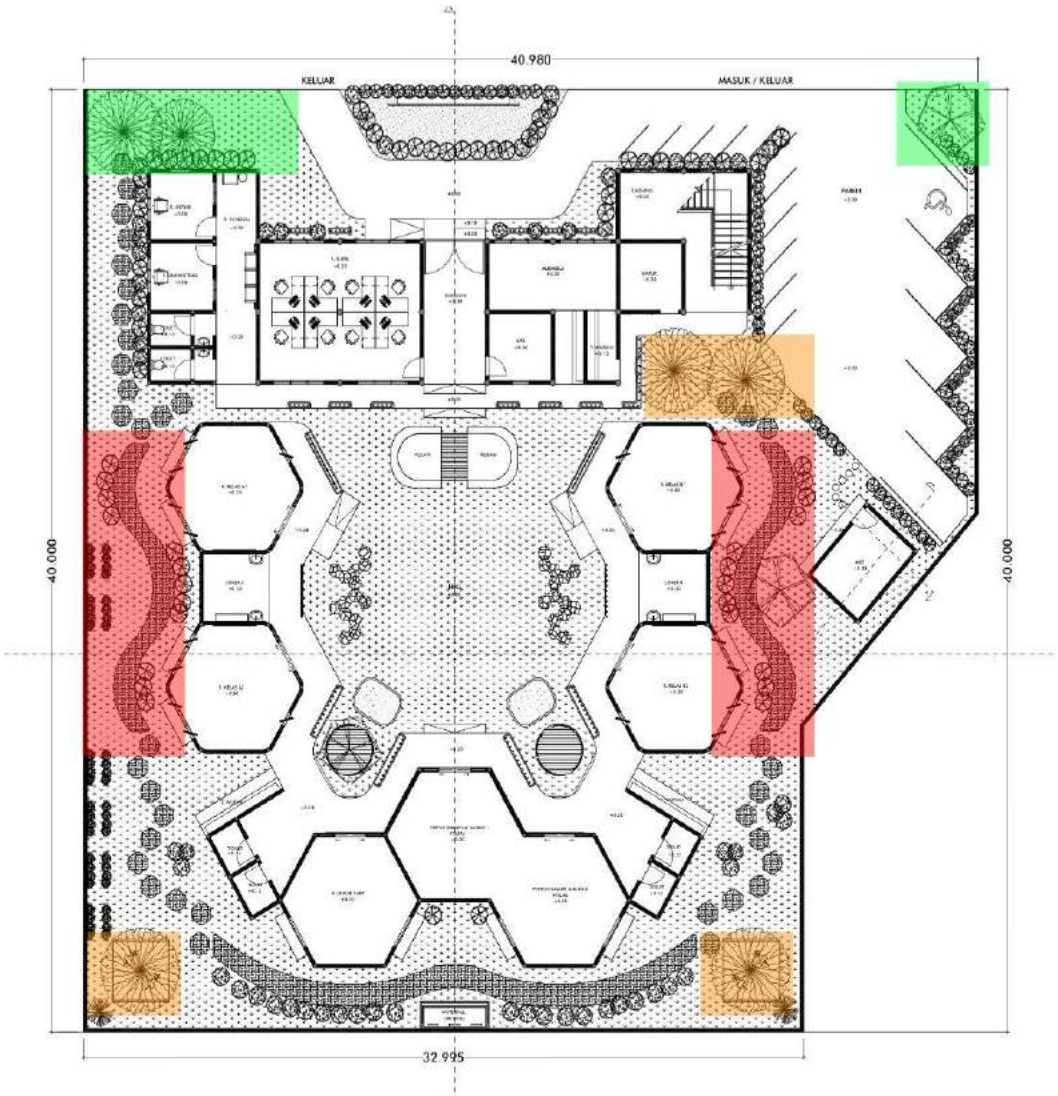
6.2.3 Penambahan Analisis Vegetasi

Kondisi eksisting tapak merupakan lahan kosong yang di sekelilingi oleh vegetasi, selain itu terdapat area yang kondisi eksistingnya merupakan sawah.

Vegetasi eksisting di sekitar tapak	Potensi vegetasi	Analisis
Pohon mangga 	Bermanfaat untuk meneduhkan	Pohon mangga sebagai peneduh Untuk kegiatan pembelajaran 
Pohon pisang 	Bermanfaat untuk mengurangi polusi udara	Pohon mangga untuk mengurangi polusi sehingga diletakkan di sisi site yang dekat dengan jalan utama 
Pohon rambutan 	Bermanfaat sebagai peneduh dan tempat penampungan/ penyerapan air	Pohon rambutan selain sebagai peneduh juga dapat diletakkan mengelilingi area belajar 

Strategi Pembelajaran

Setelah melalui proses analisis maka dapat disimpulkan untuk meletakkan vegetasi pada site.



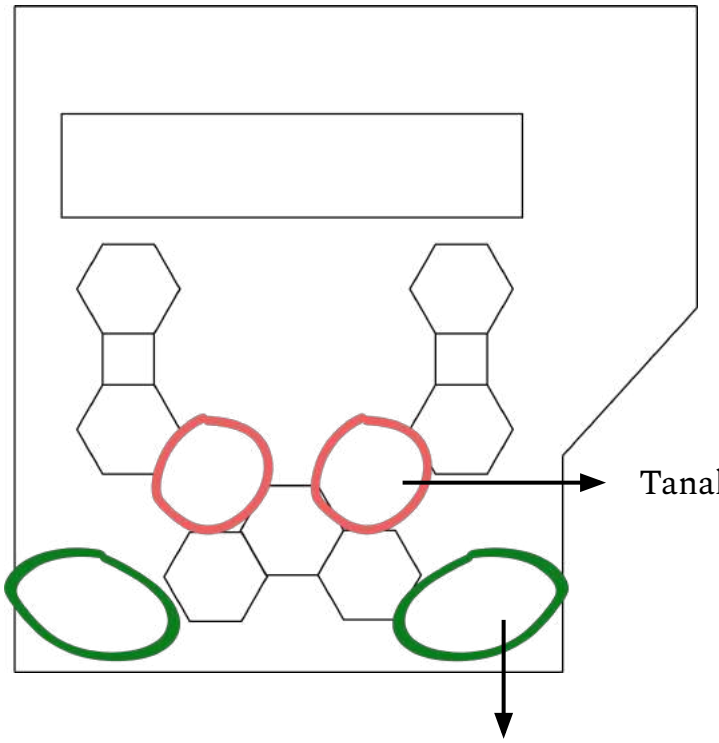
Pohon pisang

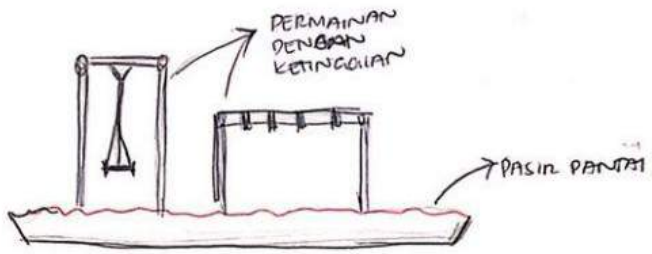
Pohon mangga

Pohon rambutan

6.2.4 Penambahan Analisis Tanah

Pengaplikasian tanah pasir dan tanah liat diletakkan dengan jangkauan air terdekat yaitu toilet. Tanah pasir di letakkan di innercourt pada permainan dengan ketinggian, selain berguna untuk keselamatan, pasir dapat dijadikan media pembelajaran untuk anak

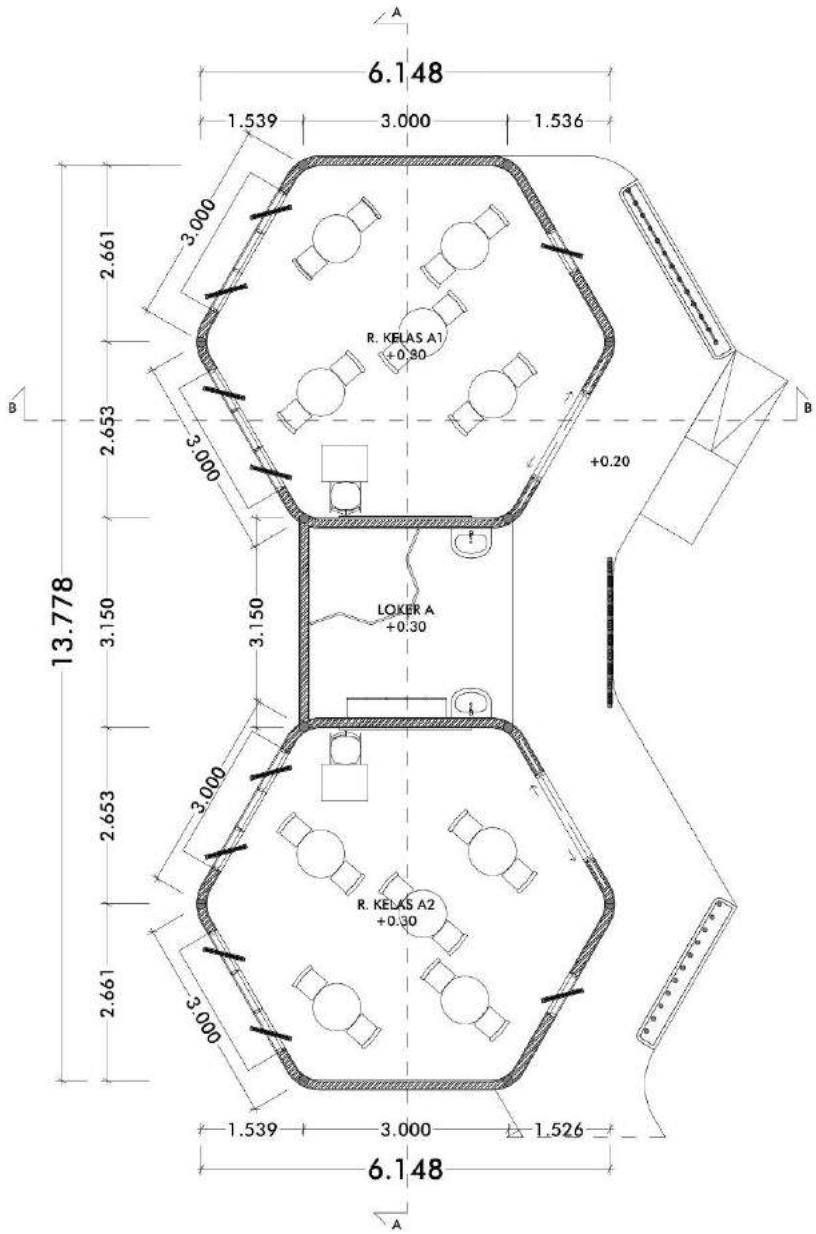




Area bermain tanah liat diletakkan di sisi luar bangunan kelas namun masih dekat dengan jangkauan air yaitu toilet sehingga sehabis bermain anak-anak dapat langsung membersihkan diri.

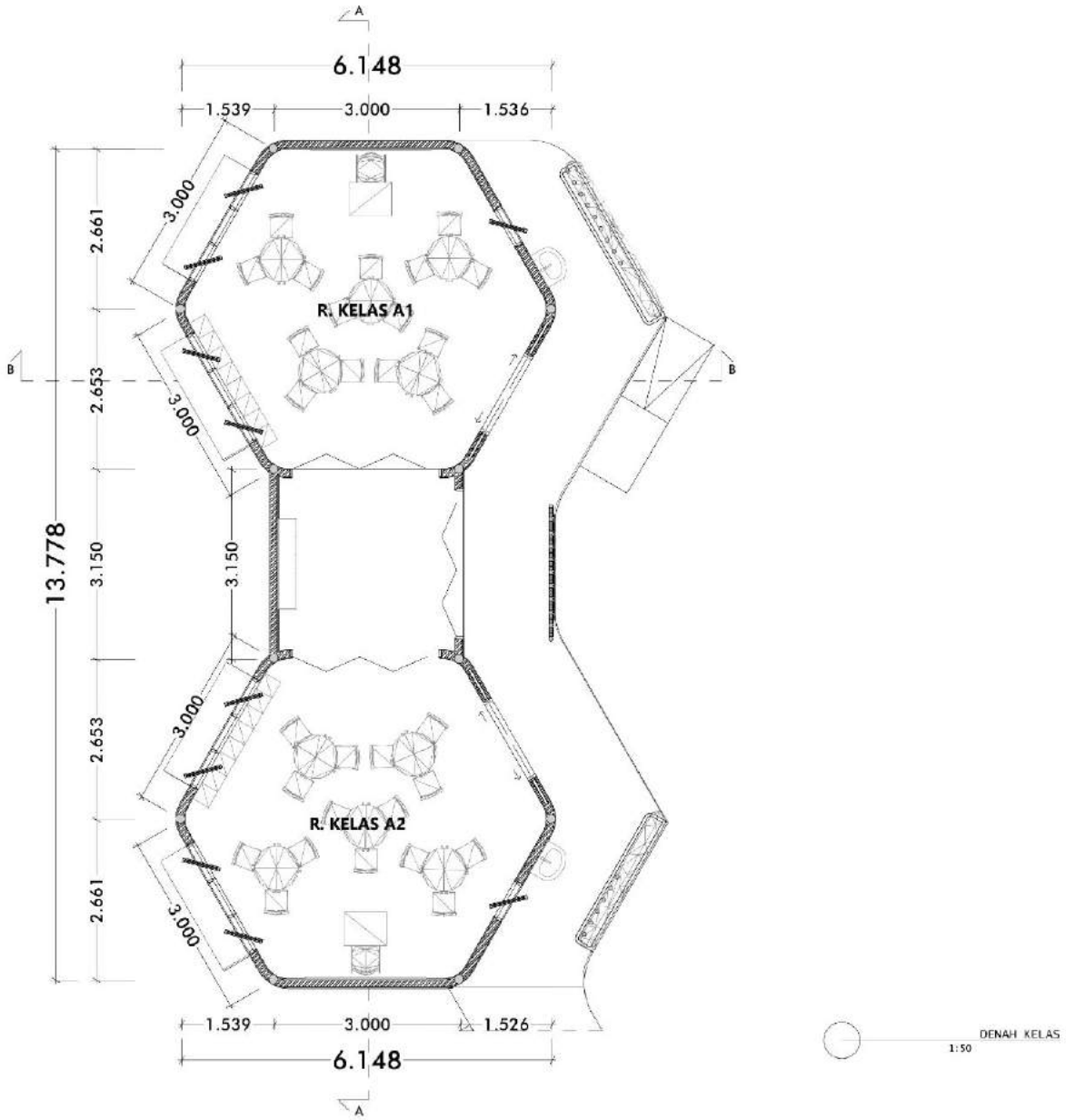
6.3 Perbaikan Tata Ruang
6.3.1 Perbaikan Denah Kelas

Sebelum



Ruang kelas A1 dan A2 terpisahkan oleh ruang loker sehingga kedua kelas tersebut tidak dapat digabung jika dibutuhkan.

Sesudah

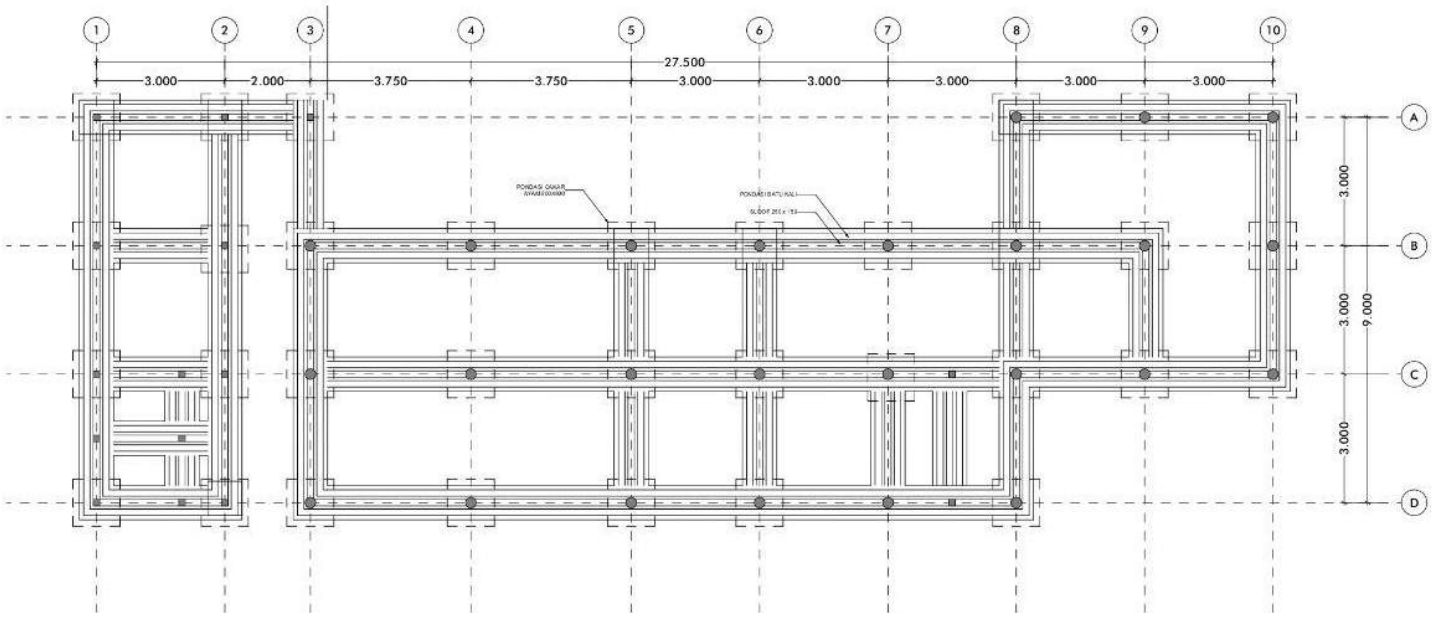


Menghilangkan batas fisik antara kelas A1 dan A2 sehingga ruang loker menjadi fleksibel jika kegiatan anak mengharuskan kedua kelas bergabung. Penghilangan batas fisik ini digantikan dengan pintu lipat yang fleksibel sehingga dapat menyesuaikan aktivitas penggunanya.

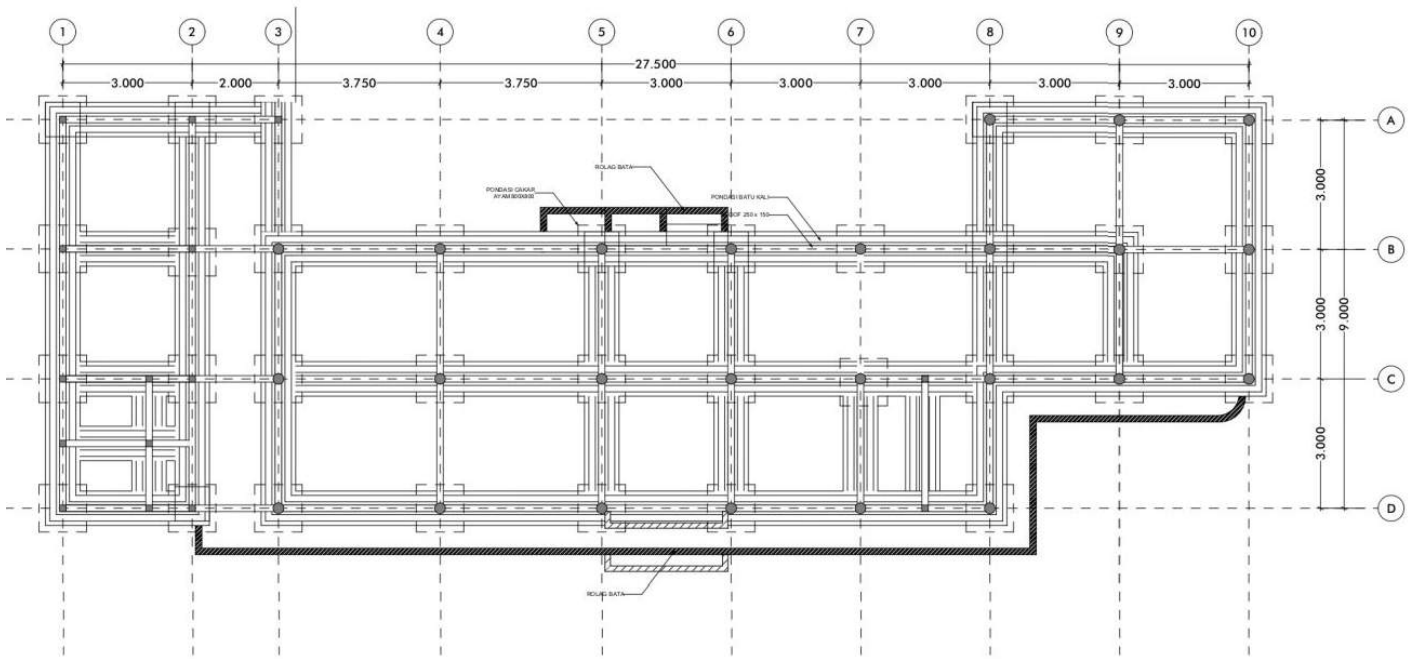
6.3 Perbaikan Gamtek

6.3.1 Perbaikan Pondasi Ruang Kantor

Sebelum

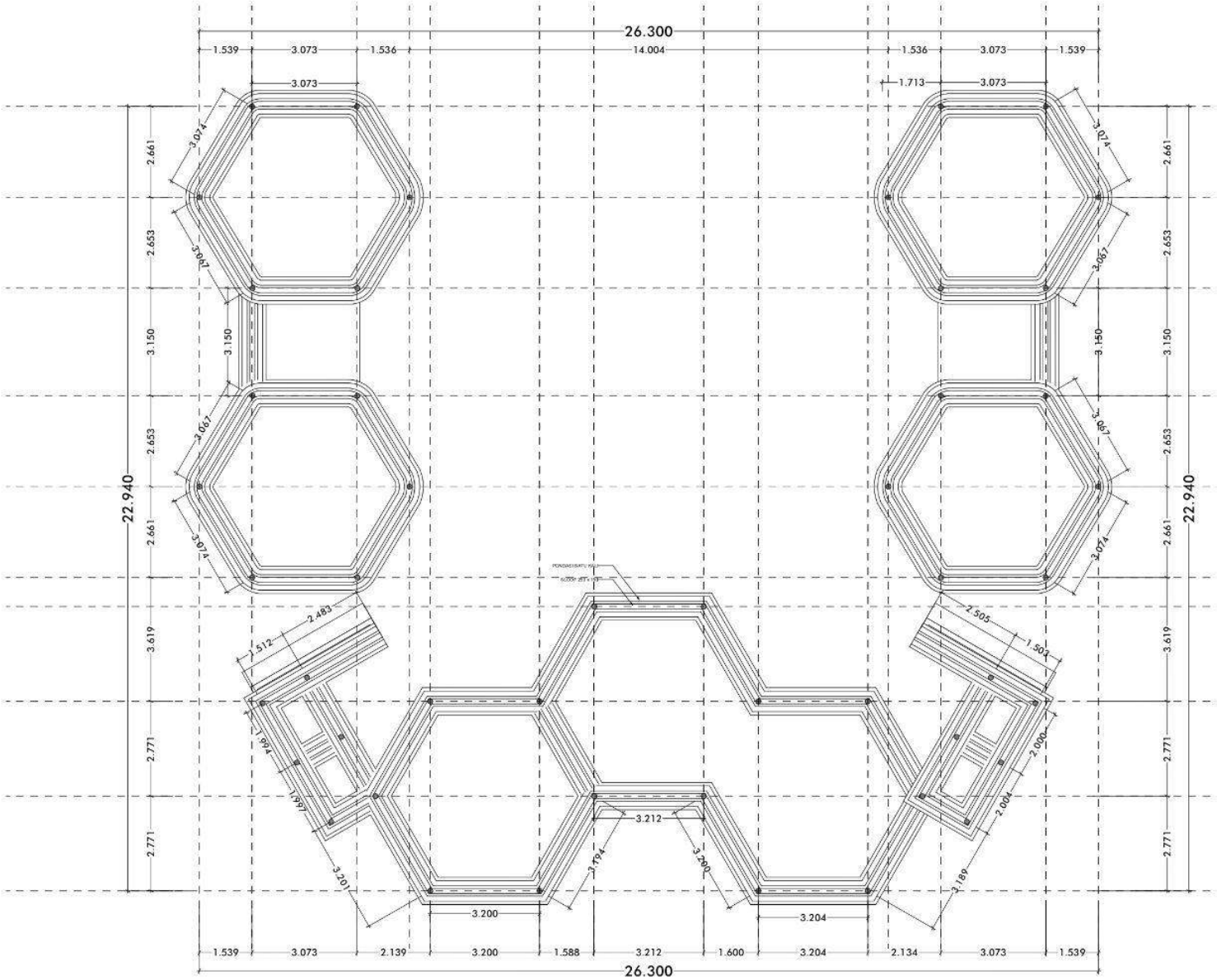


Sesudah

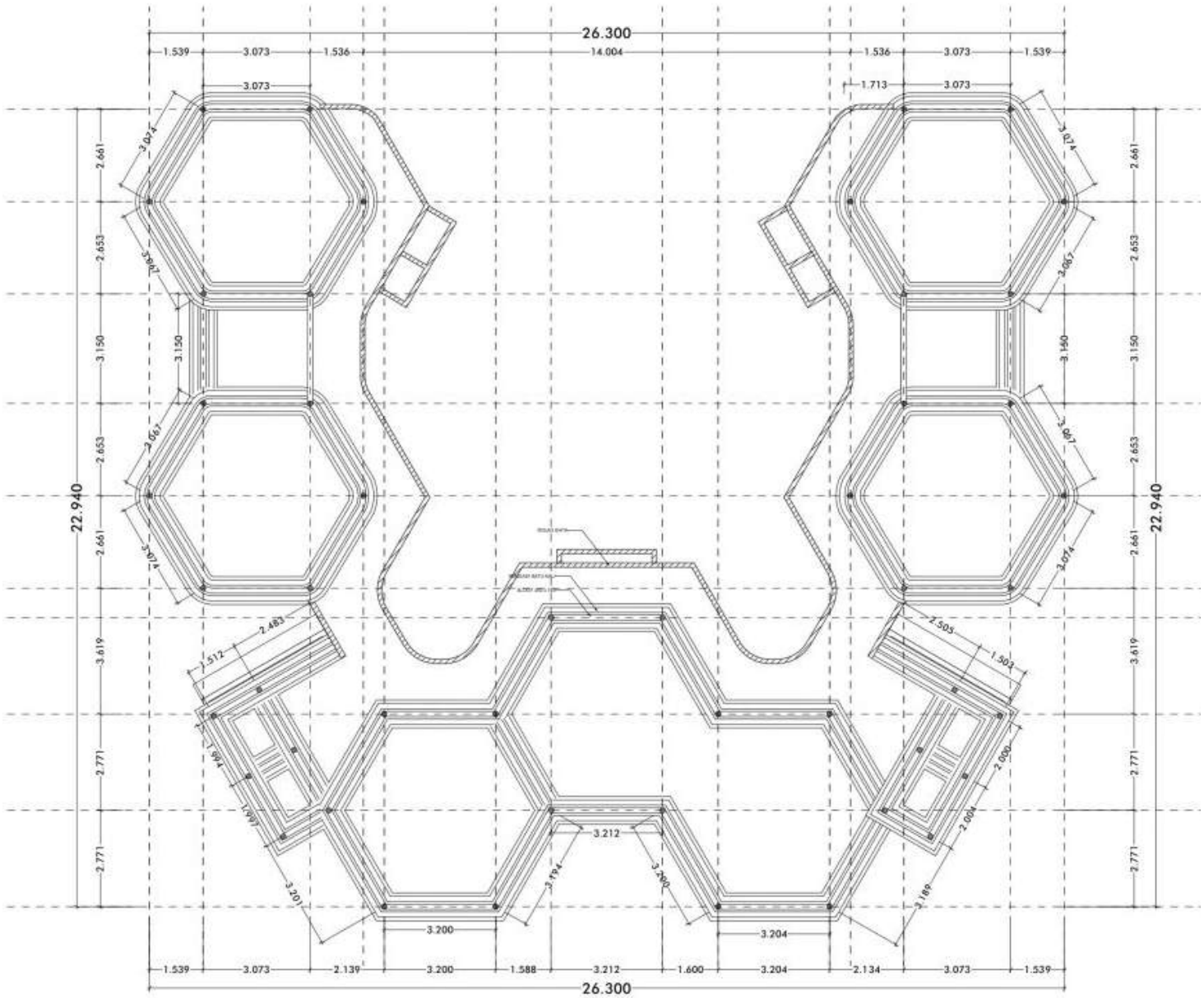


6.3.2 Perbaikan Pondasi Kelas

Sebelum

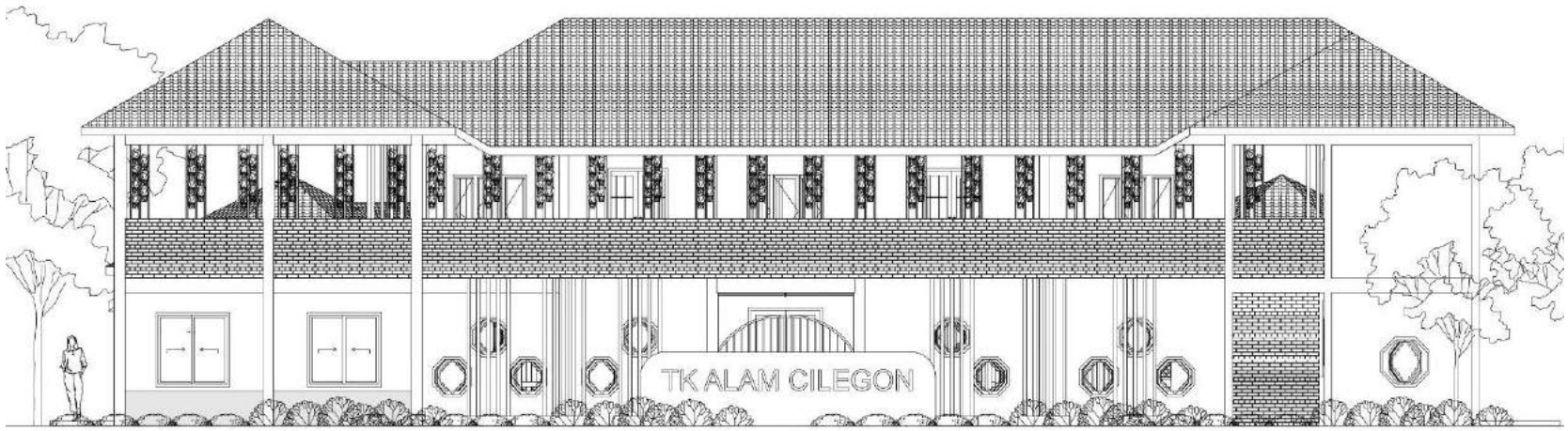


Sesudah

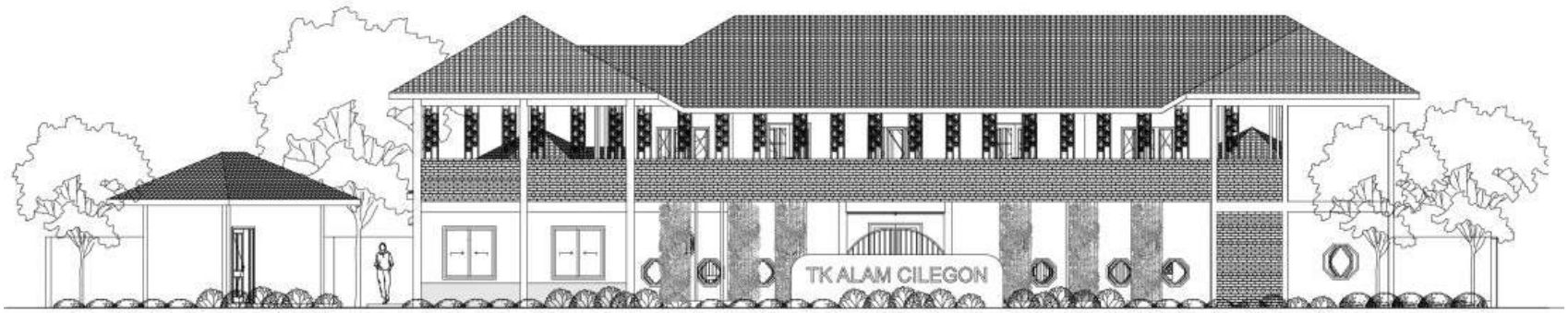

26.300
14.004
22.940
3.073
2.661
2.653
3.150
2.771
3.619
2.483
2.505
3.212
3.200
3.204
2.139
1.588
1.600
2.134
1.539
1.536
1.713

6.3.3 Perbaikan Tampak

Sebelum

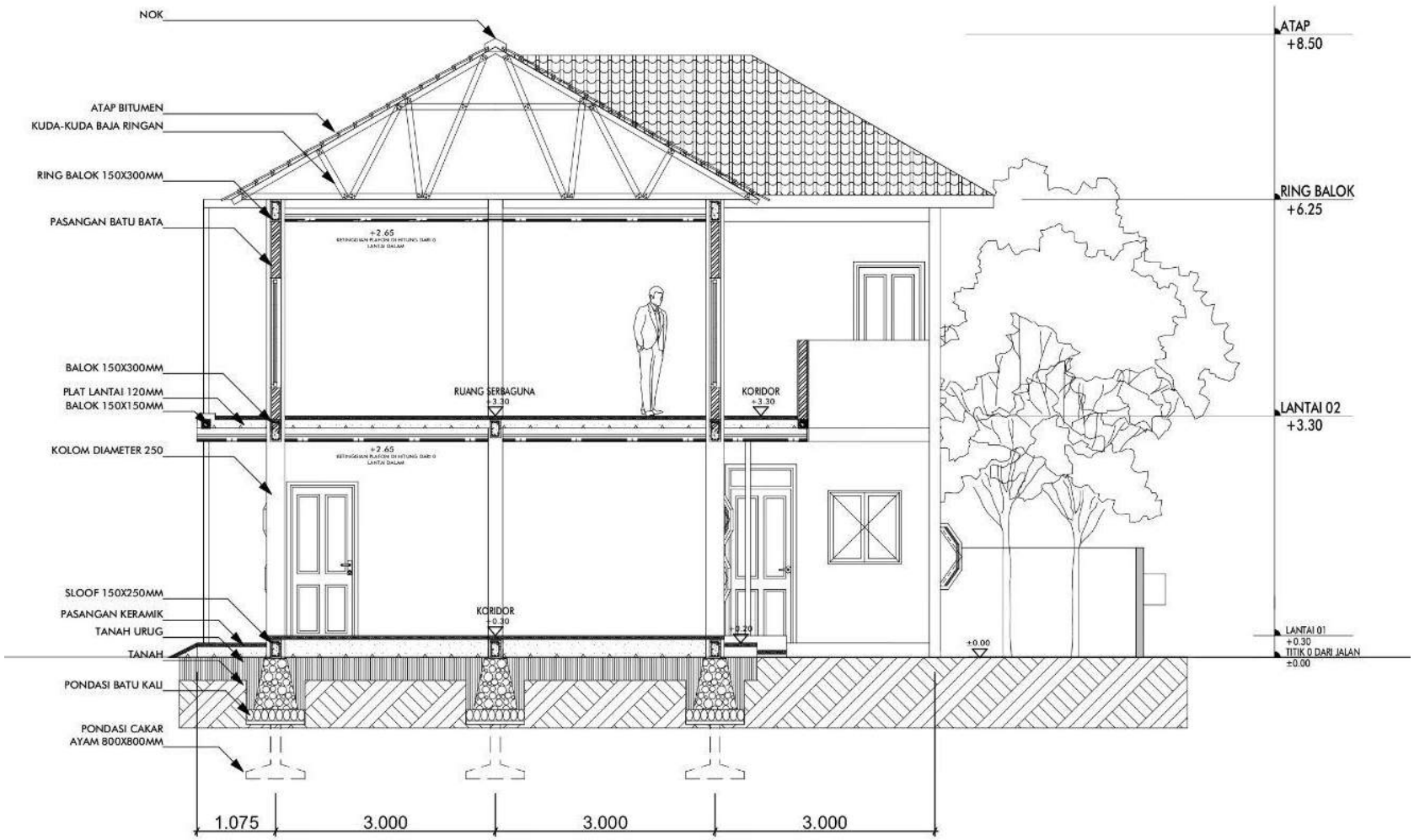


Sesudah

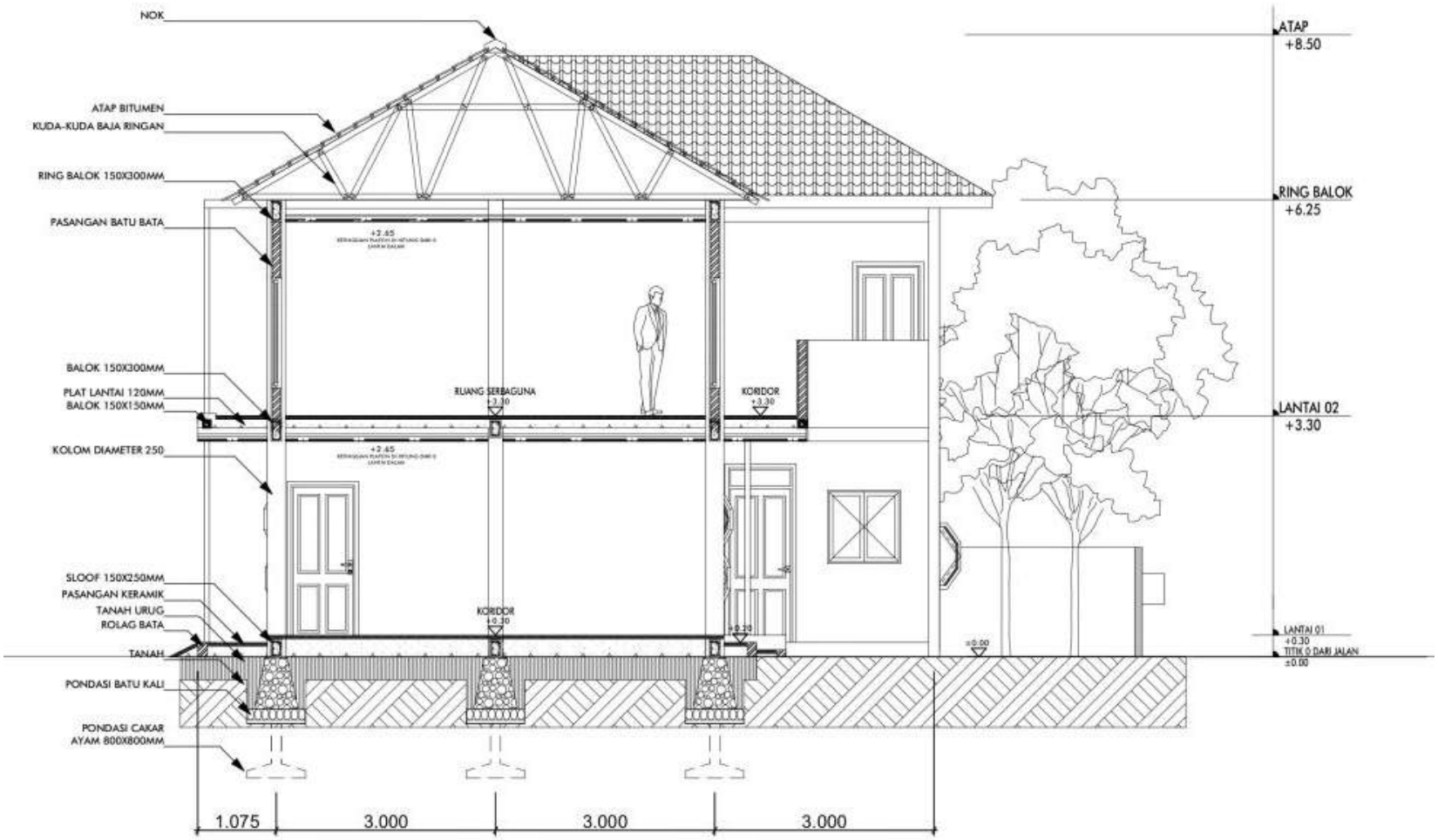


6.3.4 Perbaikan Potongan Kantor

Sebelum



Sesudah


NOK
ATAP BITUMEN
KUDA-KUDA BAJA RINGAN
RING BALOK 150X300MM
PASANGAN BATU BATA
BALOK 150X300MM
PLAT LANTAI 120MM
BALOK 150X150MM
KOLOM DIAMETER 250
SLOOF 150X250MM
PASANGAN KERAMIK
TANAH URUG
ROLAG BATA
TANAH
PONDASI BATU KALI
PONDASI CAKAR AYAM 800X800MM
RUANG SERBAGUNA
KORIDOR
KORIDOR
ATAP
+8.50
RING BALOK
+6.25
LANTAI 02
+3.30
LANTAI 01
+0.30
TITIK 0 DARI JALAN
±0.00
1.075
3.000
3.000
3.000

6.4 Penjelasan

- Dengan pertimbangan keamanan TK, dan anak-anak serta lahan yang terbatas, menjadikan tata masa didesain paling efektif ditata memusat untuk keamanan dengan posisi bangunan kantor di depan.
- Memilih bentuk kantor yang kaku dan tidak mengikuti ruang kelas dikarenakan untuk mengoptimalkan ruang dalam kantor dan ruang gerak bagi orang dewasa yaitu tenaga didik untuk bekerja, sehingga bentuk yang variatif diletakkan untuk kelas agar tidak monoton.

Daftar Pustaka

BPS Kota Cilegon, cilegonkota.bps.go.id/statictable/2015/10/05/35/jumlah-sekolah-murid-dan-guru-tk-per-kecamatan-di-kota-cilegon-tahun-ajaran-2014-2015.html.

Coughlin, Pamela, 2000. Menciptakan Kelas Berpusat Pada Anak. International: Children Resources International

Dodge, D.T., Colker, L.J., & Heroman, C. (2002). The Creative Curriculum for Preschool. 4th Ed. Washington, D.C.: Teaching Strategies, Inc.

Fadhly. 2013. 39 Pengertian Pengawasan. http://iamfadhli.wordpress.com

Hurlock, Elizabeth B. (1980). "Psikologi perkembangan." Jakarta: erlangga

Ibrahim, R. "Kurikulum dan pembelajaran." Jakarta: Rajagrafindo Persada (2012).

Gendis, and Petatematikindo. "Administrasi Kota Cilegon." *Peta Tematik Indonesia*, 24 Dec. 2015, petatematikindo.wordpress.com/2013/07/14/administrasi-kota-cilegon/

Hernández, Diego. "Farming Kindergarten / VTN Architects." *ArchDaily*, ArchDaily, 11 Nov. 2014, www.archdaily.com/566580/farming-kindergarten-vo-trong-nghia-architects?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user.

Mimica, V. (1992). Notes on children, environment and architecture.

Olds, Anita Rui. 2001. Child Care Design Guide. New York: The Mc Graw-Hill Companies, Inc.

Rui, Anita, Child care Design Guide. 2000

Saragih, John Fredy Bobby. "Anak Dan Ruang Bermain: Telaah Terhadap Beberapa Penelitian Berbasis Affordances." ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications, vol. 2, no. 2, 2011, p. 603., doi:10.21512/comtech.v2i2.2809.

Sari, Sriti Mayang. 2004. Peran Warna Interior Terhadap Perkembangan dan Pendidikan Anak di Taman Kanak-Kanak. Karya Tulis Ilmiah, Jurnal Dimensi Interior Vol.2, No.1. Surabaya: Puslit Univ. Kristen Petra.

Schroeder, D. 1984. Soils. Facts and concepts. Int. Potash Inst. Bern. 140 h.

Sudono, 2006. Model-model Pembelajaran. Jakarta: Rajagrafindo Persada

UNICEF. 2009. Childs Friendly Schools Manual. New York: UNICEF's Division of Communication

"Wind Rose South Tangerang." *Meteoblue*, www.meteoblue.com/en/weather/archive/windrose/south-tangerang_indonesia_8581443.

Wojowasito, S., Poerwadarminta, W.J.S., Wasito, Tito. 1980. Kamus Lengkap Inggris – Indonesia Indonesia – Inggris. Bandung: C.V Hasta.



Design of

KINDERGARTEN

i n C I L E G O N

with Nature Element as Learning Media

Cilegon merupakan kawasan industri penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Pertumbuhan kawasan industri pabrik-pabrik di Cilegon ini mengakibatkan peningkatan perpindahan penduduk ke Kota Cilegon. Namun hal tersebut tidak diiring dengan adanya fasilitas pendidikan yang merata pada kawasan industri tersebut. Kawasan industri ini terletak pada Kecamatan Grogol, dimana salah satu fasilitas pendidikan yang masih kurang adalah keberadaan Taman Kanak-kanak. Keberadaan TK di Grogol tidak sebanding dengan tingginya jumlah penduduk pada kelompok usia 0-4 tahun. Dengan pertumbuhan pabrik-pabrik di kawasan ini semakin berkurangnya lahan hijau mengingat lingkungan alam sangat penting bagi pertumbuhan anak. Dari latar belakang tersebut maka dirancang Taman Kanak-kanak dengan pendekatan elemen alam sebagai media pembelajaran.



LATAR BELAKANG

1. **PENINGKATAN JUMLAH PENDUDUK DI KECAMATAN GROGOL, KOTA CILEGON**
   Kelurahan Rawa Arum menempati jumlah penduduk paling banyak di Kecamatan Grogol dengan jumlah penduduk 16.570 jiwa.
2. **JUMLAH KELUARGA MENEMPATI JUMLAH TERTINGGI**
   Jumlah keluarga di Kelurahan Rawa Arum di Kecamatan Grogol menempati tingkat tertinggi pada tahun 2019 sebanyak 4.854.
3. **TINGGINYA JUMLAH PENDUDUK MENURUT KELOMPOK UMUR**
   Jumlah penduduk paling banyak berdasarkan kelompok umur jumlah pada kelompok umur 0-4 tahun dengan jumlah penduduk laki-laki 2.371, jumlah penduduk perempuan 2.198, dengan total 4.569 jiwa.
4. **PENYEBARAN TK KURANG MERATA**
   Hanya 5 sekolah yang berada di Kelurahan Rawa Arum tersebut tidak sebanding dengan data usia anak-anak.

ISU PERANCANGAN

1. Bagaimana tata massa untuk taman kanak-kanak dengan memanfaatkan elemen alam ?
2. Bagaimana tata ruang agar harmonis pada ruang dalam dan luar ruangan sehingga anak-anak lebih mengenal alam?

REGULASI KAWASAN

KDB

KLB

KDH

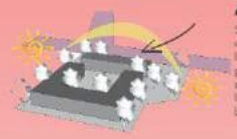
LOKASI

Kecamatan Grogol, Kota Cilegon, Banten. Tepatnya di Rw. Arum, Kec. Purwakarta, Kota Cilegon, Banten.



Provinsi Banten | Kota Cilegon | Kecamatan Grogol

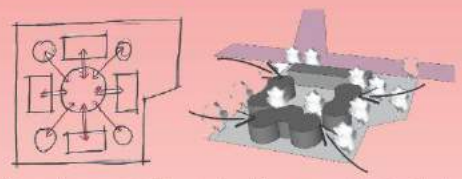
ANALISIS SITE



Site merupakan lahan kosong dengan luas 1.300m2 dan orientasi menghadap ke utara timur laut. Site berbatasan langsung dengan jalan pada sisi utara sehingga memiliki potensi kebisingan yang tinggi dari depan site. Site dipapar matahari sepanjang hari dan angin bertiup dari arah selatan ke arah utara site. Site memiliki potensi view sawah pada bagian barat dan juga selatan.

ANALISIS TATA MASSA

dengan Memanfaatkan Elemen Alam



Dari 3 alternatif tata massa bangunan yang terpilihlah organisasi terpusat dengan merespon analisis matahari, view, dan angin. Sisi massa bangunan kantor memiliki bentuk memanjang diletakkan pada bagian utara untuk meminimalisir kebisingan pada area jalan di utara. Tata massa bangunan dibuat memusat agar pengerakan anak dapat terpantau oleh orang dewasa.

ANALISIS ELEMEN ALAM

Sebagai Media Pembelajaran

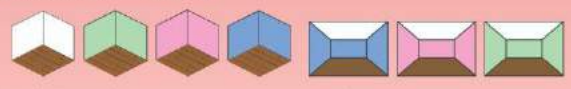


Matahari Sebagai Media Pembelajaran
Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang datang dari sinar matahari langsung. Sinar matahari ini masuk ke dalam bangunan untuk menerangi ruang di dalamnya. Pencahayaan alami ini digunakan untuk ruang kelas indoor agar tetap hemat energi. Selain itu matahari disini sebagai media pembelajaran dengan memperlihatkan vegetasi yang terus hidup karena adanya matahari. Pemilihan vegetasi menjadi penting untuk mendukung pembelajaran tersebut, contoh bunga matahari yang pergerakannya dapat dilihat langsung karena bunga matahari

Angin Sebagai Media Pembelajaran
Elemen alam berupa angin dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak dengan pengaplikasian bukaan yang dapat melihat keluar. Bagaimana angin berhembus mengenai vegetasi seperti pohon, kemudian masuk melewati bukaan pada bangunan sehi-



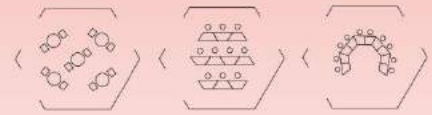
ANALISIS RUANG DALAM



Lantai dan Warna Dinding
Dengan karakter anak yang aktif, pemakaian lantai pada ruang dalam kelas memakai lantai vinyl karena sifat lantai vinyl tidak licin dan mudah dibersihkan. Pemberian warna dinding menggunakan warna warna cerah seperti hijau, putih, biru karena bersifat tenang, sejuk, memberikan kedamaian.

Langit-langit
Langit-langit untuk ruang dalam kelas memakai warna netral karena bermaksud stabil dan penuh dengan ketenangan, dan untuk ketinggian langit langit disesuaikan seperti ruang, ruang lainnya.

Layout dan Kenyamanan
Beberapa alternatif sirkulasi ruang dalam sehingga beberapa hubungan pembelajaran akan terjadi di dalamnya, seperti sosialisasi kelompok kecil hingga besar.



Dari 3 alternatif layout, terpilih alternatif 1, layout ruang terlihat flek sibel karena semua anak dapat melihat keluar pada bukaan serta pengawasan guru terhadap murid lebih mudah dijangkau serta bentuk meja yang tidak bersudut meminimalisir bentoran.

Koneksi Visual Ruang Dalam ke Luar dengan Alam
Koneksi diciptakan dengan meniadakan batas fisik yang masif antara ruang dalam dan ruang luar. Dengan mengaplikasikan jendela dengan bukaan yang lebar. Dengan begitu dapat memperlihatkan vegetasi di sekitar bangunan. Sehingga anak-anak masih dapat melihat elemen alam yang terdapat di luar bangunan. Dimulai dengan analisis mengenai layout furniture pada ruang belajar indoor.



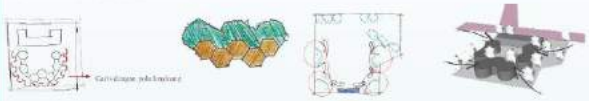


ARCHITECTURE | 2022 | MAHASISWA | DOSEN PEMBIMBING | 2/4

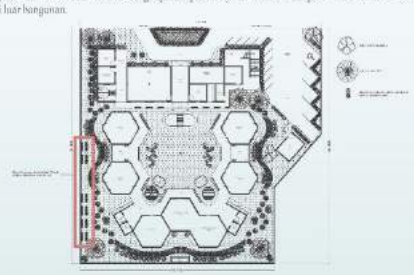
ANALISIS RUANG LUAR

Lansekap

Penataan lansekap dirancang dengan unsur-unsur desain, mengaplikasikan garis lengkung untuk lansekap di sisi luar bangunan. Memilih garis lengkung karena sifatnya yang dinamis, cerah sehingga memberikan suasana yang gembira dan cocok untuk diaplikasikan pada TK Alam. Unsur bidang diterapkan pada alas dengan perkerasan yang terletak pada sisi bangunan berbentuk heksagonal dengan tambahan vegetasi di sisinya sebagai pengarah dan juga batasan.



Peletakan vegetasi untuk bercocok tanam sebagai proses pembelajaran anak anak seperti tanaman tomat ceri, wortel, dan kentang terdapat di sisi luar bangunan.



Koneksi Visual Ruang Luar ke Dalam dengan Alam

Selain visual ke luar, visual dari luar ke dalam juga penting. Penambahan vertikal garden pada bangunan menjadi nilai estetika sendiri, selain estetika berfungsi sebagai media pembelajaran bagi anak-anak mengenai alam.



Kehadiran Air

Integrasi desain dengan pola kehadiran air diciptakan dengan menghadirkan elemen air pada ruang luar berupa kolam air statis sedalam 50 cm, dan aliran air mengalir dengan waterfall buatan pada dinding. Elemen air ini digunakan untuk sumber belajar anak serta melatih sensorik mereka, selain itu suara air memberikan ketenangan bagi pendengarnya, juga dapat meredukasi suara negatif dari luar.



Keharmonisan Ruang Dalam Dan Ruang Luar

Keharmonisan ruang dalam dan luar dilihat dari pengaplikasian dari analisis ruang dalam seperti peletakan layout furnitur menerapkan perbedaan warna agar tidak monoton, bukaan keluar yang interaktif dengan menanikan elemen alam berupa cahaya alami dari luar sehingga masuk ke dalam ruangan dengan cara yang berbeda. Sehingga kegiatan di dalam ruangan dapat berjalan maksimal dan menarik dengan mengaplikasikan elemen alam ke dalam ruangan, memperhatikan keselamatan anak di dalam maupun luar ruangan dengan mengaplikasikan furnitur yang tumpul agar minim cidera.



Serta analisis ruang luar seperti lansekap, penggunaan variasi warna, bentuk, dan pola diaplikasikan pada elemen ruang luar seperti vegetasi, perkerasan, dan elemen keras lainnya. Memberikan sensori suara ke ruang luar dengan elemen alam berupa air, hal tersebut untuk merangsang sensori suara siswa.



Analisa Fasad Atraktif dengan Alam

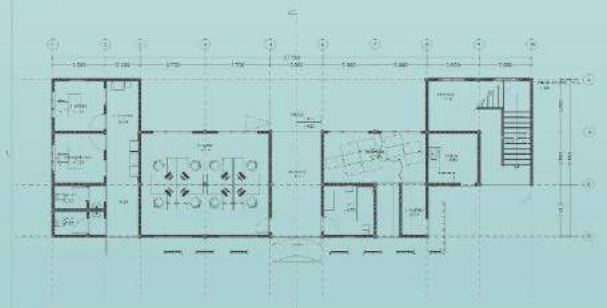
Fasad jendela ditetapkan di sisi bangunan kelas dan bangunan perpus serta ruang prakarya. Tinggi bukaan pada jendela adalah 80cm dimana rata-rata tinggi anak TK 95-100 cm. Sehingga anak-anak masih dapat meraih dan melihat keluar. Untuk jendela dibuat secara interaktif, dengan bukaan yang dapat dibuka dan dimainkan oleh anak-anak menjadi sumber pembelajaran untuk anak karena bukaan tersebut dapat memasukkan cahaya matahari yang masuk. Menggunakan material rotan buhu sehingga tidak melukai anak saat disentuh.



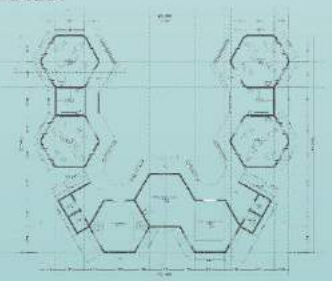
Fasad atraktif lainnya mengaplikasikan elemen alam pada bangunan. Menerapkan vertical garden pada selasar bangunan sebagai media pembelajaran dengan alam untuk anak-anak. Memilih tanaman rambat agar mudah dalam segi perawatan dan media rambatnya menggunakan besi stainless. Memberikan pot panjang dibawahnya untuk keselamatan anak agar anak anak tidak dapat masuk ke sela sela besi serta mudah dalam penyiramannya. Model kedua berupa pot tanaman yang diletakkan pada besi. Selain memberikan pengetahuan mengenai berbagai macam tumbuhan, warna pot menggunakan beberapa warna-cerah untuk media pembelajaran anak. Material penyangga menggunakan besi stainless demi keawetan material dalam jangka panjang.



DENAH KANTOR



DENAH KELAS & PERPUSTAKAAN



POTONGAN KAWASAN



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

2022

MAHASISWA

DOSEN PEMBIMBING

3/4

AKSONOMETRI



EKSPLODED



INTERIOR


RUANG KELAS


RUANG LOOSE PART


PERPUSTAKAAN & AUDIO VISUAL


UKS


MUSHOLA


RUANG SERBAGUNA

EKSTERIOR


DROP OFF


PARKIRAN


INNER COURT


SELASAR


ZONA BERCOCOK TANAM


TAMAN

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1930426297/Perpus./10/Dir.Perpus/X/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: NATASYA AZRA MAHIRA
Nomor Mahasiswa	: 18512155
Pembimbing	: Ir. Rini Darmawati, M.T
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: PERANCANGAN TAMAN KANAK-KANAK DI KOTA CILEGON DENGAN PENDEKATAN ELEMEN ALAM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **11 (Sebelas) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10/20/2022
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.





DEPARTMENT *of*
ARCHITECTURE





한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD





Natasya Azra Mahira
18512155