

**BAMBINO MONTESSORI SCHOOL
(PENDEKATAN PEMETAAN PERILAKU BERDASARKAN
TEMPAT)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh :

**GHINA MAULIDA ASNAWI
NIM. 170701033
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Pogram Studi Arsitektur**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1444 H**

LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

BAMBINO MONTESSORI SCHOOL

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Arsitektur

Oleh

GHINA MAULIDA ASNAWI

NIM. 170701033

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Meutia, S.T., M.Sc
NIDN. 2015058703

Pembimbing II



Mira Alfitri, S.T., M.Ars
NIDN. 2005058803

Mengetahui:

Ketua Program Studi Arsitektur



Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch
NIDN. 2013078501

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI/TUGAS AKHIR

BAMBINO MONTESSORI SCHOOL

TUGAS AKHIR

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi/ Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
Serta diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Arsitektur

Pada Hari/ Tanggal: Kamis, 22 Desember 2022
28 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi/ Tugas Akhir

Ketua,



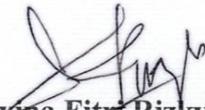
Meutia, S.T., M.Sc
NIDN. 2015058703

Sekretaris,



Mira Alfitri, S.T., M.Ars
NIDN. 2005058803

Penguji I,



Sarwina Fitri Rizky, S.T., M.T.
NIDN. 0006058907

Penguji II,



Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch
NIDN. 2013078501

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh



Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIDN. 0002106203

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH / SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ghina Maulida Asnawi
NIM : 170701033
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Bambino Montessori School

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkannya;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 27 Desember 2022

Yang menyatakan



Ghina Maulida Asnawi

ABSTRAK

Nama : Ghina Maulida Asnawi
Nim : 170701033
Program Studi : Arsitektur
Judul : Bambino Montessori School
Tanggal Sidang : 22 Desember 2022
Tebal Laporan : 125 Halaman
Pembimbing I : Meutia, S.T., M.Sc
Pembimbing II : Mira Alfitri, S.T., M.Ars
Kata Kunci : PAUD, Montessori, Sensoris, Pemetaan Perilaku Berdasarkan Tempat

Usia di bawah enam tahun adalah usia emas di mana orang tua harus memperhatikan tumbuh kembangnya dengan baik, karena pada usia ini terjadi perkembangan dasar yang akan menentukan perkembangan anak ke depannya. Pada usia ini anak berada pada masa perkembangan indra mendahului perkembangan aktivitas intelektual. Sehingga diperlukan stimulasi yang tepat agar perkembangan anak optimal. Semakin sering dan teratur rangsangan yang diterima, maka semakin tinggi dan bervariasi kecerdasan anak dikemudian hari. Oleh sebab itu, pendidikan untuk anak usia dini menjadi salah satu poin penting yang harus diperhatikan. Pendidikan anak usia dini yang dinilai dapat memenuhi kriteria stimulasi perkembangan pada anak adalah metode Montessori. Sekolah Montessori menerapkan metode pembelajaran yang membebaskan setiap anak memilih aktivitas yang diinginkan dan memanfaatkan lingkungan yang ada untuk mengembangkan kepribadiannya. Dengan adanya bangunan sekolah Montessori ini diharapkan dapat memberikan fasilitas stimulasi untuk anak usia dini khususnya stimulasi sensoris. Perancangan ini menggunakan pendekatan pemetaan perilaku berdasarkan tempat. Dari hasil analisis didapatkan konsep perancangan yaitu “Montessori” itu sendiri.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Bambino Montessori School*” dengan pendekatan “Pemetaan Perilaku Berdasarkan Tempat”. Shalawat beserta salam penulis sanjung sajikan kepada baginda Rasul Muhammad SAW., sebaik-baik suri tauladan yang memotivasi penulis untuk menyelesaikan laporan seminar ini.

Alhamdulillah penulis sangat bersyukur telah menyelesaikan Tugas Akhir ini guna melengkapi salah satu prasyarat dalam menyelesaikan kuliah bagi mahasiswa Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry.

Dalam proses pembuatan dan penyusunan laporan ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Ayahanda Asnawi dan Ibunda Sri Yunidar Idram yang telah memberikan doa tulus dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan seminar ini
2. Bapak Rusydi, ST., M.Pd selaku ketua program studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
3. Ibu Meutia, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah mengikhhlaskan waktu, tenaga dan ilmu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan seminar ini
4. Ibu Maysarah Binti Bakri, ST, M.Arch., selaku koordinator yang telah mengkoordinir mata kuliah seminar ini sehingga dapat berjalan dengan baik
5. Teman-teman seperjuangan Prodi Arsitektur UIN Ar-Raniry tercinta
6. Segenap pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis ucapkan namanya satu-persatu

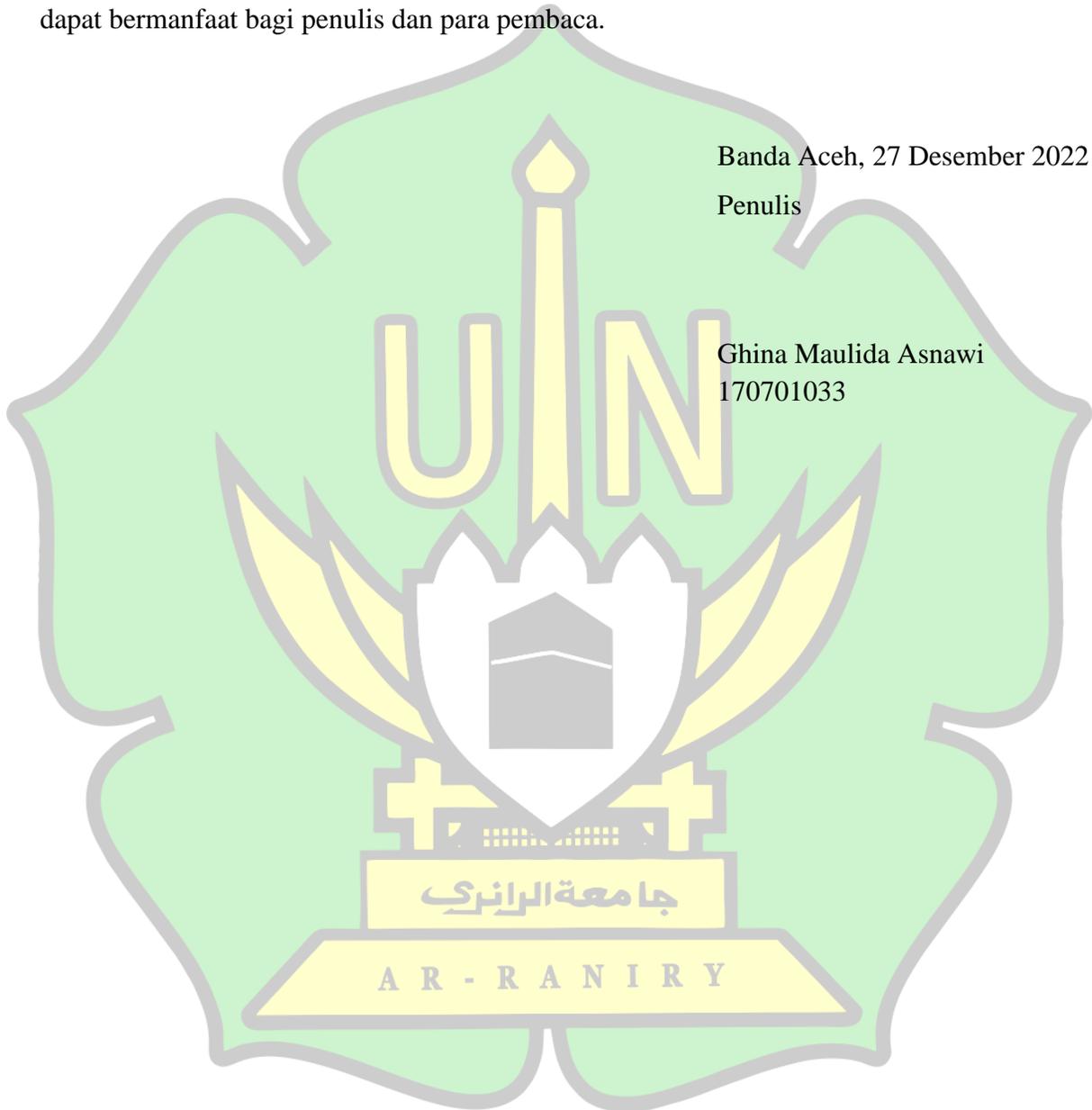
Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan seminar ini masih banyak kekurangan dan kelemahan penulis, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan laporan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, dengan ridha Allah SWT. dan segala kerendahan hati semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Banda Aceh, 27 Desember 2022

Penulis

Ghina Maulida Asnawi
170701033



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Perancangan	4
C. Masalah Perancangan	4
D. Pendekatan.....	4
E. Batasan Perancangan	5
F. Kerangka Pikir.....	6
G. Sistematika Laporan	7
BAB II DESKRIPSI OBEJEK RANCANGAN.....	9
A. Tinjauan Umum Objek Rancangan	9
1. Definisi Judul	9
2. Definisi Lain.....	9
3. Filosofi Montessori	10
4. Metode Pembelajaran Montessori	11
5. Alat Peraga Montessori	11
6. Teori Warna	13
7. Antropometri dan Ergonomi Anak Usia Dini	14
8. Standar Nasional PAUD.....	16
B. Tinjauan Khusus	16
1. Kriteria Pemilihan Lokasi	16
C. Studi Banding Perancangan Sejenis	22
BAB III ELABORASI TEMA	32
A. Tjauan Tema.....	32
B. Interpretasi Tema.....	35
C. Studi Banding Tema Sejenis	36

BAB IV ANALISA	48
A. Analisa Kondisi Sekitar	48
1. Lokasi.....	48
2. Kondisi Eksisting Tapak	49
3. Potensi Lahan	49
4. Analisis Tapak.....	50
B. Analisis Fungsional	63
1. Jumlah Pemakai.....	63
2. Analisis Pengguna	64
3. Organisasi Ruang	68
4. Besaran Ruang	76
C. Analisis Struktur, Konstruksi dan Utilitas	80
1. Analisis Struktur dan Konstruksi	80
2. Analisis Utilitas	81
BAB V KONSEP PERANCANGAN	84
A. Konsep Dasar.....	84
B. Rencana Tapak	85
C. Gubahan Massa	87
D. Fasad Bangunan.....	88
E. Konsep Ruang Dalam	89
F. Konsep Lanskap	94
G. Konsep Struktur, Konstruksi dan Utilitas.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkembangan Jaringan Otak.....	2
Gambar 2.1 Alat Pengembangan Fungsi Sensoris	12
Gambar 2.2 Alat Pengembangan Keterampilan.....	12
Gambar 2.3 Alat Pengembangan Akademis.....	12
Gambar 2.4 Alat Pengembangan Seni.....	13
Gambar 2.5 Standar Antropometri dan Ergonomi anak 3-5 Tahun	14
Gambar 2.6 Standar Antropometri Anak Laki-laki.....	15
Gambar 2.7 Standar Antropometri Anak Perempuan	15
Gambar 2.8 Posisi dalam kegiatan belajar	15
Gambar 2.9 Lokasi I.....	17
Gambar 2.10 Lokasi II	18
Gambar 2.11 Lokasi III.....	19
Gambar 2.12 Lokasi Terpilih	21
Gambar 2.13 Kindergarten Montessori School.....	22
Gambar 2.14 Halaman Tengah Kindergarten Montessori School.....	23
Gambar 2.15 Denah Kindergarten Montessori School	23
Gambar 2.16 Fasad Ratchut School.....	24
Gambar 2.17 Ruang Outdoor Ratchut School.....	24
Gambar 2.18 Penerapan konsep pada Ratchut School.....	25
Gambar 2.19 Montessori School Waalsdorp.....	26
Gambar 2.20 Fasad Montessori School Waalsdorp	27
Gambar 2.21 Denah Lantai I Montessori School Waalsdorp.....	27
Gambar 2.22 Potongan Bangunan Montessori School Waalsdorp	28
Gambar 2.23 Interior Montessori School Waalsdorp.....	28
Gambar 2.4 Ruang Olahraga Montessori School Waalsdorp.....	28
Gambar 3.1 Pemetaan Perilaku Aluna Montessori Banda Aceh.....	35
Gambar 3.2 Perspektif Mata Burung Family Health Center On Virginia.....	36
Gambar 3.3 Denah Lantai Dasar	37
Gambar 3.4 Denah Lantai Atas	38
Gambar 3.5 Interior Ruang Tunggu	38
Gambar 3.6 Perspektif Mata Burung Hamilton Primary School & Kindergarten.....	39

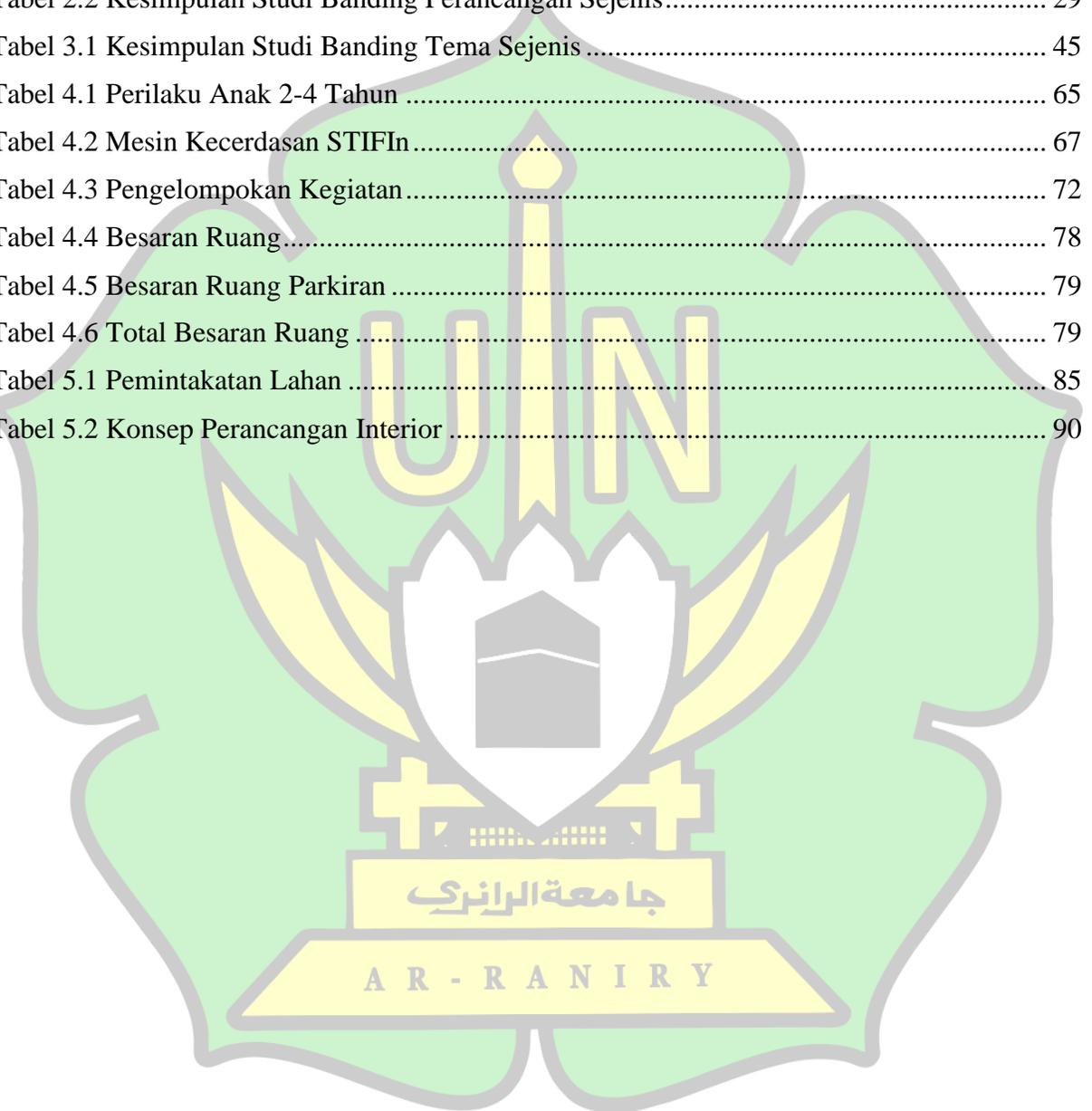
Gambar 3.7 Ruang Sekolah dan Ruang Multifungsi.....	40
Gambar 3.8 Penghubung Sekolah	40
Gambar 3.9 Outdoor Playground	41
Gambar 3.10 Denah Lantai Dasar	41
Gambar 3.11 Denah Lantai Dua.....	42
Gambar 3.12 Denah Lantai Dasar	43
Gambar 3.13 Denah Lantai Dua.....	44
Gambar 3.14 Denah Potongan Aksonometri.....	44
Gambar 3.15 Ruang Kelas 1	44
Gambar 3.16 Ruang Kelas 2	45
Gambar 4.1 Lokasi Perancangan Banda Aceh’s Montessori School	48
Gambar 4.2 Letak Tapak Perancangan Banda Aceh’s Montessori School	48
Gambar 4.3 Data Kecepatan Angin di Banda Aceh yang Tercatat Pada Stasiun BMKG Indrapuri Tahun 2019.....	50
Gambar 4.4 Orientasi Angin Pada Tapak.....	51
Gambar 4.5 Solusi Angin Pada Tapak	52
Gambar 4.6 Data Suhu dan Penyinaran Matahari di Banda Aceh yang Tercatat Pada Stasiun BMKG Indrapuri Tahun 2019.....	52
Gambar 4.7 Orientasi matahari pada tapak	53
Gambar 4.8 Solusi matahari pada tapak.....	54
Gambar 4.9 Data Jumlah Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan di Banda Aceh Yang Tercatat Pada Stasiun BMKG Indrapuri Tahun 2019.....	55
Gambar 4.10 Solusi hujan pada tapak	56
Gambar 4.11 Persebaran Vegetasi Pada Tapak.....	56
Gambar 4.12 Sirkulasi pada Eksisting Tapak	57
Gambar 4.13 Solusi Sirkulasi pada Eksisting Tapak	58
Gambar 4.14 Kondisi View dari Tapak Ke Luar	59
Gambar 4.15 Kondisi View dari Luar Ke Tapak	60
Gambar 4.16 Ukuran Tapak Perancangan.....	60
Gambar 4.17 Kebisingan pada Tapak	61
Gambar 4.18 Solusi Kebisingan.....	62
Gambar 4.19 Skema Hubungan Ruang Secara Makro.....	73
Gambar 4.20 Skema Hubungan Ruang Mikro Zona Kegiatan Pendidikan.....	73
Gambar 4.21 Skema Hubungan Ruang Mikro Zona Pengelola	74
Gambar 4.22 Skema Hubungan Ruang Mikro Zona Kesehatan	74

Gambar 4.23 Skema Hubungan Ruang Mikro Zona Servis.....	75
Gambar 4.24 Skema Hubungan Ruang Mikro Zona Penunjang.....	75
Gambar 5.1 Zonasi Ruang Pada Tapak.....	85
Gambar 5.2 Konsep Sirkulasi Dan Parkir Pada Tapak.....	87
Gambar 5.3 Transformasi Gubahan Massa Hasil Analisis.....	87
Gambar 5.4 Konsep fasad bangunan.....	88
Gambar 5.5 Konsep tempat duduk siswa.....	91
Gambar 5.6 Konsep toilet siswa.....	91
Gambar 5.7 Konsep storage alat belajar.....	92
Gambar 5.8 Konsep storage alat belajar dengan tangga.....	92
Gambar 5.9 Konsep ruang di dalam ruang.....	92
Gambar 5.10 Konsep tribun olahraga.....	93
Gambar 5.11 Konsep Courtyard.....	93
Gambar 5.12 Taman Belajar.....	94
Gambar 5.13 Konsep Bangku Taman.....	94
Gambar 5.14 Playground outdoor melatih bentuk dan berat.....	95
Gambar 5.15 Area bermain pasir.....	95
Gambar 5.16 Pohon mangga.....	95
Gambar 5.17 Pohon kelapa.....	96
Gambar 5.18 Bunga Azalea.....	96
Gambar 5.19 Lili Perdamaian.....	96
Gambar 5.20 Spider Plant.....	97
Gambar 5.21 Sirih Gading.....	97
Gambar 5.22 Grass block.....	97
Gambar 5.23 Pondasi Menerus.....	98
Gambar 5.24 Pondasi Tapak.....	98
Gambar 5.25 Sistem distribusi air bersih.....	99
Gambar 5.26 Sistem distribusi air kotor.....	100
Gambar 5.27 Sistem pemadam kebakaran.....	100
Gambar 5.28 Sistem AC Sentral.....	101
Gambar 5.29 CCTV.....	102
Gambar 5.30 Penangkal Petir Sistem Thomas.....	102
Gambar 5.31 Sistem Pembuangan Sampah.....	103
Gambar 6.1 Layout Plan.....	104
Gambar 6.2 Site Plan.....	104

Gambar 6.3 Denah	105
Gambar 6.4 Tampak Depan	105
Gambar 6.5 Tampak Belakang	105
Gambar 6.6 Tampak Kanan	106
Gambar 6.7 Tampak Kiri	106
Gambar 6.8 Potongan A-A	106
Gambar 6.9 Potongan B-B	106
Gambar 6.10 Potongan Kawasan A-A	107
Gambar 6.11 Potongan Kawasan B-B	107
Gambar 6.12 Denah Rencana Kusen	107
Gambar 6.13 Detail Jendela	108
Gambar 6.14 Detail Pintu	108
Gambar 6.15 Denah Rencana Pola Lantai	109
Gambar 6.16 Denah Pondasi	109
Gambar 6.17 Detail Pondasi	110
Gambar 6.18 Denah Sloof	110
Gambar 6.19 Detail Pembesian Sloof	111
Gambar 6.20 Denah Rencana Kolom	111
Gambar 6.21 Detail Pembesian Kolom	112
Gambar 6.22 Denah Ring Balok	112
Gambar 6.23 Detail Pembesia Ring Balok	113
Gambar 6.24 Denah Rencana Atap	113
Gambar 6.25 Rencana Rangka Atap	114
Gambar 6.26 Detail Atap	115
Gambar 6.27 Denah Plafon	115
Gambar 6.28 Denah Sprinkler & Hydrant	116
Gambar 6.29 Denah Titik Lampu	116
Gambar 6.30 Denah Ait Kotor dan Kotoran	117
Gambar 6.31 Denah Air Bersih	117
Gambar 6.32 Rencana Septictank	118
F. 3D Perspektif Eksterior	119
G. 3D Perspektif Interior	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kerangka Pikir.....	6
Tabel 2.1 Kesimpulan Pemilihan Site	20
Tabel 2.2 Kesimpulan Studi Banding Perancangan Sejenis.....	29
Tabel 3.1 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis	45
Tabel 4.1 Perilaku Anak 2-4 Tahun	65
Tabel 4.2 Mesin Kecerdasan STIFIn	67
Tabel 4.3 Pengelompokan Kegiatan.....	72
Tabel 4.4 Besaran Ruang.....	78
Tabel 4.5 Besaran Ruang Parkiran	79
Tabel 4.6 Total Besaran Ruang	79
Tabel 5.1 Pemintakatan Lahan	85
Tabel 5.2 Konsep Perancangan Interior	90



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak adalah amanah sekaligus anugerah yang Allah berikan kepada para orang tua yang nantinya akan dimintai pertanggung jawaban di akhirat. Setiap orang tua tentunya menginginkan yang terbaik untuk pertumbuhan dan perkembangan anaknya.

Menurut Emma Kristanti, Mont.Dipl, *Montessori Trainer Child Care Supervisor and Consultant MMI Indonesia*, anak adalah seorang pembelajar aktif yang tertarik dengan hal-hal yang ada di dunia ini dan tanpa sadar anak tersebut sedang mempelajari sesuatu (haibunda.com, 2019). Oleh karena itu, perkembangan dan pertumbuhan anak di usia balita penting untuk diperhatikan, karena pada masa balita terjadi perkembangan dasar yang nantinya akan menentukan perkembangan anak.

Secara umum, bidang perkembangan pada anak ini terdiri dari motorik kasar, motorik halus, bahasa atau bicara dan sosial atau kemandirian (idai.or.id, 2013). Jika tidak diperhatikan maka akan terjadi keterlambatan perkembangan. Keterlambatan perkembangan pada seorang anak berbeda-beda, bisa hanya satu bidang perkembangan atau bisa pula lebih dari satu bidang perkembangan. Untuk keterlambatan perkembangan dua atau lebih dari bidang perkembangan pada anak disebut sebagai keterlambatan perkembangan umum atau *global developmental delay*. *Sekitar 5 sampai 10% anak diperkirakan mengalami keterlambatan perkembangan. IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) memperkirakan sekitar 1-3% anak di bawah usia 5 tahun mengalami keterlambatan perkembangan umum* (idai.or.id, 2013).

Menurut Budi Setiawan, dr., SpA, diperlukan stimulasi (rangsangan) agar optimalnya perkembangan pada anak (rkzsurabaya.com, 2017). Semakin sering dan teratur rangsangan diterima, maka semakin tinggi dan bervariasi kecerdasan anak dikemudian hari, dan apabila semakin dikembangkan maka anak akan mempunyai banyak variasi kecerdasan. Rangsangan yang diberikan pada anak adalah rangsangan pada semua sistem indera (pendengaran, penglihatan, perabaan, pembauan, pengecap), gerak kasar dan halus, kaki,

tangan dan jari-jari, mengajak berkomunikasi, merangsang perasaan yang menyenangkan dan pikiran dengan suasana bermain dan kasih sayang (idai.or.id, 2015).



Gambar 1.1 Perkembangan Jaringan Otak

Sumber : rkzsurabaya.com, 2017

Berdasarkan data di atas, terdapat salah satu metode pendidikan anak usia dini yang dinilai cukup populer dan dapat memenuhi kriteria stimulasi perkembangan pada anak yaitu metode Montessori. Metode Montessori adalah metode yang ditemukan sekitar satu abad yang lalu oleh seorang dokter dari Italia yang bernama Maria Montessori. Metode ini adalah metode pembelajaran yang membebaskan setiap anak untuk memilih aktivitas yang diinginkan dan memanfaatkan lingkungan yang ada untuk mengembangkan kepribadiannya. Pada metode ini, guru bertugas menjadi pendamping yang memberikan bimbingan dan informasi yang dibutuhkan anak. Pendekatan yang digunakan terhadap anak bersifat perorangan dengan mengembangkan kemampuan berbahasa, budaya, menghitung, sensoris dan kehidupan sehari-hari. Anak-anak juga diajarkan hal lain seperti kemandirian, mengenal bentuk serta melihat dan mengajarkan bagaimana respon anak terhadap suatu peristiwa (halodoc.com, 2018).

Dilansir dari website *The Asian Parent Indonesia*, disebutkan bahwa metode Montessori mengajarkan 5 bidang utama, yaitu kemampuan berbahasa, konsep matematika, budaya, sensoris dan kehidupan sehari-hari. Pada perancangan ini penulis mengambil satu bidang utama yang dijadikan acuan dalam perancangan yaitu bidang sensoris. Sensoris adalah salah satu bagian dari sistem saraf yang berupa panca indra yang akan menghantarkan informasi ke otak dan sumsum tulang belakang, setelah diterjemahkan oleh

otak maka akan dilanjutkan ke sistem motorik yang berupa respon tubuh/gerak (Campbell dkk, Edisi Kelima Jilid III, 2004)

Pada tahun 2019, Radian Nyi Sukmasari dari haibunda.com melakukan wawancara dengan Emma Kristanti, Mont.Dipl, seorang *Montessori Trainer Child Care Supervisor and Consultant MMI Indonesia*, Emma mengatakan bahwa anak di usia tiga sampai enam tahun berada dalam masa perkembangan indra mendahului perkembangan aktivitas intelektual superior. Anak di usia ini sedang aktif mengembangkan indranya. Perhatiannya lebih jauh tertarik pada lingkungan di bawah bentuk keingintahuan pasif. Penjelasan tersebut mengacu pada pendapat Maria Montessori, yaitu *"The most important period of life is not the age of university studies, but the first period from birth to age six. for that is the time when man's intelligence itself, his greatest implement, is being formed."*

Dengan pendidikan sensoris akan memunculkan beberapa manfaat, di antaranya berkembangnya kognitif, stimulasi motorik halus dan motorik kasar, perkembangan bahasa, melatih kreativitas dan imajinasi, dan lain sebagainya (popmama.com, 2020).

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 yang selanjutnya disingkat dengan Permendikbud Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, dalam BAB III Pasal 5 menjelaskan tentang STPPA yaitu Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak. Selanjutnya pada Pasal 8 pada bab yang sama menjelaskan pentahapan usia dalam STPPA. Berdasarkan Permendikbud tersebut, dalam batasan usia siswa *Montessori School* ini penulis mengacu pada BAB III pasal 8 poin b tentang Pentahapan usia dalam STPPA yang berisi "Tahap usia 2-4 tahun, terdiri atas kelompok usia: 2-3 tahun dan 3-4 tahun". Dalam seri bacaan yang berjudul "Mengasah Kecerdasan di Usia 2-4 Tahun" yang seri tersebut berada dalam pembinaan Kementerian Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa anak usia 2-4 tahun adalah masa yang sangat membutuhkan stimulasi yang baik dan benar, dikarenakan usia tersebut mulai menunjukkan perubahan di seluruh aspek perkembangannya.

B. Tujuan Perancangan

Adapun maksud dan tujuan dari perancangan ini adalah :

1. Merancang fasilitas yang dapat mengakomodasi kebutuhan anak berdasarkan pendidikan sensoris dalam metode Montessori.
2. Mendesain Montessori School yang nyaman sesuai kebutuhan anak berdasarkan pendidikan sensoris dalam metode Montessori.

C. Masalah Perancangan

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan dalam rancangan ini, antara lain :

1. Fasilitas apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung metode pendidikan sensoris dalam Montessori?
2. Bagaimana desain Montessori School yang sesuai kebutuhan anak berdasarkan pendidikan sensoris dalam metode Montessori?

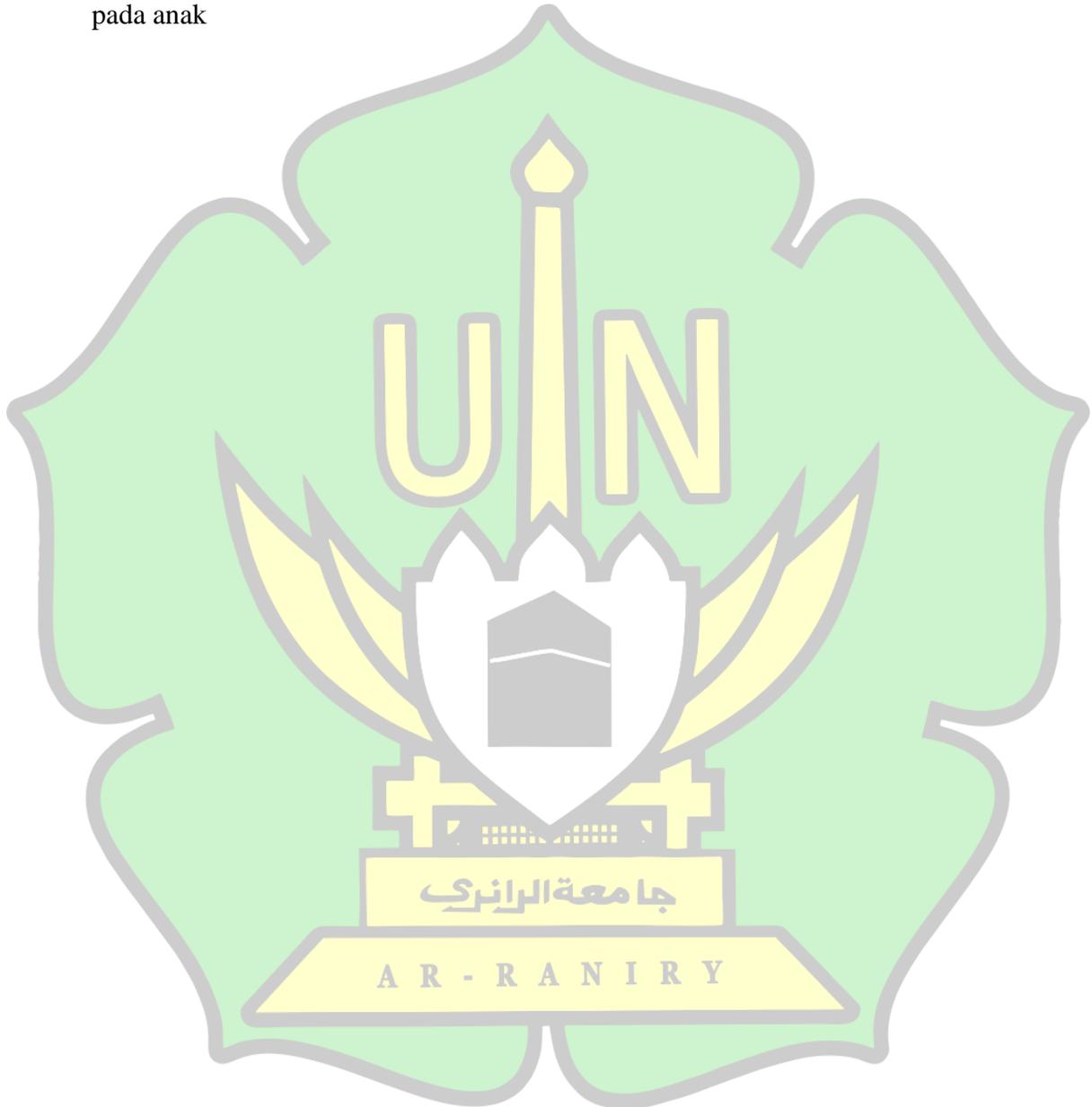
D. Pendekatan

Adapun metode pendekatan yang dilakukan dalam perancangan ini adalah :

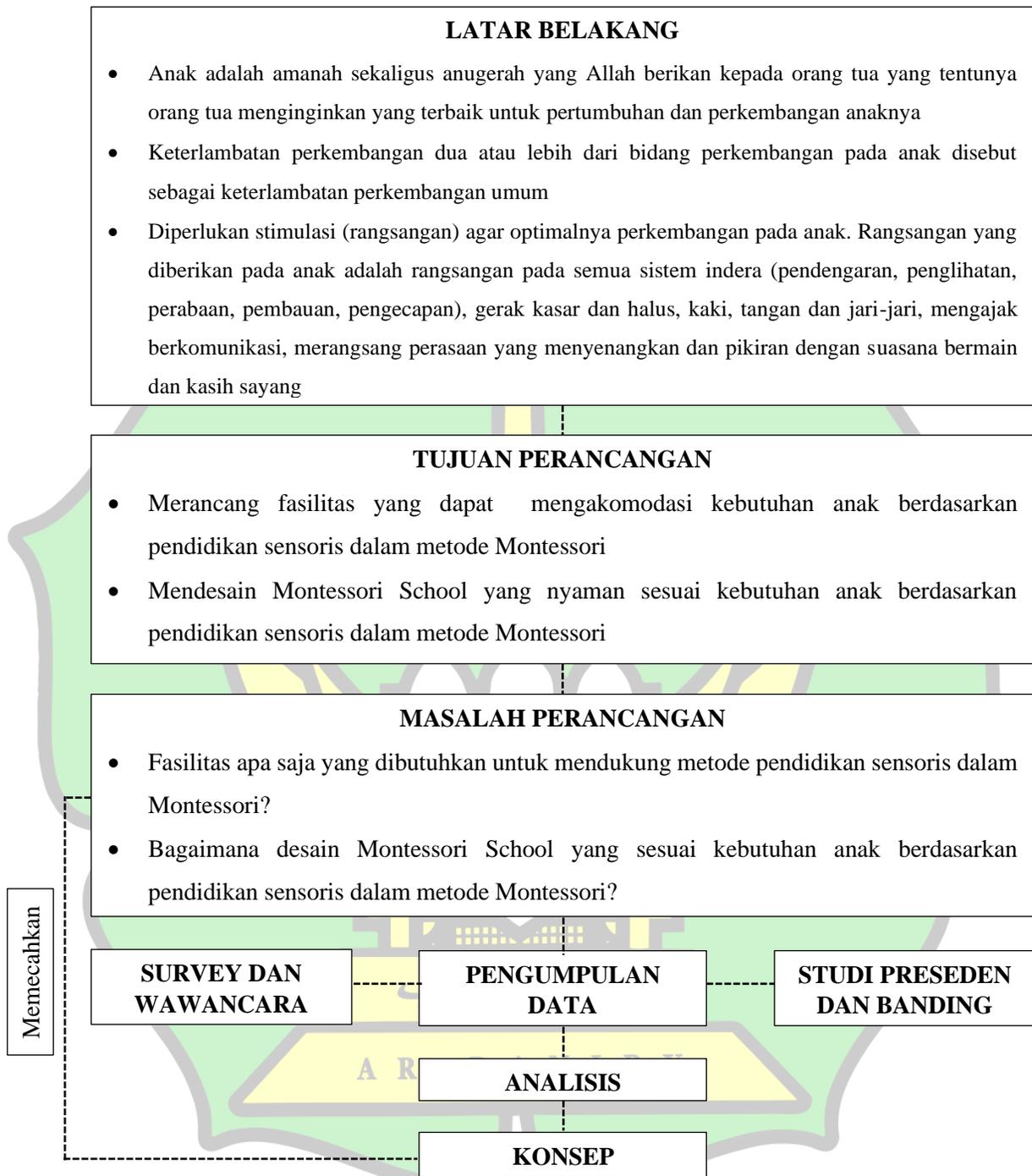
1. Survey
Merupakan pengamatan langsung atau observasi terhadap tapak eksisting dan lapangan, selanjutnya setiap data eksisting didata dan diukur
2. Wawancara
Wawancara merupakan tanya-jawab yang dilakukan kepada dosen pembimbing
3. Studi Preseden
Pada studi preseden mencari data secara studi pustaka terhadap *site*, objek rancangan, dan pendekatan yang digunakan melalui media buku, jurnal, majalah, internet dan lain-lain.
4. Studi Banding
Studi banding adalah membuat perbandingan terhadap objek dan tema sejenis yang telah dibangun dengan judul objek *Montessori School*

E. Batasan Perancangan

1. Montessori School untuk anak usia 2-4 tahun
2. Perancangan berfokus pada metode pendidikan sensoris dalam Montessori
3. Tema perancangan menggunakan pendekatan pemetaan perilaku berdasarkan tempat pada anak



F. Kerangka Pikir



Tabel 1.1 Kerangka Pikir

Sumber : Penulis, 2021

G. Sistematika Laporan

Sistematika penulisan laporan pada perancangan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian :

1. Latar belakang perancangan
2. Maksud dan tujuan perancangan
3. Masalah perancangan
4. Pendekatan
5. Batasan perancangan
6. Kerangka pikir
7. Sistematika laporan

BAB II DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

Berisi uraian :

1. Tinjauan Umum Objek Rancangan; memuat studi literature mengenai objek rancangan
2. Tinjauan Khusus; terdiri dari minimal 3 alternatif site perancangan yang terdiri dari lokasi, luas lahan, dan potensi, serta pemilihan terhadap alternatif tapak
3. Studi Banding Perancangan Sejenis; terdiri dari minimal 3 deskripsi objek lain dengan fungsi yang sama

BAB III ELABORASI TEMA

Berisi uraian :

1. Tinjauan Tema; memuat studi literature mengenai tema rancangan
2. Interpretasi Tema
3. Studi Banding Tema Sejenis; terdiri dari minimal 3 deskripsi objek lain dengan tema yang sama

BAB IV ANALISA

Berisi uraian :

1. Analisa Kondisi Lingkungan; terdiri dari lokasi, kondisi dan potensi lahan, prasarana, karakter lingkungan, analisa tapak
2. Analisa Fungsional; terdiri dari jumlah pemakai, organisasi ruang, besaran ruang dan persyaratan teknis lainnya
3. Analisa Struktur, konstruksi dan utilitas

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Berisi uraian :

1. Konsep Dasar
2. Rencana Tapak; terdiri dari pemintakatan, tata letak, pencapaian, sirkulasi dan parkir
3. Konsep Bangunan/Gubahan Massa
4. Konsep Ruang Dalam
5. Konsep Struktur, Konstruksi dan Utilitas
6. Konsep Lanskap

DAFTAR PUSTAKA



BAB II

DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

A. Tinjauan Umum Objek Rancangan

1. Definisi Judul

Judul rancangan dalam seminar ini adalah *Bambino Montessori School*.

- a) *Bambino* berasal dari bahasa Italia yang berarti anak (translate.google)
- b) Montessori adalah metode pendidikan anak usia dini yang dikembangkan oleh Dr. Maria Montessori yang merupakan lulusan kedokteran tahun 1869 dan menjadi salah satu dokter wanita pertama di Italia (hellosehat.com, 2017)
- c) *School* atau sekolah menurut KBBI (*n*) bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran (menurut tingkatannya) (kbbi.kemdikbud.go.id)

Sehingga dapat disimpulkan, *Bambino Montessori School* adalah bangunan khusus yang berfungsi sebagai tempat pendidikan anak usia dini dengan menggunakan metode Montessori. Sebagai tempat pendidikan anak, perancangan ini berfokus pada usia anak 2-4 tahun.

2. Definisi Lain

Adapun beberapa istilah yang digunakan dalam seminar ini antara lain :

- a) Sensoris adalah salah satu bagian dari sistem saraf yang berupa panca indra yang akan menghantarkan informasi ke otak dan sumsum tulang belakang (Campbell dkk, Edisi Kelima Jilid III, 2004)
- b) Motorik halus adalah kemampuan untuk menggerakkan anggota tubuh yang melibatkan saraf, tulang, dan otot, untuk melakukan aktivitas tertentu yang melibatkan jari-jari tangan dan kaki (alodokter.com)

- c) Motorik kasar adalah kemampuan melakukan gerakan yang lebih besar dari motorik halus yaitu seperti merangkak, berjalan, dan melompat (alodokter.com)
- d) Stimulasi adalah rangsangan pendidikan untuk pembentukan sikap dan pengembangan kemampuan dasar bagi anak usia dari lahir sampai dengan usia 6 tahun agar dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (PERMENDIKBUD No.1679, 2014)
- e) *Global Developmental Delay* adalah keadaan keterlambatan perkembangan pada dua atau lebih ranah perkembangan. Secara garis besar, ranah perkembangan anak terdiri atas motor kasar, motor halus, bahasa/bicara, dan personal sosial/kemandirian (IDAI, 2013)
- f) STIFIn adalah konsep ilmu yang memetakan atau mengidentifikasi mesin kecerdasan manusia berdasarkan sistem operasi otak yang terbagi menjadi mesin kecerdasan *Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling* dan *Insting* (stifinaction.com)
- g) Mesin kecerdasan *Sensing* adalah tipe yang memiliki daya ingat yang kuat, yang lebih menyukai kegiatan yang menggunakan otot (stifinfamily.com)
- h) Mesin kecerdasan *Thinking* adalah tipe analitis, yang menyukai kegiatan yang berorientasi pada otak kiri seperti berhitung dan logika (stifinfamily.com)
- i) Mesin kecerdasan *Intuiting* adalah tipe kreatif, imajinasi yang lebih banyak berorientasi pada otak kanan (stifinfamily.com)
- j) Mesin kecerdasan *Feeling* adalah tipe perasa, emosional, yang dapat mudah memahami perasaan orang lain dan memiliki rasa empati yang tinggi (stifinfamily.com)
- k) Mesin kecerdasan *Instinct* tipe yang serba bisa, mudah beradaptasi, yang mengandalkan kecerdasan naluri (stifinfamily.com)

3. Filosofi Montessori

Filosofi dari Montessori adalah sebagai berikut :

- a) Setiap anak memiliki keinginan atau cita-citanya sendiri
- b) Setiap anak memiliki hak kebebasan untuk memilih/mengembangkan potensi, intelektual, fisik dan spiritualnya
- c) Montessori mengajarkan anak untuk berfikir dan memutuskan sesuatu secara mandiri

- d) Mengizinkan anak untuk belajar dengan kecepatan sesuai kapasitas dan kemampuannya dalam suasana yang non-kompetitif
- e) Guru menyiapkan lingkungan, mengarahkan kegiatan dan menstimulasi anak sehingga anak dapat belajar dengan sendirinya
(Wulansari, 2010)

4. Metode Pembelajaran Montessori

Metode yang digunakan dalam pembelajaran metode montessori adalah :

- a) Anak-anak belajar dalam satu kelompok, baik kelompok kecil maupun kelompok besar yang tidak bersifat kompetitif
- b) Pembelajaran dengan cara permainan yang menggunakan material pembelajaran tertentu
- c) Guru sebagai pembimbing, perancang lingkungan, peraga, penjaga, peninjau tiap-tiap pertumbuhan dan perilaku anak
- d) Lebih banyak pembinaan sensorimotor dan kreativitas
- e) Bebas belajar dengan alat yang belajar tersedia yang anak pilih sendiri
(Wulansari, 2010)

5. Alat Peraga Montessori

Secara umum, alat-alat yang digunakan dalam proses pembelajaran metode montessori adalah :

- a) Alat pengembangan fungsi sensoris
Fungsi dari pengembangan fungsi sensoris adalah untuk pertumbuhan intelektual, mengembangkan fungsi indera untuk membantu kecerdasan anak. Contoh alat yang digunakan adalah balok dengan berbagai bentuk dan ukuran.



Gambar 2.1 Alat Pengembangan Fungsi Sensoris

Sumber : Google Images, 2021

b) Alat pengembangan keterampilan

Fungsinya adalah untuk menumbuhkan disiplin diri, kemandirian, konsentrasi dan kepercayaan diri. Alat yang digunakan adalah yang biasa digunakan sehari-hari untuk mengurus diri dan lingkungannya seperti alat untuk menyapu lantai.



Gambar 2.2 Alat Pengembangan Keterampilan

Sumber : Google Images, 2021

c) Alat pengembangan akademis

Fungsinya untuk mengembangkan kemampuan akademik seperti bahasa. Contoh alatnya adalah huruf-huruf yang dapat dipindahkan.



Gambar 2.3 Alat Pengembangan Akademis

Sumber : Google Images, 2021

d) Alat pengembangan seni

Contoh alat yang digunakan seperti alat-alat musik, alat lukis, dll.

(Wulansari, 2010)



Gambar 2.4 Alat Pengembangan Seni

Sumber : Google Images, 2021

6. Teori Warna

Adapun teori warna yang digunakan pada anak secara umum dapat diuraikan sebagai berikut :

a) Warna Putih

Warna putih melambangkan kegembiraan, kemurnian, kedamaian dan kebersihan. Warna putih juga dapat mendorong terciptanya suasana tenang dan sejuk.

b) Warna Kuning

Warna kuning dapat menenangkan saraf dengan memberikan efek menenangkan, warna kuning juga dapat merangsang aktivitas otot. Kuning muda dapat menstimulasi konsentrasi sedangkan kuning terang dapat menstimulasi ingatan.

c) Warna Biru

Warna biru menandakan keyakinan, perdamaian dan kebijaksanaan juga dapat membantu menenangkan saraf, menurunkan tekanan darah dan menurunkan kecemasan dan agresifitas.

d) Warna Hijau

Warna hijau menandakan kesegaran, hijau dapat meningkatkan konsentrasi dan dapat meningkatkan kemampuan membaca.

e) Warna Merah

Warna merah menandakan gairah, bersemangat dan meningkatkan kemampuan atletik.

f) Warna Ungu

Warna ungu menggambarkan kerajaan atau kemewahan juga mengandung kebijakan dan spiritualitas. Ungu pastel seperti lavender dan lilac dapat membantu menenangkan saraf dan memberikan suasana damai.

g) Warna Coklat dan Abu-abu

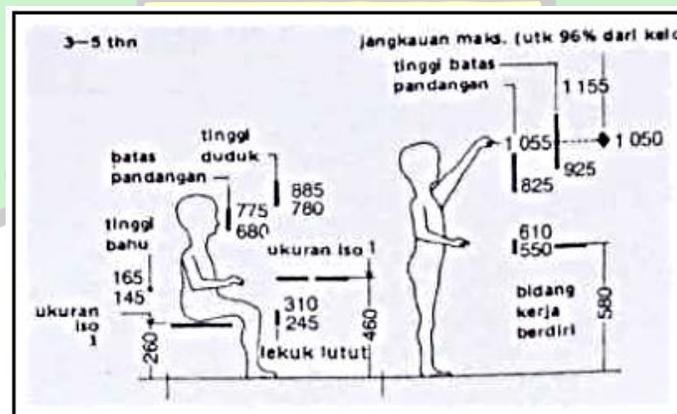
Warna coklat dan abu-abu dapat memberikan suasana relaksasi, kehangatan, dan kenyamanan.

7. Antropometri dan Ergonomi Anak Usia Dini

Wignjosobroto mengungkapkan bahwa antropometri adalah studi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia. Bidang ini meliputi berat badan, posisi ketika berdiri, merentangkan tangan, lingkaran tubuh, dan lainnya yang merupakan bagian dari ukuran tubuh manusia (antropometriindonesia.org, 2021).

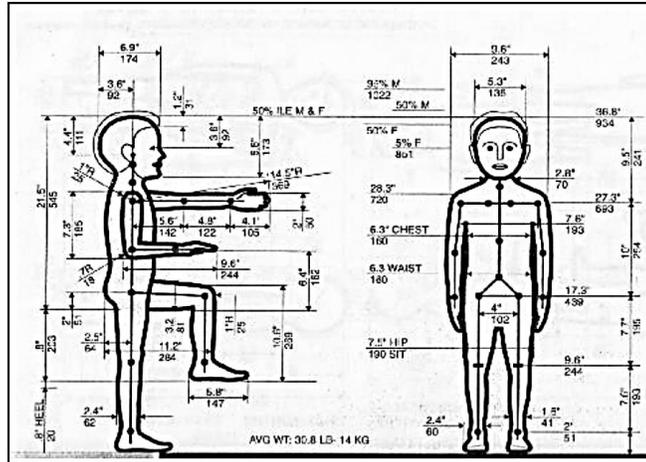
Ergonomi adalah proses mengatur atau merancang lingkungan kerja dan isinya agar sesuai dengan penggunaannya (ergonomics.com.au, 2021).

Anak-anak akan sering menggunakan meja dan kursi dalam proses belajarnya sehingga untuk kenyamanan dan keamanan anak tersebut perancangan meja dan kursi anak akan disesuaikan dengan antropometri anak. Berikut adalah antropometri anak :



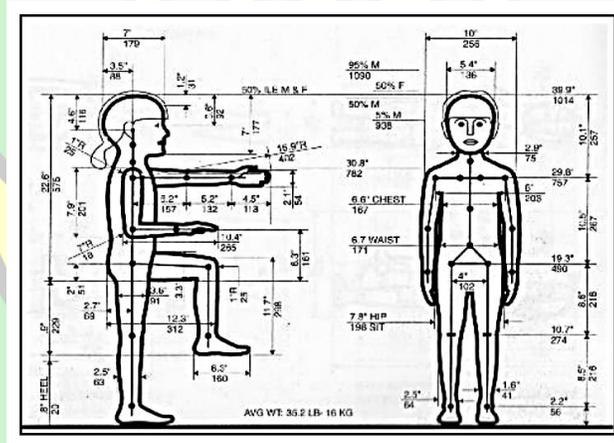
Gambar 2.5 Standar Antropometri dan Ergonomi anak 3-5 Tahun

Sumber : library.binus.ac.id, 2021



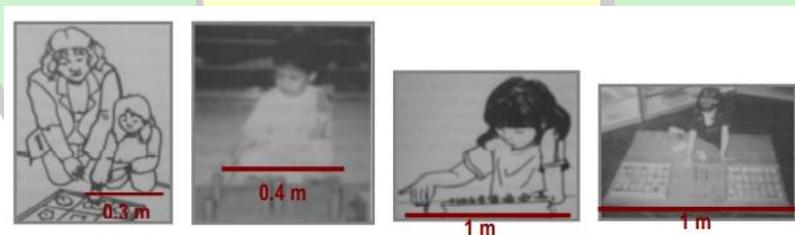
Gambar 2.6 Standar Antropometri Anak Laki-laki

Sumber : library.binus.ac.id, 2021



Gambar 2.7 Standar Antropometri Anak Perempuan

Sumber : library.binus.ac.id, 2021



Gambar 2.8 Posisi dalam kegiatan belajar

Sumber : Wulansari, 2021

8. Standar Nasional PAUD

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, standar pada Satuan PAUD Sejenis (SPS) meliputi :

- a. memiliki jumlah ruang dan luas lahan disesuaikan dengan jumlah anak, luas minimal 3 m² per anak;
- b. memiliki ruangan untuk melakukan aktivitas anak didik di dalam dan luar;
- c. memiliki fasilitas cuci tangan dengan air bersih;
- d. memiliki kamar mandi/jamban yang mudah dijangkau oleh anak dengan air bersih yang cukup, aman dan sehat bagi anak, dan mudah bagi guru melakukan pengawasan;
- e. memiliki fasilitas permainan di dalam dan di luar ruangan yang aman dan sehat;
- f. memiliki tempat sampah yang tertutup dan tidak tercemar.

Menurut SNI 03-1733-2004, Taman Kanak-kanak/sejenis memiliki minimum 2 ruang kelas, perkelasnya diisi ± 25-30 murid. Dilengkapi dengan ruang-ruang lain dan ruang terbuka/bermain ± 700 m².

B. Tinjauan Khusus

1. Kriteria Pemilihan Lokasi

Montessori school adalah tempat pendidikan anak usia dini sehingga dalam perancangannya tentu memperhatikan anak sebagai pelaku utama pada bangunan. Dalam SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan di sebutkan bahwa Taman Kanak-kanak dan sejenisnya berlokasi di tengah kelompok warga, tidak menyeberang jalan raya, bergabung dengan taman sehingga terjadi pengelompokan kegiatan. Oleh karena itu, pemilihan ketiga alternatif lokasi ini didasari oleh kriteria peruntukan lahan yaitu berada di pemukiman warga.

1) Pemilihan Lokasi

a) Alternatif I



Gambar 2.9 Lokasi I

Sumber : Google Maps

Lokasi : Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh

Luas : $\pm 1,2$ Ha

Keliling : ± 440 m

KDB : $60\% \times 1,2$ Ha = $0,72$ Ha

KLB : $2,4 \times$ KDB = $1,7$ Ha

RTH : $30\% \times 1,2$ Ha = $0,36$ Ha

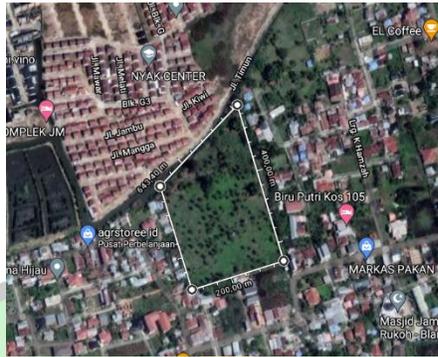
GSB : - Jarak dengan lorong = 2 m

- Jarak dengan permukiman penduduk = 2 m

- Jarak dengan lorong = 2 m

- Jarak dengan permukiman penduduk = 2 m

b) Alternatif II



Gambar 2.10 Lokasi II

Sumber : Google Maps

Lokasi : Jl. Timun, Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh

Luas : $\pm 2,4$ Ha

Keliling : $\pm 643,4$ m

KDB : $70\% \times 2,4$ Ha = $1,68$ Ha

KLB : $3,6 \times$ KDB = $6,048$ Ha

RTH : $30\% \times 2,4$ Ha = $0,72$ Ha

GSB : - Jarak dengan bangunan lain dan lorong = 2 m

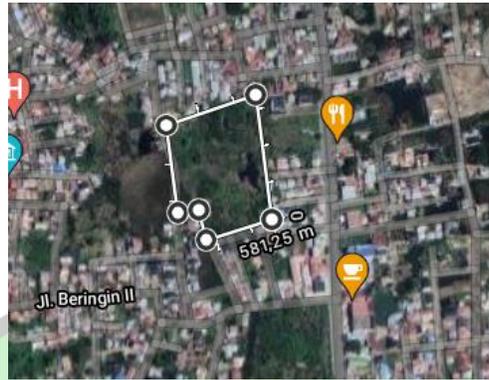
- Jarak dengan bangunan lain = 2 m

- Jarak dengan bangunan lain = 2 m

- Jarak dengan bangunan lain = 2 m

A R - R A N I R Y

c) Alternatif III



Gambar 2.11 Lokasi III

Sumber : Google Maps

Lokasi : Jl. Rw., Lamdingin, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh

Luas : ± 2 Ha

Keliling : $\pm 581,25$ m

KDB : $70\% \times 2$ Ha = 1,4 Ha

KLB : $3,6 \times$ KDB = 5,04 Ha

RTH : $30\% \times 2$ Ha = 0,6 Ha

GSB : - Jarak dengan lorong = 2,5 m

- Jarak dengan lorong = 2 m

- Jarak dengan bangunan lain = 2 m

- Jarak dengan bangunan lain = 2 m

d) Kesimpulan Pemilihan Lokasi

No	Kriteria Lahan	Nilai Lokasi Site		
		Alternatif I	Alternatif II	Alternatif III
1	Peraturan Pemerintah	3	3	2
2	Potensi Lokasi			
	a) Kebisingan Rendah	3	3	2
	b) Aman dari bencana	3	2	2
	c) Struktur tanah	2	3	2
3	Fasilitas Terdekat			
	a) Fasilitas kesehatan	2	2	2
	b) Kawasan permukiman	3	3	2
	c) Fasilitas umum	3	2	3
4	Utilitas Kota			
	a) Jaringan listrik	3	3	3
	b) Jaringan air bersih	2	2	2
	c) Jaringan drainase	1	1	3
	d) Telekomunikasi	3	3	3
Total		28	27	26

Tabel 2.1 Kesimpulan Pemilihan Site

Sumber : Penulis, 2021

Keterangan :

3 : Baik

2 : Cukup

1 : Kurang

Berdasarkan kriteria di atas, maka lokasi terpilih dengan nilai terbanyak 28 poin adalah site alternatif 1 yang berada di Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh.

2) Lokasi Terpilih

a) Deskripsi Site



Gambar 2.12 Lokasi Terpilih

Sumber : Google Maps

Berdasarkan kriteria pemilihan lokasi, maka lokasi yang terpilih adalah lokasi pada daerah Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh. Tapak pada lokasi ini sebelumnya merupakan lahan persawahan. Permukaan tapak cenderung datar dan tidak berkontur. Luas lahan tapak $\pm 1,2$ Ha dengan batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Bagian Utara : Perumahan Warga
- b. Bagian Timur : Perumahan Warga
- c. Bagian Selatan : Asrama Rusunawa UIN Ar-Raniry
- d. Bagian Barat : Lahan Kosong, MIN 11 Rukoh

b) Peraturan Setempat

Berdasarkan RTRW Banda Aceh, peraturan-peraturan setempat yang ada di kawasan ini adalah sebagai berikut :

- Peruntukan Lahan : Kawasan Perumahan
- KDB maksimum : 60%
- RTH minimum : 30%
- KLB maksimum : 2,4 KDB
- GSB minimum : sesuai Hirarki jalan / 2 m

c) Kelengkapan Fasilitas

Disekitar tapak terdapat bangunan-bangunan yang dapat menunjang adanya *Bambino Montessori School*, seperti :

- Fasilitas kesehatan : Rumah Sakit Unsyiah
- Permukiman Penduduk
- Fasilitas Umum : MIN 11 Rukoh, Polsek Syiah Kuala, Mushala Rusunawa UIN Ar-Raniry, Masjid Jamik Silang Rukoh-Blangkrueg, dll

Selain bangunan penunjang, site ini juga sudah dilengkapi dengan sarana utilitas yang baik, seperti :

- jaringan listrik
- jaringan telekomunikasi
- jaringan air bersih

C. Studi Banding Perancangan Sejenis

1. Kindergarten Montessori School



Gambar 2.13 Kindergarten Montessori School
Sumber : Archdaily.com

Lokasi : Rionegro, Kolombia

Luas : 2000 m²

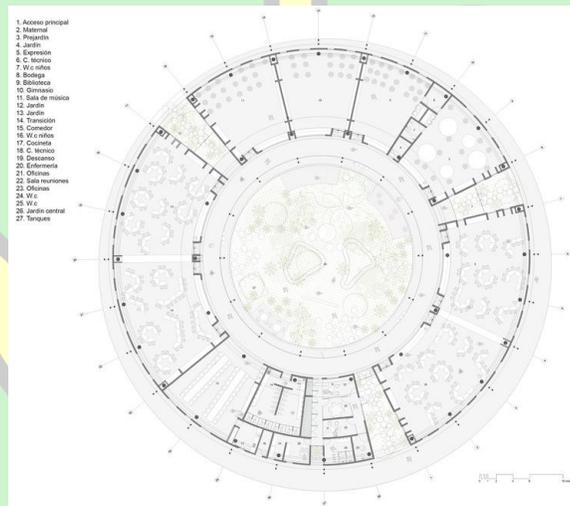
Arsitek : Estudio Transversal

Tahun : 2018



Gambar 2.14 Halaman Tengah Kindergarten Montessori School

Sumber : Archdaily.com



Gambar 2.15 Denah Kindergarten Montessori School

Sumber : Archdaily.com

Konsep bangunan dengan bentuk lingkaran untuk menghasilkan ruang yang fleksibel yang diambil dari filosofi Montessori yaitu memupuk perkembangan pribadi setiap siswa. Area kelas terletak di bagian yang lebih tinggi dan area olahraga di area yang lebih rendah dan lebih datar. Setiap bangunan berbentuk lingkaran dengan halaman tengah yang dihubungkan dengan koridor luar yang tertutup yang menghubungkan ruang-ruang, membentuk kumpulan yang tersebar. Selain ruang kelas, terdapat ruang publik sebagai area pendidikan dan dinamis, yang memungkinkan kelas diajarkan di mana saja di sekolah, membawa siswa lebih dekat dengan lingkungannya dan mendorong kemampuan mereka untuk berinteraksi dengan alam.

Sirkulasi pada bangunan sebagai tempat pertemuan yang tidak hanya berfungsi sebagai penghubung tetapi juga sebagai ruang pelengkap ruang kelas. Void di tengah bangunan sebagai ruang serba guna.

2. Ratchut School



Gambar 2.16 Fasad Ratchut School

Sumber : Archdaily.com

Lokasi : Hua Nong, Thailand

Luas : 1100 m²

Arsitek : Design in Motion

Tahun : 2016



Gambar 2.17 Ruang Outdoor Ratchut School

Sumber : Archdaily.com

Konsep bangunan mengambil dari salah satu konsep pendidikan Montessori yaitu desain ruang belajar yang menyerupai rumah daripada ruang kelas pada umumnya. Selain itu juga menggunakan alam sebagai salah satu bagian dari konsep pembelajaran. Elemen alam yang digukan adalah gua, pasir, gundukan dan pepohonan.

- a) Konsep gua bertransformasi menjadi lapisan kayu di pintu masuk. Ruang di antara lapisan bertingkat memungkinkan cahaya alami melewatinya, menjadikannya dominan, menarik, dan menciptakan suasana yang lembut dan segar untuk anak-anak.
- b) Pasir digunakan di taman bermain di sekitar Gedung Balita untuk memfasilitasi perkembangan indra peraba pada balita.
- c) Bentuk yang unik “gundukan” digunakan dalam lanskap court dan sekitarnya, di mana anak-anak bisa berkeliling dan memanfaatkan ruang untuk pengalaman belajar di luar ruangan. Area ini juga digunakan untuk menghubungkan semua gedung dan ruang belajar bersama.
- d) Pohon ditanam untuk memberi keteduhan pada ruang belajar di luar ruangan.



Gambar 2.18 Penerapan konsep pada Ratchut School

Sumber : Archdaily.com

3. Montessori School Waalsdorp



Gambar 2.19 Montessori School Waalsdorp

Sumber : Archdaily.com

Lokasi : Den Haag, Belanda

Luas : 2.480 m²

Arsitek : De Zwarte Hond

Tahun : 2014

Sesuai namanya, konsep bangunan menggabungkan metode pengajaran Montessori ke dalam desain bangunannya. Interiornya luas dan fleksibel yang cocok untuk system pendidikan Montessori. Bangunan ini terdiri dari tiga unit organisasi, masing-masing menampung kelompok usia tertentu. Setiap unit memiliki ruang kelas sendiri, koridor multifungsi dan pintu masuk: area kelompok usia tua dan menengah terletak di sisi berlawanan dari gedung olahraga di lantai pertama, sedangkan anak-anak yang lebih kecil ditampung di lantai dasar. Di sini, di sebelah pintu masuk utama, terdapat area penitipan setelah sekolah, ruang bermain, ruang belajar teknis, dan dapur. Auditorium membentuk jantung gedung.



Gambar 2.20 Fasad Montessori School Waalsdorp

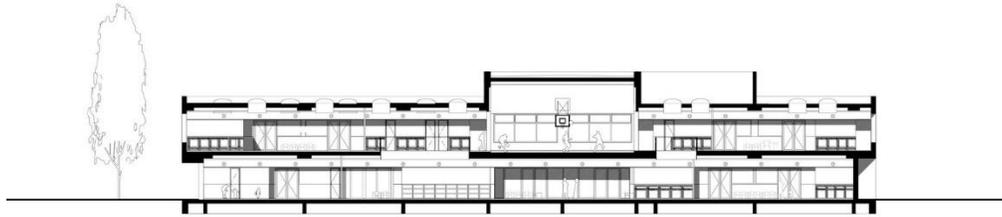
Sumber : Archdaily.com

Fasad yang diprofilkan dengan kuat dibangun dari batu bata yang sangat besar dan proporsinya tidak biasa. Kolom vertikal yang mencolok menentukan pintu masuk depan. Bingkai jendela terbuat dari aluminium perunggu anodized dengan profil dalam yang khas, dan pelindung matahari ditempatkan tanpa terlihat di belakang tembok bata



Gambar 2.21 Denah Lantai I Montessori School Waalsdorp

Sumber : Archdaily.com



Gambar 2.22 Potongan Bangunan Montessori School Waalsdorp

Sumber : Archdaily.com



Gambar 2.23 Interior Montessori School Waalsdorp

Sumber : Archdaily.com

Penggunaan kaca internal yang ekstensif, sekolah memiliki karakter terbuka dan transparan. Desain khusus dari area setelah sekolah dan aula olahraga meningkatkan hubungan mereka dengan area lain, dan mengintensifkan baik kelapangan maupun fleksibilitas bangunan.



Gambar 2.24 Ruang Olahraga Montessori School Waalsdorp

Sumber : Archdaily.com

4. Kesimpulan Studi Banding

Berikut adalah kesimpulan studi banding dari 3 objek perancangan sejenis yang penulis tinjau.

Point Perancangan	Objek I	Objek II	Objek III
Tema/Konsep	Montessori, Flexibility	Homey, nature	Montessori, Flexibility
Lokasi	Rionegro, Kolombia	Hua Nong, Thailand	Den Haag, Belanda
Fungsi Bangunan	Taman Kanak-kanak Montessori	Sekolah Montessori	Sekolah Montessori
Fasilitas	Ruang kelas, area olahraga, taman bermain terbuka, ruang kelas terbuka, alun-alun	Ruang kelas, ruang kelas terbuka, taman bermain terbuka, taman dengan bentuk gundukan dan gua kecil, area bermain pasir	Koridor multifungsi, area penitipan setelah sekolah, ruang bermain, ruang belajar teknis, dapur, auditorium, aula olahraga
Meterial	Non-repealed and warm	Kayu	Batu bata, aluminium, kaca, kayu
Layout	Ruang belajar melingkar, mengelilingi area outdoor di tengah	Area belajar dibagi menjadi beberapa ruangan sesuai dengan aktivitas anak	Dibagi menjadi tiga unit sesuai dengan kelompok usia tertentu
Bentuk Bangunan	Lingkaran	Bentuk dasar persegi yang dibagi menjadi beberapa bagian	Bentuk dasar persegi
Interior/Denah	Interior dengan membagi beberapa ruangan sesuai fungsinya, ruang kelas dibuat luas untuk	Interior homey dengan ruang yang dibagi menjadi beberapa bagian sesuai	Luas dan fleksibel membentuk akomodasi dinamis, di mana proses belajar dan bermain lebih banyak dilakukan

	<p>memudahkan sirkulasi anak. Kaca besar digunakan sebagai pemisah antara ruang kelas dengan area courtyard. Untuk memisahkan ruang kelas dengan ruang lain diberikan sirkulasi terbuka untuk memudahkan angin dan matahari masuk dan sebagai area taman yang dapat digunakan sebagai area belajar pula</p>	<p>kebutuhan dan aktivitas anak.</p>	<p>di dalam bangunan di mana bangunan sekolah di desain tertutup, namun setiap ruang dibatasi oleh dinding kaca besar sehingga kesan fleksibel masih tetap terlihat dan anak dapat belajar di manapun yang mereka inginkan</p>
<p>Eksterior</p>	<p>Bangunan dengan bentuk lingkaran yang terbuka pada bagian tengahnya</p>	<p>Bilah kayu yang membantu menyaring sinar matahari dari luar dan membatasi pandangan anak keluar. Taman bermain di luar yang terdapat pasir, gundukan tanah, gua pepohonan sebagai area belajar anak untuk lebih dekat dengan alam</p>	<p>Fasad bangunan dibuat dari batu bata yang besar dengan proporsi yang tidak biasa. Kolom-kolom vertikal yang mencolok menentukan pintu masuk. Bingkai jendela terbuat dari aluminium perunggu anodized dan pelindung matahari berada di belakang tembok bata.</p>

Berdasarkan kesimpulan dari studi banding di atas, konsep yang akan diterapkan pada perancangan *Bambino Montessori School* ini adalah sebagai berikut :

- Menggunakan konsep “Montessori”, yang membebaskan siswa untuk memilih alat belajar dan tempat yang diinginkan.
- Fasilitas yang disediakan adalah berupa ruang belajar montessori, ruang olahraga indoor, playground outdoor dan taman.
- Bangunan berbentuk dasar persegi panjang yang mengikuti site.
- Interior dengan membagi beberapa bagian ruang untuk memisahkan jenis alat belajar namun siswa bebas memilih tempatnya saat belajar
- Eksterior dengan warna cat dasar putih yang diberi aksan warna-warna yang ditimbulkan pada dinding.



BAB III

ELABORASI TEMA

Perancangan Montessori School di Banda Aceh ini menerapkan Arsitektur Perilaku berdasarkan pendekatan menurut Halim (2005) yaitu Pemetaan Perilaku berdasarkan Tempat.

A. Tujuan Tema

1. Pengertian Arsitektur

Arsitektur adalah ruang fisik untuk aktivitas manusia yang memungkinkan Bergeraknya manusia dari satu ruang ke ruang lainnya, yang menciptakan tekanan antara ruang dalam bangunan dan ruang luar. Namun, bentuk arsitektur juga ada karena persepsi dan imajinasi manusia (Laurens, J. M. : 2004).

2. Pengertian Perilaku

Perilaku adalah perbuatan atau tindakan manusia untuk merespon sesuatu. Perilaku manusia itu sendiri pada hakikatnya adalah tindakan atau aktivitas manusia yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang tertera dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Secara lebih rasional perilaku dapat diartikan sebagai respon seseorang terhadap rangsangan dari luar. Respon ini terbagi menjadi dua macam yaitu bentuk pasif dan bentuk aktif, bentuk pasif adalah respon yang terjadi dalam diri manusia dan tidak secara langsung dapat dilihat orang lain sedangkan bentuk aktif yaitu perilaku yang dapat diobservasi secara langsung (Triwibowo, 2015).

3. Ciri-ciri Perilaku

Menurut Laurens, J. M. (2004), sebagai objek studi empiris, perilaku mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- a) Perilaku itu kasatmata, penyebab terjadinya perilaku secara langsung mungkin tidak dapat diamati.

- b) Perilaku mengenal berbagai tingkatan, yaitu perilaku sederhana dan stereotip, seperti perilaku binatang bersel satu; perilaku kompleks seperti perilaku sosial manusia; perilaku sederhana, seperti refleks, tetapi ada juga yang melibatkan proses mental biologis yang lebih tinggi.
- c) Perilaku bervariasi dengan klasifikasi: kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang menunjuk pada sifat rasional, emosional, dan gerakan fisik dalam berperilaku.
- d) Perilaku bisa disadari dan bisa juga tidak disadari

4. Pendekatan Arsitektur Perilaku

Arsitektur perilaku adalah arsitektur yang dalam penerapannya menyertakan pertimbangan-pertimbangan perilaku pengguna dalam perancangan (jurnal.umj.ac.id, 2019)

Halim (2005) membagi pendekatan Arsitektur perilaku ke dalam 5 bagian, 5 bagian ini adalah istilah yang dipakai dalam Psikologi Arsitektur yang selanjutnya mengindikasikan teknik-teknik pendekatan dalam Arsitektur Perilaku. 5 bagian tersebut adalah :

- a) Evaluasi Pasca Huni (*Post Occupancy Evaluation*)
Evaluasi ini adalah evaluasi yang dilihat dari sudut pandang pengguna tentang bagaimana sebuah bangunan tersebut atau fasilitas berfungsi yang akan dinilai secara sistematis.
- b) Pemetaan Perilaku (*Behavioral Mapping*)
Adalah metode yang digunakan untuk merekam aktivitas seseorang atau kelompok disuatu tempat (ruang) (repository.upi.edu), yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebiasaan yang berkaitan antara perilaku tersebut dengan wujud perancangan yang spesifik. Pemetaan perilaku dibagi menjadi dua jenis, yaitu pemetaan berdasarkan tempat (*place-centered mapping*) dan berdasarkan individu (*individual-centered mapping*).
- c) Pemetaan kognitif (*Cognitive Mapping*)
Pemetaan yang digunakan untuk mempelajari bagaimana cara mengidentifikasi tempat, penanda wilayah dan ciri kota lainnya. Dari hasil identifikasi tersebut, biasanya

digunakan untuk membuat peta kota, informasi turis dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pengembangan kota.

d) Teknik perbedaan semantik (*Semantic Differential Technique*)

Setiap orang memiliki perasaan yang berbeda terhadap tempat tertentu, yang selanjutnya menggunakan teknik ini untuk penilaian afektif terhadap perasaan tersebut.

e) Ukur jejak (*Trace Measure*)

Dengan teknik ini dilakukan untuk mempelajari jejak interaksi yang terjadi antara pengguna terhadap bangunan atau fasilitas apakah bangunan tersebut terawat atau terlantar.

5. Variabel Fisik yang Memengaruhi Perilaku Manusia

Menurut Setiawan (1995), variabel fisik yang memengaruhi perilaku manusia yaitu sebagai berikut :

a) Ruang

Fungsi dan pemakaian ruang terhadap perilaku manusia penting diperhatikan karena perancangan fisik ruang berpengaruh terhadap perilaku pemakainya.

b) Ukuran dan Bentuk

Ukuran dan bentuk dari ruang disesuaikan dengan fungsi dari bangunan yang akan dibangun karena ukuran yang terlalu kecil atau terlalu besar dapat mempengaruhi psikologis pemakainya.

c) Perabot dan penataannya

Menyesuaikan sifat dari kegiatan pada ruang dalam menata perabot. Seperti penataan yang simetris untuk ruang yang memberi kesan kaku dan resmi.

d) Warna

Untuk menyesuaikan suasana ruang dan mendukung terwujudnya perilaku tertentu seperti suasana hangat atau dingin.

e) Suara, Temperatur dan Pencahayaan

Mengukur suara agar tidak berpengaruh buruk apabila terlalu keras. Temperatur dan pencahayaan diatur sedemikian rupa agar tidak mempengaruhi psikologis pengguna.

B. Interpretasi Tema

Penulis menggunakan tema Arsitektur Perilaku dengan pendekatan Pemetaan Perilaku. Pemetaan Perilaku yang digunakan adalah Pemetaan Perilaku berdasarkan Tempat. Pemetaan Perilaku berdasarkan Tempat ini adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengetahui bagaimana manusia atau sekelompok manusia memanfaatkan, menggunakan, atau mengakomodasikan perilakunya dalam suatu situasi waktu dan tempat tertentu (ejournal.unisayogya.ac.id, 2018). Sehingga untuk mengetahui bagaimana anak memanfaatkan, menggunakan atau mengakomodasikan perilakunya pada ruang-ruang kelas penulis membuat sketsa dasar pemetaan perilaku untuk memudahkan dalam menata furnitur di setiap ruang kelas. Selain pemetaan perilaku berdasarkan tempat, agar sirkulasi anak lebih leluasa, penulis juga menambahkan sketsa dasar bagaimana jalur gerak anak secara umum pada ruangan.

Untuk mendukung tema perancangan, penulis melakukan studi banding ke TK Aluna Montessori Aceh yang berada di Jl. Masjid As-Shadaqah, Lam Lagang, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh untuk melihat perilaku anak yang selanjutnya akan penulis gambar dalam bentuk sketsa dasar sebagai referensi untuk tema pemetaan perilaku berdasarkan tempat tersebut.



Gambar 3.1 Pemetaan Perilaku Aluna Montessori Banda Aceh

Sumber : Penulis, 2021

C. Studi Banding Tema Sejenis

1. Family Health Center On Virginia

Lokasi	: McKinney, Amerika Serikat
Arsitek	: MASS Design Group
Luas	: 25000 ft ²
Tahun	: 2021
Klien	: Yayasan Kesehatan Keluarga Texas Utara
Jenis Bangunan	: Arsitektur perawatan kesehatan , kesejahteraan

Family Health Center on Virginia ini adalah rumah medis yang berpusat melayani anak-anak, keluarga dan individu terlepas dari kemampuan mereka untuk membayar.

a) Konsep Desain

Bangunan ini dirancang agar terlihat seperti bangunan di lingkungan perumahan. Memiliki atap pelana tradisional yang berulang untuk menciptakan sebuah desa untuk menunjukkan bahwa banyak layanan dan bentuk perawatan dan orang-orang ada di sana. Konsep desainnya meniru rumah tradisional Texas “rumah Dogtrot” yang dicirikan oleh beberapa bangunan yang dihubungkan oleh selasar dan atap bersama.



Gambar 3.2 Perspektif Mata Burung Family Health Center On Virginia

Sumber : archdaily.com

b) Fasilitas

Komponen penting dari pusat ini adalah desain yang dirancang untuk perawatan primer, gigi, staf, dan zona pendidikan, memungkinkan penggunaan ruang dan perawatan pasien yang lebih efisien:

- **Klinis** : Mendukung perawatan berbasis tim dan ruang khusus bagi staf medis untuk bekerja dan meninjau informasi pasien dan hasil tes. Menyediakan ruang yang memadai dan nyaman yang dirancang untuk mendukung staf medis sangat penting untuk membantu memastikan kesinambungan perawatan kepada pasien.
- **Integrasi Layanan** : Desain fasilitas memungkinkan integrasi perawatan yang lebih baik di antara lini layanan, termasuk kesehatan medis dan perilaku primer membuat perawatan lebih mudah diakses dan mengurangi stigma.
- **Komunitas** : Menciptakan ruang yang mirip dengan rumah pada umumnya pada fasilitas medis diketahui dapat mengurangi ketegangan, mengurangi persepsi waktu tunggu, dan meningkatkan persepsi kepuasan pengalaman. Ruang komunitas mencakup serangkaian area tunggu dan resepsionis yang meniru model rumah seperti tempat untuk makan, bekerja, bersantai, dan bermain.
- **Ruang Pemeriksaan** : Ruang pemeriksaan adalah tempat pasien berinteraksi dengan profesional medis, mulai dari dokter dan dokter gigi hingga konselor.



Gambar 3.3 Denah Lantai Dasar

Sumber : archdaily.com



Gambar 3.4 Denah Lantai Atas

Sumber : archdaily.com



Gambar 3.5 Interior Ruang Tunggu

Sumber : archdaily.com

2. **Hamilton Primary School & Kindergarten**

Lokasi : Chengdu, China

Arsitek : Arsitek Fusion

Luas : 32821 m²

Tahun : 2019

Klien : Grup Wide-Horizon

Jenis Bangunan : TK , SD & SMP



Gambar 3.6 Perspektif Mata Burung
Hamilton Primary School & Kindergarten
Sumber : archdaily.com

a) Konsep Desain

Menerapkan dua kata kunci dalam desain bangunan sekolah ini yaitu “Vitality” and “Order”.

“Vitality” dengan memasukkan bangunan berbentuk pita yang dinamis. Menciptakan rangkaian fasilitas pendidikan yang berkelanjutan untuk taman TK dan SD. Menyediakan ruang courtyard yang banyak untuk memberikan pengalaman bereksplorasi lebih banyak bagi siswa. Selain itu juga disediakan ruang informal yang banyak agar pengajar dan siswa akan memiliki komunikasi yang lebih mudah daripada sekolah tradisional umumnya.

“Order” adalah konsep yang diambil dari perilaku sosial dan ide-ide pendidikan yang diturunkan, seperti kehidupan, kebijaksanaan, keseriusan, dan inovatif. “Order” ini sebagai inti dari keseluruhan ruang arsitektural.

Arsitektur TK memerhatikan aktivitas anak-anak dan memastikan keselamatannya. Desain bangunan berbentuk “S” dengan 2 halaman; semua ruang menghadap ke taman utama; kotak warna-warni yang ditumpuk satu sama lain dalam formasi S Shape untuk menciptakan taman dan teras tambahan untuk anak-anak.



Gambar 3.7 Ruang Sekolah dan Ruang Multifungsi

Sumber : archdaily.com



Gambar 3.8 Penghubung Sekolah

Sumber : archdaily.com

b) Fasilitas

- | | |
|-------------------|----------------------|
| - Entrance | - Basketball Court |
| - Teacher Hall | - Outdoor Playground |
| - Primary School | - Computer Classroom |
| - Kindergarten | - Dance Room |
| - Sand Pit | - Rest Zone |
| - Runway | - Office |
| - Playground | - Catering Room |
| - Sunken Garden | - Health Room |
| - Counseling Room | - Sport Hall |
| - Lounge | - Art Studio |
| - Music Studio | - Café |
| - Laboratory | - Guard Room |

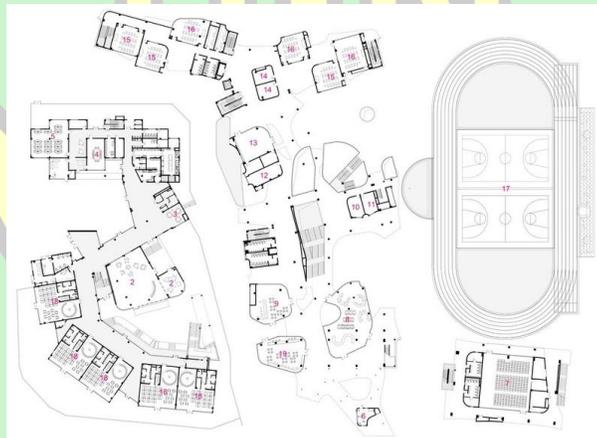
- Meeting Room
- Fitness Test Room

- Multi-functional Space
- Reading Room



Gambar 3.9 Outdoor Playground

Sumber : archdaily.com

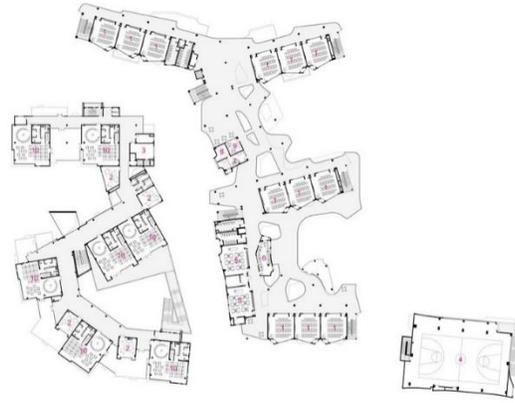


Gambar 3.10 Denah Lantai Dasar

Sumber : archdaily.com

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y



Gambar 3.11 Denah Lantai Dua

Sumber : archdaily.com

3. School Piquepeyre

Lokasi : Fenouillet, Prancis

Arsitek : Arsitektur Cousy , Arsitektur PPA

Luas : 2500 m²

Tahun : 2019

Jenis Bangunan : SD & SMP

School Piquepeyre dibangun untuk mengembangkan lingkungan perumahan baru dikarenakan lokasi yang tersebut terletak di daerah yang belum berkembang.

a) Konsep Desain

Bangunan ini didesain dengan memerhatikan penggunanya, desain yang akan membuat penggunanya merasa nyaman dan tenang sehingga bangunan terlihat tertutup dari luar tapak. Terbuka, penuh kehidupan dan murah hati dalam fungsinya. Ini menegaskan prioritas yang diberikan kepada pengguna dan kenyamanan anak-anak, guru, dan staf pendukung. Bangunan yang horizontal menonjolkan vertikalitas pohon ek kuno yang sudah ada pada lokasi.

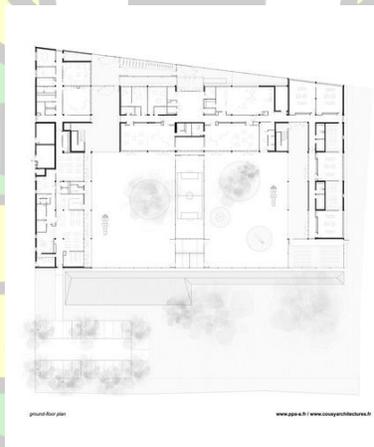
Fasad di sisi taman bermain sebagian besar berlapis kaca untuk mempertahankan hubungan terus menerus antara bagian dalam dan luar. Semua bangunan diatur, diorganisir, dan berinteraksi terhadap taman yang terletak di tengah. Sebagian besar ruang berada di lantai dasar dengan sirkulasi cahaya alami yang membingkai pemandangan ke taman bermain.

Untuk mencegah banjir, bangunan dibangun di atas *undercroft* untuk menyerap kelebihan air jika terjadi banjir. Seluruh bangunan dirancang dengan tiang dan balok beton bertulang berukuran 8m x 8m yang berulang. Ini memberikan ruang yang sangat fleksibel.

- Jaring logam yang diperluas di atas fasad memberikan ke ruang publik memastikan keamanan dan privasi.
- Jendela besar di fasad interior memberikan pemandangan taman bermain.
- Pagar terdiri dari struktur baja galvanis yang diisi dengan jaring bengkok.

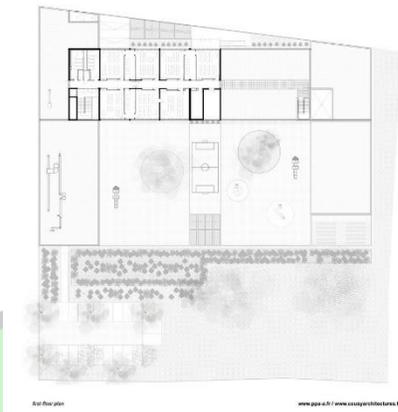
b) Fasilitas

- *Classroom*
- *Sport Field*
- *Teacher Room*
- *Outdoors*
- *Refectoire*
- *Bike Shelters*
- *Extracurricular Space*
- *Courtyard*

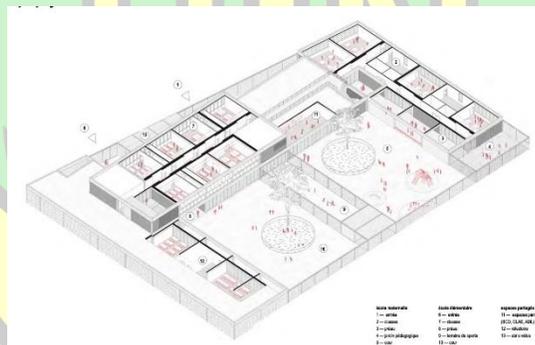


Gambar 3.12 Denah Lantai Dasar

Sumber : archdaily.com



Gambar 3.13 Denah Lantai Dua
 Sumber : archdaily.com



Gambar 3.14 Denah Potongan Aksometri
 Sumber : archdaily.com



Gambar 3.15 Ruang Kelas 1
 Sumber : archdaily.com



Gambar 3.16 Ruang Kelas 2

Sumber : archdaily.com

4. Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

Berikut adalah kesimpulan studi banding dari tiga objek tema sejenis yang penulis tinjau beserta penerapannya pada rancangan *Banda Aceh's Montessori School*.

Poin Perancangan	Objek 1	Objek 2	Objek 3
Konsep	<ol style="list-style-type: none"> Bangunan dirancang agar terlihat seperti bangunan di lingkungan perumahan Memiliki atap pelana tradisional yang berulang untuk menciptakan sebuah desa Konsep desain meniru rumah tradisional Texas "rumah Dogtrot" 	<ol style="list-style-type: none"> "Vitality" and "Order" "Vitality" dengan memasukkan bangunan berbentuk pita yang dinamis. ruang informal yang banyak agar pengajar dan siswa akan memiliki komunikasi yang lebih mudah "Order" adalah konsep yang diambil dari perilaku sosial dan ide-ide pendidikan yang diturunkan, seperti kehidupan, kebijaksanaan, 	<ol style="list-style-type: none"> Desain dengan memerhatikan penggunaannya Fasad di sisi taman bermain sebagian besar berlapis kaca Memanfaatkan sirkulasi sebagai pencahayaan alami Dibangun di atas undercroft untuk menyerap kelebihan air jika terjadi banjir Tiang dan balok beton bertulang berukuran 8m x 8m yang berulang Jendela besar di fasad interior untuk

		<p>keseriusan, dan inovatif.</p> <p>5. ruang courtyard yang banyak untuk memberikan pengalaman bereksplorasi lebih banyak bagi siswa</p> <p>6. bangunan berbentuk “S” dengan 2 halaman; semua ruang menghadap ke taman utama</p> <p>7. kotak warna-warni yang ditumpuk satu sama lain dalam formasi S Shape untuk menciptakan taman dan teras tambahan untuk anak-anak.</p>	<p>memberikan pemandangan taman bermain</p> <p>7. Pagar terdiri dari struktur baja galvanis yang diisi dengan jaring bingkai</p>
Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Medical staf room</i> 2. <i>Medical room</i> 3. <i>Laboratory</i> 4. <i>Integration of Services</i> 5. <i>Community</i> 6. <i>Exam room</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entrance</i> 2. <i>Basketball Court</i> 3. <i>Teacher Hall</i> 4. <i>Outdoor Playground</i> 5. <i>Primary School</i> 6. <i>Computer Classroom</i> 7. <i>Kindergarten</i> 8. <i>Dance Room</i> 9. <i>Sand Pit</i> 10. <i>Rest Zone</i> 11. <i>Runway</i> 12. <i>Office</i> 13. <i>Playground</i> 14. <i>Catering Room</i> 15. <i>Sunken Garden</i> 16. <i>Health Room</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Classroom</i> 2. <i>Sport Field</i> 3. <i>Teacher Room</i> 4. <i>Outdoors</i> 5. <i>Refectoire</i> 6. <i>Bike Shelters</i> 7. <i>Extracurricular Space</i> 8. <i>Courtyard</i>

		<p>17. <i>Counseling Room</i></p> <p>18. <i>Sport Hall</i></p> <p>19. <i>Lounge</i></p> <p>20. <i>Art Studio</i></p> <p>21. <i>Music Studio</i></p> <p>22. <i>Café</i></p>	
Denah	<p>Denah dengan bentuk dasar persegi yang digabungkan menjadi beberapa bagian, dengan atap pelana di setiap bagian untuk menunjukkan bahwa banyak orang di dalam bangunan tersebut, ruangan di desain mengikuti skala manusia dan dengan fasilitas seperti furnitur seperti pada rumah umumnya untuk memberikan kesan hangat dan tidak menegangkan saat pasien akan berobat.</p>	<p>Menggabungkan bangunan TK, SD di satu kawasan. Memiliki 12 ruang kelas TK, 36 ruang kelas SD. Ruang-ruang di arahkan ke arah taman. Di setiap lantai terdapat teras yang saling sambung menyambung untuk memudahkan dalam mencapai ruang dan memudahkan siswa untuk bermain. Ruang kelas di buat tertutup dari dunia luar namun tetap dapat menerima cahaya matahari dengan baik.</p>	<p>Bangunan berbentuk U untuk tetap mempertahankan vegetasi hijau pada tapak. Sebagian besar ruang seperti ruang kelas, kantor administrasi, kantin, dll berada di lantai dasar, ruang kelas menghadap ke arah lanskap yang berupa taman bermain dan taman hijau dengan dinding kaca sebagai pemisah.</p>

Berdasarkan kesimpulan studi banding tema sejenis di atas, penerapannya pada perancangan *Banda Aceh's Montessori School* adalah :

- Tema pendekatan pemetaan perilaku berdasarkan tempat yang sesuai dengan metode montessori itu sendiri.
- Fasad dengan warna dasar putih yang diberi aksan warna-warna yang ditimbulkan pada dinding.
- Fasilitas yang disediakan berupa bangunan pendidikan dengan playground outdoor, fasilitas kesehatan, dan fasilitas penunjang seperti aula serbaguna, mushalla kantin dll. Fasilitas.

BAB IV ANALISIS

A. Analisa Kondisi Sekitar

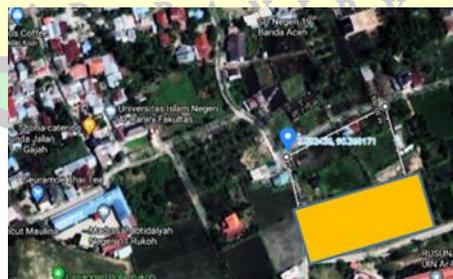
1. Lokasi

Lokasi tapak objek perancangan *Bambino Montessori School* ini berada di Rukoh, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Secara geografis terletak pada koordinat $5^{\circ}34'55.7''N$ $95^{\circ}22'10.6''E$.



Gambar 4.1 Lokasi Perancangan Bambino Montessori School

Sumber : earth.google.com



Gambar 4.2 Letak Tapak Perancangan Banda Aceh's Montessori School

Sumber : earth.google.com

2. Kondisi Eksisting Tapak

Lokasi tapak hanya berjarak ± 280 m dari Jalan Lingkar kampus. Tapak pada lokasi ini berupa semak-semak belukar. Permukaan tapak cenderung datar dan tidak berkontur. Luas lahan tapak 1,2 Ha dengan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Bagian Utara : Perumahan Warga
- b. Bagian Timur : Perumahan Warga
- c. Bagian Selatan : Asrama Rusunawa UIN Ar-Raniry
- d. Bagian Barat : MIN 11 Rukoh

3. Potensi Lahan

Disekitar tapak terdapat bangunan-bangunan yang dapat menunjang adanya *Bambino Montessori School*, seperti :

- Fasilitas Kesehatan : Rumah Sakit Unsyiah
- Permukiman Penduduk
- Fasilitas Umum : MIN 11 Rukoh, Polsek Syiah Kuala
Mushala Rusunawa UIN Ar-Raniry
Masjid Jamik Silang Rukoh-Blangkrueng, dll

Selain bangunan penunjang, pada sekitar tapak juga sudah tersedia jaringan utilitas, seperti :

- Jaringan listrik
- Jaringan telekomunikasi
- Jaringan air bersih

4. Analisis Tapak

Laksino B (2014) mengatakan bahwa setiap tapak baik dari segi bentuk, lingkungan, dimensi, dan peraturan yang berlaku memiliki kondisi yang berbeda-beda. Oleh karenanya, untuk mempermudah dalam memahami dan meletakkan fungsi-fungsi sesuai dengan jenis, karakter, sifat dan penampilan bangunan dengan kegiatan-kegiatan di dalamnya diperlukan analisis dan menjiwai tapak tersebut.

a) Analisis Angin

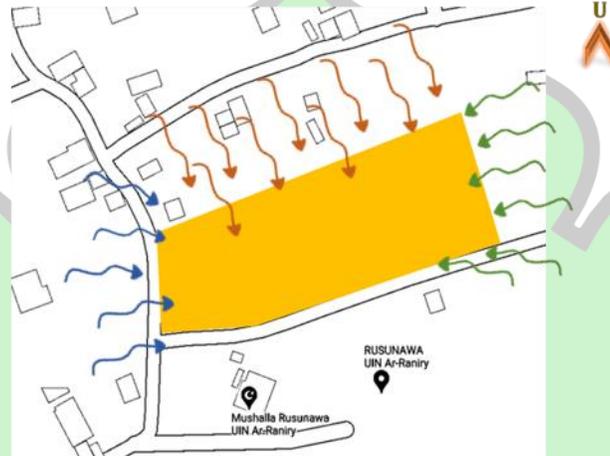
Bulan Month	Kecepatan Angin (m/det) Wind Velocity (m/sec)		
	Minimum	Rata-rata Average	Maksimum Maximum
(1)	(8)	(9)	(10)
Januari/January	1,1	3,5	5,9
Februari/February	1,7	3,5	6,0
Maret/March	1,7	3,1	5,4
April/April	2,1	3,1	4,5
Mei/May	1,6	3,2	6,5
Juni/June	1,2	3,2	5,8
Juli/July	1,2	3,2	5,8
Agustus/August	2,3	4,1	7,8
September/September	2,1	3,5	5,7
Oktober/October	0,9	2,3	3,4
November/November	2,1	3,2	5,9
Desember/December	1,5	4,0	7,0

Gambar 4.3 Data Kecepatan Angin di Banda Aceh yang Tercatat
Pada Stasiun BMKG Indrapuri Tahun 2019
Sumber : Banda Aceh Dalam Angka 2020

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata kecepatan angin pada tahun 2019 di Banda Aceh adalah 3,2 m/det.

- Kondisi Eksisting :
 - Pada siang hari terjadi angin laut dari arah barat dan barat laut tapak menuju ke arah timur dan selatan tapak.

- Pada malam hari terjadi angin darat dari arah timur dan selatan tapak menuju ke arah barat dan barat laut tapak
- Pada bulan Oktober-April terjadi angin Muson Barat yang bergerak dari arah utara (Asia) menuju ke arah selatan (Australia) melewati Indonesia.
- Adapun orientasi angin pada tapak ditunjukkan pada gambar berikut.



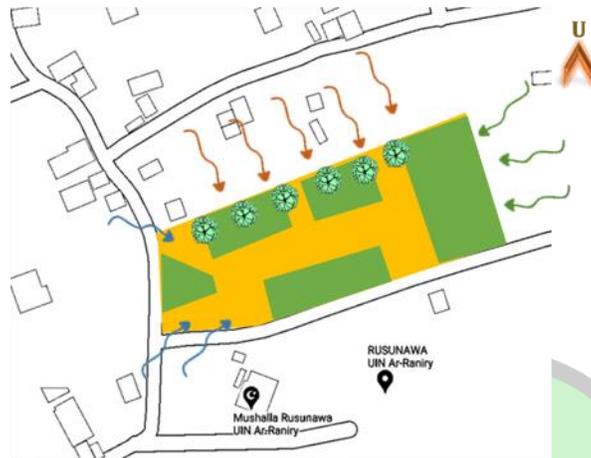
Keterangan :

- > Angin laut pada siang hari
- > Angin darat pada malam hari
- > Angin Muson Barat pada bulan Oktober-April

Gambar 4.4 Orientasi Angin Pada Tapak

Sumber : Analisis Penulis

- Solusi :
 - Memanfaatkan arah hembusan angin untuk penghawaan alami pada bangunan.
 - Meletakkan vegetasi *barrier* pada bagian utara tapak untuk menyaring angin kencang.
 - Membuat *courtyard* sehingga angin dapat mudah masuk ke dalam bangunan.



Keterangan :

-  Angin laut pada siang hari
-  Angin darat pada malam hari
-  Angin Muson Barat pada bulan Oktober-April
-  Masa bangunan

Gambar 4.5 Solusi Angin Pada Tapak

Sumber : Analisis Penulis

b) Analisis Matahari

Bulan Month	Suhu/Temperature (°C)			Penyinaran Matahari Duration of Sunshine (%)
	Minimum	Rata-rata Average	Maksimum Maximum	
(1)	(2)	(3)	(4)	(16)
Januari/January	25,4	26,4	27,4	68
Februari/February	24,9	26,7	27,9	76
Maret/March	25,0	26,9	28,0	74
April/April	24,9	27,4	28,9	63
Mei/May	25,8	27,6	29,2	63
Juni/June	25,7	27,7	29,2	56
Juli/July	24,9	27,3	29,1	66
Agustus/August	25,9	27,8	30,3	59
September/September	24,4	27,0	28,6	45
Oktober/October	24,3	25,5	26,9	38
November/November	25,5	26,5	27,7	49
Desember/December	24,9	26,1	27,5	54

Gambar 4.6 Data Suhu dan Penyinaran Matahari di Banda Aceh

yang Tercatat Pada Stasiun BMKG Indrapuri Tahun 2019

Sumber : Banda Aceh Dalam Angka 2020

Dapat disimpulkan dari gambar di atas bahwa rata-rata suhu di Banda Aceh dan penyinaran matahari di Banda Aceh adalah sebagai berikut :

Suhu/temperature (°C) :

Minimum : 24,3 °C

Maksimum : 30,3 °C

Rata-rata : 26,9 °C

Penyinaran matahari : 59 %

- Kondisi Eksisting

- Kondisi tapak cukup sejuk dikarenakan sudah terdapat vegetasi yang mengelilingi tapak sehingga terik matahari tidak langsung mengenai tapak.
- Arah barat tapak banyak ditumbuhi vegetasi sehingga sedikit membatasi cahaya matahari yang masuk ke tapak.
- Saat musim panas, terik matahari pada tapak mulai sangat terasa pada pukul 11.00 WIB dikarenakan tapak dikelilingi vegetasi seperti tanaman pagar dan pohon kelapa.



Gambar 4.7 Orientasi matahari pada tapak

Sumber : Analisis Penulis

- Solusi :

- Membuat sun shading di sebelah barat bangunan yaitu area semi publik yang merupakan zona penunjang seperti ruang serbaguna, mushalla dan kantin.

- Merapikan dan menambah vegetasi peneduh di sebelah barat bangunan
- Membuat courtyard agar cahaya matahari pagi dapat masuk ke dalam bangunan
- Bangunan sekolah akan beroperasi pada pukul 08.00 – 11.00 WIB untuk kenyamanan siswa di mana di atas pukul 11.00 WIB matahari akan semakin panas dan menurut Permendikbud waktu belajar untuk anak usia 2-4 tahun adalah 180 menit per pertemuan.



Gambar 4.8 Solusi matahari pada tapak

Sumber : Analisis Penulis

c) Analisis Hujan

Bulan Month	Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)
(1)	(14)	(15)
Januari/January	106	7
Februari/February	93	7
Maret/March	80	8
April/April	73	6
Mei/May	58	6
Juni/June	49	9
Juli/July	92	6
Agustus/August	60	6
September/September	89	7
Oktober/October	118	15
November/November	85	11
Desember/December	100	10

Gambar 4.9 Data Jumlah Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan di Banda Aceh Yang Tercatat Pada Stasiun BMKG Indrapuri Tahun 2019

Sumber : Banda Aceh Dalam Angka 2020

Dapat disimpulkan bahwa rata-rata jumlah curah hujan di Banda Aceh pada tahun 2019 adalah 83 mm dan rata-rata jumlah hari hujan di Banda Aceh pada tahun 2019 adalah 8 hari/bulan.

- Solusi :
 - Menyediakan lubang biopori dan sistem drainase pada tapak untuk mengendalikan debit air.
 - Memanfaatkan air hujan untuk membantu kebutuhan air seperti menyiram tanaman yang ada pada tapak
 - Membuat talang air pada atap untuk mengalirkan air hujan ke tempat penampung air hujan untuk membatasi banyaknya air hujan yang jatuh ke tanah.
 - Memiringkan tapak ke arah drainase untuk meminimalisir genangan air pada tapak.



Gambar 4.10 Solusi hujan pada tapak

Sumber : Analisis Penulis

d) Analisis Vegetasi



Gambar 4.11 Persebaran Vegetasi Pada Tapak

Sumber : Analisis Penulis, 2021

- **Kondisi Eksisting :**

Tapak didominasi oleh vegetasi ilalang, semak rumput, pohon kelapa, dan tanaman pagar. Vegetasi ilalang bersifat menyerap nitrogen dan unsur hara tanah sehingga menyebabkan tanah kurang subur.

- **Solusi :**

- Membersihkan tapak dari vegetasi ilalang, semak rumput
- Menanam vegetasi baru yang berfungsi sebagai peneduh, pengarah, barrier, memberi keindahan dan vegetasi yang dapat dimanfaatkan untuk dikonsumsi.

e) Sirkulasi

- **Kondisi Eksisting :**

- Jalan menuju tapak dapat diakses melalui jalan lingkar kampus, lorong MIN 11 Rukoh, maupun lorong polsek Syiah Kuala
- Intensitas kendaraan di jalan dekat tapak sedang-lenggang



Keterangan :

— Jalan Utama Rukoh

— Jalan Lingkar Kampus

— Lorong Polsek

Gambar 4.12 Sirkulasi pada Eksisting Tapak

Sumber : Analisis Penulis, 2021

- Solusi
 - Memisahkan jalur masuk dan keluar tapak
 - Membuat akses jalan kaki untuk masuk ke tapak



Keterangan :

- ➔ Jalur masuk ke tapak
- ➔ Jalur pejalan kaki
- ➔ Jalur keluar dari tapak

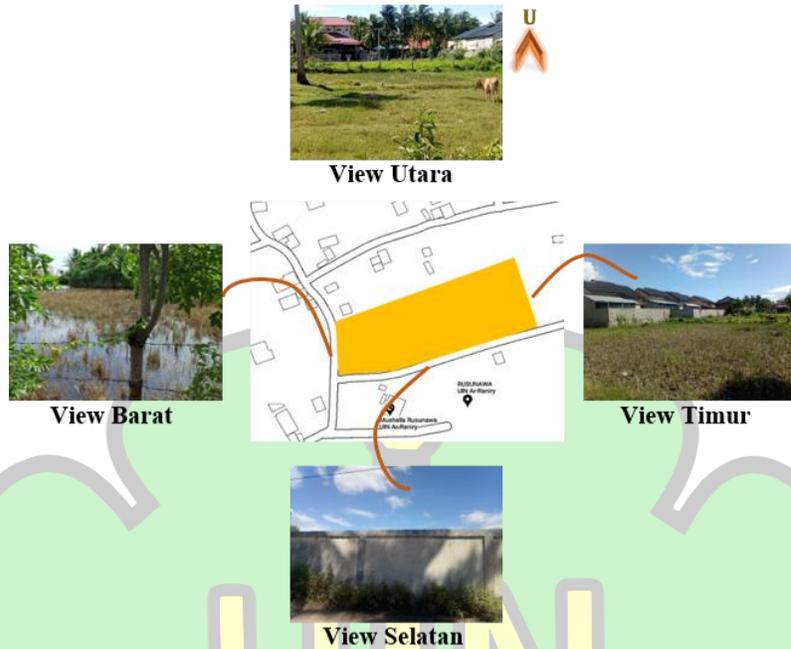
Gambar 4.13 Solusi Sirkulasi pada Eksisting Tapak

Sumber : Analisis Penulis, 2021

f) Analisis View ke luar Tapak

- Kondisi Eksisting
 - View bagian barat, utara berupa tanah kosong yang dipenuhi rerumputan
 - View bagian timur berupa perumahan warga
 - View bagian selatan berupa tembok tinggi yang merupakan pagar dari asrama rusunawa UIN Ar-Raniry.

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y



Keterangan :

View Utara	: Perumahan Warga
View Timur	: Lahan kosong, perumahan Warga
View Selatan	: Asrama Rusunawa UIN Ar-Raniry
View Barat	: MIN 11 Rukoh, lahan kosong

Gambar 4.14 Kondisi View dari Tapak Ke luar

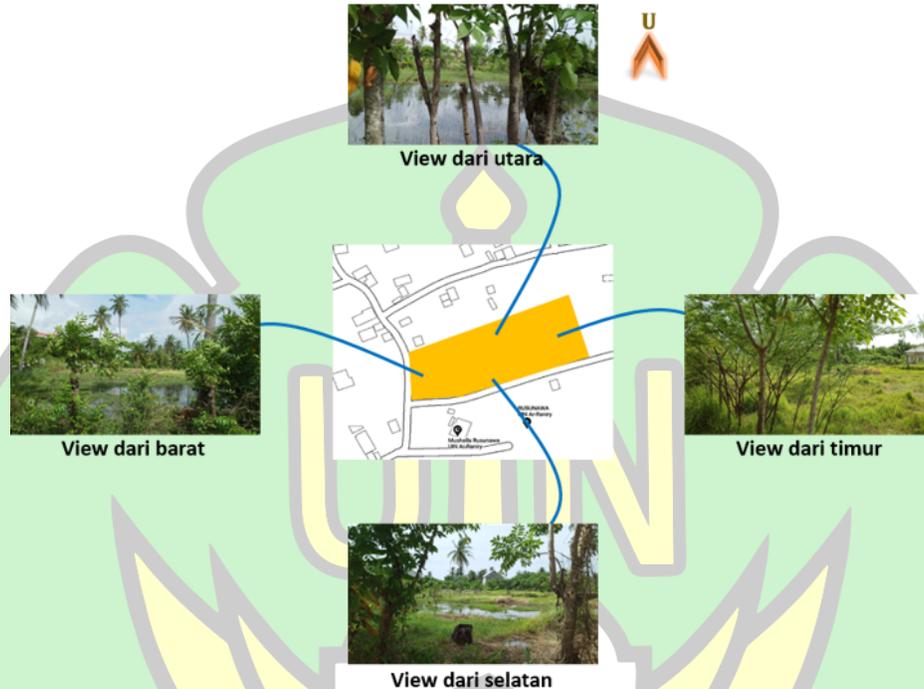
Sumber : Analisis Penulis, 2021

- Solusi
- Masa bangunan berbentuk persegi dengan *courtyard* untuk kenyamanan siswa dalam belajar dan bermain sehingga tidak terganggu dengan keadaan di luar tapak
- *Courtyard* yang berupa taman dan *playground* menjadi titik dari orientasi bangunan

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y

g) Analisis View ke dalam Tapak

- Kondisi Eksisting
- View dari luar ke dalam tapak terlihat lahan yang dipenuhi rawa, rerumputan dan pepohonan

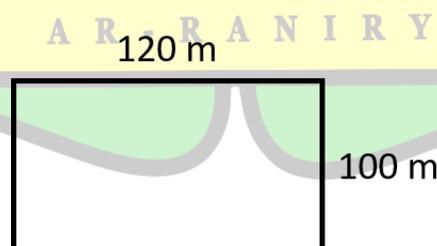


Gambar 4.15 Kondisi View dari Luar Ke Tapak

Sumber : Analisis Penulis, 2021

h) Hukum

Menurut SNI 03-1733-2004, kriteria lokasi dan penyelesaian untuk Taman Kanak-kanak dan sejenisnya berlokasi di tengah kelompok warga. Tidak menyeberang jalan raya. Bergabung dengan taman sehingga terjadi pengelompokan kegiatan.



Gambar 4.16 Ukuran Tapak Perancangan

Banda Aceh's Montessori School

Sumber : Analisis Penulis, 2021

Lokasi : Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh

Luas : ± 1,2 Ha

Keliling : ± 440 m

KDB : 60% x 1,2 Ha = 0,72 Ha

KLB : 2,4 x KDB = 1,7 Ha

RTH : 30% x 1,2 Ha = 0,36 Ha

GSB : - Jarak dengan lorong = 2 m
- Jarak dengan permukiman penduduk = 2 m
- Jarak dengan lorong = 2 m
- Jarak dengan permukiman penduduk = 2 m

i) Analisis Kebisingan



Keterangan

-  Kebisingan sangat rendah
-  Kebisingan rendah
-  Kebisingan sedang

Gambar 4.17 Kebisingan pada Tapak

Sumber : Analisis Penulis

- Kondisi Eksisting

Tapak berada di tengah lahan kosong yang minim suara. Hampir di seluruh sisi tapak berkebisingan rendah. Pada bagian barat dan selatan tapak terdapat lorong, namun tidak banyak dilalui kendaraan.

- Solusi

- Membuat bangunan dengan melingkar agar siswa tidak terganggu dengan keadaan sekitar
- Meletakkan vegetasi peredam suara disekeliling tapak
- Meletakkan zona publik dan semi publik di sebelah barat karena kebisingan yang sedang
- Meletakkan zona privat dan semi privat di bagian utara dan timur karena kebisingan sangat rendah
- Meletakkan zona servis di bagian selatan tapak karena kebisingan rendah dan bersebelahan langsung dengan bangunan lain.



Keterangan :

- | | |
|---------------|--------------------------|
| ■ Publik | ■ Privat |
| ■ Semi publik | ■ Servis |
| ■ Semi privat | ● Vegetasi peredam suara |

Gambar 4.18 Solusi Kebisingan

Sumber : Analisis Penulis

B. Analisis Fungsional

1. Jumlah Pemakai

Jumlah pemakai pada *Bambino Montessori School* akan diklasifikasikan berdasarkan jenis kegiatannya, antara lain :

a) Kegiatan Pendidikan

Kegiatan pendidikan berupa kegiatan proses belajar dan mengajar antara anak didik dan tenaga pengajar.

- Siswa/i dalam jangka usia 2-4 tahun
- Tenaga pengajar

Berdasarkan Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional PAUD untuk anak usia 2-4 tahun, rasio guru dan peserta didik adalah 1: 8.

b) Kegiatan Pengelola

Pengelola berperan untuk mengelola seluruh bagian bangunan dan sumber daya manusia yang berada dalam bangunan sekolah ini.

- Kepala sekolah
- Wakil kepala sekolah
- Staf Tata Usaha (TU)
- Staf Administrasi
- Staf Perpustakaan
- Staf kesehatan
- Staf psikolog anak

c) Kegiatan Servis

- Staf kebersihan
- Staf keamanan
- Mekanis

2. Analisis Pengguna

Pengguna	Perilaku		Konsep Rancangan
	Fisik	Psikis	
Anak Usia 2 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat berdiri sambil mengambil objek, melempar bola, menendang bola tanpa kehilangan keseimbangan - Dapat memutar gagang pintu - Aktif bergerak, bermain, memanjat, mendorong, menari, dll. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai dapat menunjukkan kemandirian - Bersemangat bermain bersama teman - Mengalami kebiasaan seperti menghisap jempol dan temper tantrum 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang dengan sirkulasi yang jelas dan luas untuk memudahkan anak bergerak - Furnitur bertekstur halus dan ujung yang tumpul - Pegangan tangan yang sesuai dengan tinggi anak - Tanaman indoor yang aman bila dikonsumsi oleh anak
Anak Usia 3 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak kesulitan menggenggam benda-benda kecil, membuka halaman buku dan menyusun balok mainan - Mulai bisa berjalan, berlari, melompat - Mulai menunjukkan kemampuan memakai dan melepas pakaian 	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai memahami hukum sebab akibat - Mulai memahami konsep kepemilikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang memiliki space yang cukup untuk anak berlari yang tidak terhambat oleh furnitur - Menyediakan loker pribadi untuk menyimpan barang anak - Furnitur bertekstur halus dan ujung yang tumpul - Tanaman indoor yang aman bila dikonsumsi oleh anak

	tanpa bantuan orang tua		- Pegangan tangan yang sesuai dengan tinggi anak
Anak Usia 4 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> - Naik turun tangga tanpa bantuan - Melompat dan berdiri dengan satu kaki minimal 2 detik - Menendang bola ke arah depan - Melempar atau menangkap bola 	<ul style="list-style-type: none"> - Suka hal-hal baru - Senang bermain dengan teman - Berbicara tentang hal yang disukai dan tidak disukai 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang memiliki space yang cukup untuk anak berlari yang tidak terhambat oleh furnitur - Tangga menuju storage untuk melatih motorik anak - Furnitur bertekstur halus dan ujung yang tumpul - Tanaman indoor yang aman bila dikonsumsi oleh anak - Menyediakan loker pribadi untuk menyimpan barang anak

Tabel 4.1 Perilaku Anak 2-4 Tahun

Sumber : Penulis, 2021

Untuk menghadirkan ruangan yang sesuai dengan kebutuhan anak, perancangan *Bambino Montessori School* ini akan disesuaikan dengan karakter belajar anak. Karakter belajar anak ini mengikuti konsep yang dikenal dengan Mesin Kecerdasan STIFIn. STIFIn sendiri merupakan akronim dari *Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling* dan *Instinct*, yang selanjutnya masing-masing MK (Mesin Kecerdasan) tersebut dibagi menjadi dua yaitu *Introvert* dan *Extrovert* terkecuali Insting.

Mesin Kecerdasan STIFIn	
STIFIn	Jenis Pelajaran Montessori yang disukai
<p>1. Sensing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memiliki daya ingat yang kuat - Kehebatan pada otot, suka bermain, kinestetik, rajin - Tipe belajar : Menggunakan otot - Sensing Introvert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari dalam ke luar diri - Sensing Extrovert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari luar ke dalam diri 	<p>Anak <i>sensing</i> lebih menyukai pekerjaan lapangan atau pekerjaan yang membutuhkan otot seperti olahraga. Setelah anak <i>sensing</i> merasa lelah setelah belajar, maka dengan olahraga akan mengembalikan semangatnya.</p>
<p>2. Thinking</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logika, rasional, objektif, mandiri - Ahli berhitung, otak kiri - Tipe belajar : belajar disuasana sepi, fokus dan serius - Thinking Introvert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari dalam ke luar diri - Thinking Extrovert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari luar ke dalam diri 	<p>Anak dengan MK <i>thinking</i> sangat menyukai belajar yang berorientasi pada otak kiri seperti berhitung dan logika.</p>
<p>3. Intuiting</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kecerdasan linguistik, musikal - Kreatif, imajinasi, terkonsep - Tipe belajar : Menonton dan istirahat yang cukup baru dapat belajar dengan baik 	<p>Anak dengan MK <i>intuiting</i> memiliki otak kanan yang lebih menonjol. Sehingga anak dengan MK ini kurang suka bermain otot namun sangat menyukai pelajaran yang berhubungan dengan seni kreativitas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Intuiting Introvert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari dalam ke luar diri - Intuiting Extrovert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari luar ke dalam diri 	
<p>4. Feeling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami orang lain - Kecerdasan naluri dan emosi, hubungan sosial, <i>leadership</i> - Tipe belajar : Belajar dari mendengar - Feeling Introvert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari dalam ke luar diri - Feeling Extrovert : Proses kerja dikendalikan/didukung dari luar ke dalam diri 	<p>Anak dengan MK <i>feeling</i> menyukai belajar dalam kelompok, selama mereka belajar bersama teman-temannya maka anak dengan MK ini akan dengan senang hati untuk belajar apapun.</p>
<p>5. Instinct</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenang dalam mengambil keputusan dan menjalani hidup, serba bisa, rela berkorban - Tipe belajar : Suasana hening, bebas dari konflik 	<p>Anak dengan MK <i>instinct</i> adalah anak yang serba bisa, dalam belajar anak MK ini akan senang jika dia dapat belajar semua yang dia inginkan tanpa dibatasi oleh satu jenis pelajaran</p>

Tabel 4.2 Mesin Kecerdasan STIFIn

Sumber : Penulis, 2021

Jadi, pada dasarnya konsep Montessori sudah sejalan dengan MK STIFIn karena konsep Montessori adalah mengizinkan anak untuk memilih pembelajaran yang diinginkan/disukainya dengan suasana ruangan yang seperti di rumah pada umumnya.

3. Organisasi Ruang

a) Pengelompokan Kegiatan

Pemakai	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Kegiatan
<p>a) Kegiatan Pendidikan</p> <p>1. Siswa/i Montessori School</p>	1. Datang	1. Entrance	1. Publik
	2. Parkir	2. Area parkir	2. Publik
	3. Menyimpan barang pribadi	3. Loker	3. <i>Private</i>
	4. Membaca doa	4. Ruang kelas	4. <i>Semi private</i>
	5. Kegiatan latihan kehidupan praktis	5. Ruang kelas	5. <i>Semi Private</i>
	6. Bermain balok	6. Area belajar balok	6. <i>Semi Private</i>
	7. Belajar musik	7. Area belajar musik	7. <i>Semi Private</i>
	8. Belajar melukis dan seni bentuk	8. Area belajar melukis dan seni bentuk	8. <i>Semi Private</i>
	9. Belajar bahasa	9. Area belajar bahasa	9. <i>Semi Private</i>
	10. Kegiatan olahraga	10. Ruang olahraga	10. <i>indoor</i>
	11. Belajar keagamaan	11. Ruang keagamaan	11. <i>Playground outdoor</i>
	12. Istirahat bermain	12. <i>Playground outdoor</i>	12. <i>Playground outdoor</i>
	13. Makan dan minum	13. Ruang makan	13. Ruang makan
	14. Memeriksa kesehatan	14. UKS	14. UKS
	15. Memeriksa perkembangan anak	15. Ruang Observasi	15. Ruang Observasi
			16. Toilet anak

<p>2. Tenaga pengajar/ Guru</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datang 2. Parkir 3. Mempersiapkan kegiatan mengajar 4. Mengajar dan mendampingi siswa 5. Rapat 6. Menyimpan barang pribadi 7. Menerima tamu 8. Beribadah 9. Makan dan minum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang guru 4. Ruang kelas 5. Ruang rapat 6. Loker guru 7. Ruang tamu 8. Mushalla 9. Kantin 10. Toilet dewasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publik 2. Publik 3. <i>Semi Private</i> 4. <i>Semi Private</i> 5. <i>Private</i> 6. <i>Private</i> 7. Semi publik 8. Semi publik 9. Semi publik 10. <i>Private</i>
<p>b) Kegiatan Pengelola</p> <p>1. Kepala Sekolah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datang 2. Parkir 3. Bekerja 4. Rapat 5. Melakukan pertemuan dengan orang tua siswa 6. Beribadah 7. Makan dan minum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang kepala sekolah 4. Ruang rapat 5. Aula serbaguna 6. Mushalla 7. Kantin 8. Toilet dewasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publik 2. Publik 3. <i>Private</i> 4. <i>Private</i> 5. Semi publik 6. Semi publik 7. Semi publik 8. <i>Private</i>
<p>2. Wakil kepala sekolah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datang 2. Parkir 3. Bekerja 4. Memeriksa dan mengawasi proses belajar 5. Rapat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang wakil kepala sekolah 4. Ruang kelas 5. Ruang rapat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publik 2. Publik 3. <i>Private</i> 4. <i>Semi Private</i> 5. <i>Private</i> 6. Semi publik 7. Semi publik

	6. Beribadah 7. Makan dan minum	6. Mushalla 7. Kantin 8. Toilet dewasa	8. <i>Private</i>
3. Staf Tata Usaha (TU)	1. Datang 2. Parkir 3. Bekerja 4. Rapat 5. Beribadah 6. Makan dan minum	1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang TU 4. Ruang rapat 5. Mushalla 6. Kantin 7. Toilet dewasa	1. Publik 2. Publik 3. Semi publik 4. <i>Private</i> 5. Semi publik 6. Semi publik 7. <i>Private</i>
4. Staf Administrasi	1. Datang 2. Parkir 3. Bekerja 4. Rapat 5. Beribadah 6. Makan dan minum	1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang administrasi 4. Ruang rapat 5. Mushalla 6. Kantin 7. Toilet dewasa	1. Publik 2. Publik 3. Semi publik 4. <i>Private</i> 5. Semi publik 6. Semi publik 7. <i>Private</i>
5. Staf kesehatan/ Gizi	1. Datang 2. Parkir 3. Merawat siswa 4. Memperhatikan kesehatan siswa 5. Rapat 6. Beribadah 7. Makan dan minum	1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang kesehatan 4. Ruang kelas 5. Ruang rapat 6. Mushalla 7. Kantin 8. Toilet dewasa	1. Publik 2. Publik 3. <i>Semi private</i> 4. <i>Private</i> 5. <i>Private</i> 6. Semi publik 7. Semi publik 8. <i>Private</i>
6. Staf psikolog anak	1. Datang 2. Parkir 3. Melayani konsultasi	1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang staf psikolog anak	1. Publik 2. Publik 3. <i>Private</i> 4. <i>Semi Private</i>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Memperhatikan kondisi jiwa siswa 5. Melakukan terapi sensori 6. Rapat 7. Beribadah 8. Makan dan minum 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Ruang kelas 5. Ruang observasi 6. Ruang rapat 7. Mushalla 8. Kantin 9. Toilet dewasa 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Semi <i>Private</i> 6. <i>Private</i> 7. Semi publik 8. Semi publik 9. <i>Private</i>
<p>c) Kegiatan Servis</p> <p>1. Staf kebersihan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datang 2. Parkir 3. Bekerja 4. Beribadah 5. Makan dan minum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Ruang staf kebersihan 4. Loker pribadi 5. Ruang peralatan kebersihan 6. Ruang membersihkan peralatan kebersihan 7. Ruang peralatan taman 8. Mushalla 9. Kantin 10. Toilet dewasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publik 2. Publik 3. <i>Private</i> 4. <i>Private</i> 5. Servis 6. Servis 7. Servis 8. Semi publik 9. Semi publik 10. <i>Private</i>
<p>2. Staf keamanan dan Mekanis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datang 2. Parkir 3. Bekerja 4. Beribadah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Pos keamanan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publik 2. Publik 3. Publik 4. <i>Private</i> 5. <i>Private</i>

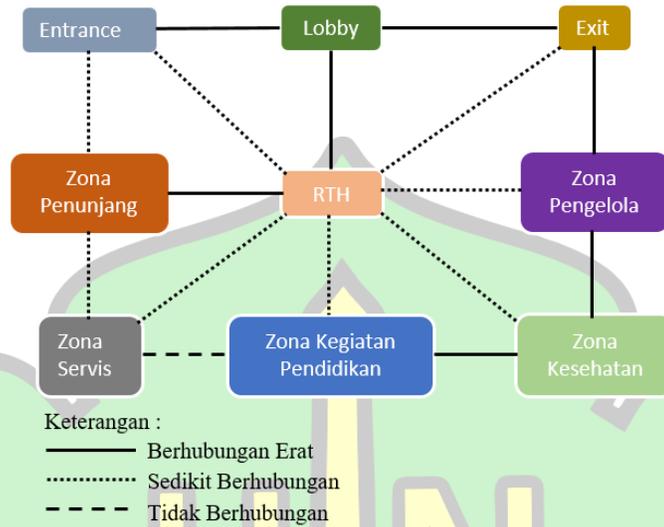
	5. Makan dan minum	4. Ruang staf keamanan dan mekanis 5. Loker staf keamanan dan mekanis 6. Ruang peralatan keamanan 7. Ruang peralatan mekanik 8. Mushalla 9. Kantin 10. Toilet dewasa	6. Servis 7. Servis 8. Semi publik 9. Semi publik 10. <i>Private</i>
3. Staf kantin	1. Datang 2. Parkir 3. Mempersiapkan makanan 4. Beribadah 5. Makan dan minum	1. <i>Entrance</i> 2. Area parkir 3. Dapur 4. Ruang staf kantin 5. Loker 6. Mushalla 7. Kantin 8. Toilet dewasa	1. Publik 2. Publik 3. <i>Private</i> 4. <i>Private</i> 5. <i>Private</i> 6. Semi publik 7. Semi publik 8. <i>Private</i>

Tabel 4.3 Pengelompokan Kegiatan

Sumber : Penulis, 2021

b) Organisasi Ruang

1. Organisasi Ruang Makro

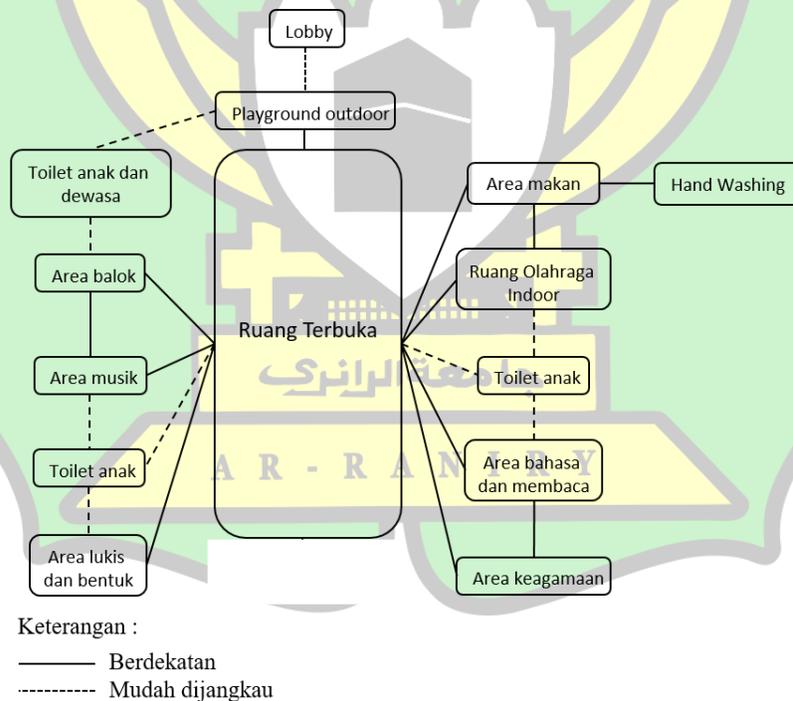


Gambar 4.19 Skema Hubungan Ruang Secara Makro

Sumber : Penulis, 2021

2. Organisasi Ruang Mikro

a. Zona Kegiatan Pendidikan

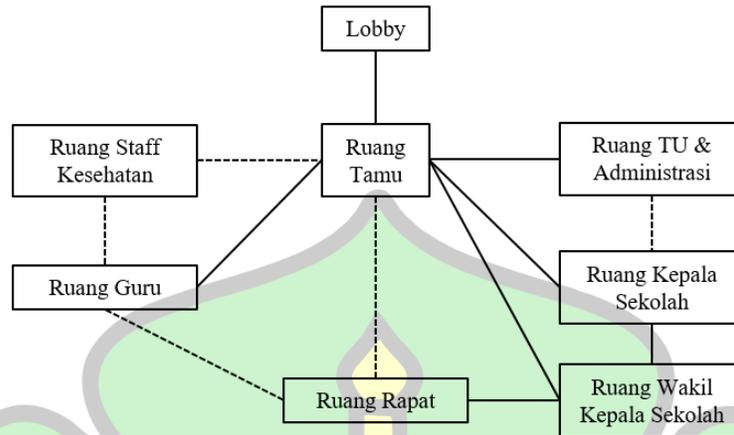


Gambar 4.20 Skema Hubungan Ruang Mikro

Zona Kegiatan Pendidikan

Sumber : Penulis, 2021

b. Zona Pengelola



Keterangan :

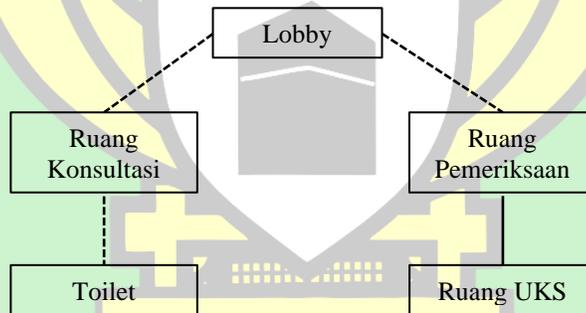
- Berdekatan
- - - - - Mudah dijangkau

Gambar 4.21 Skema Hubungan Ruang Mikro

Zona Pengelola

Sumber : Penulis, 2021

c. Zona Kesehatan



Keterangan :

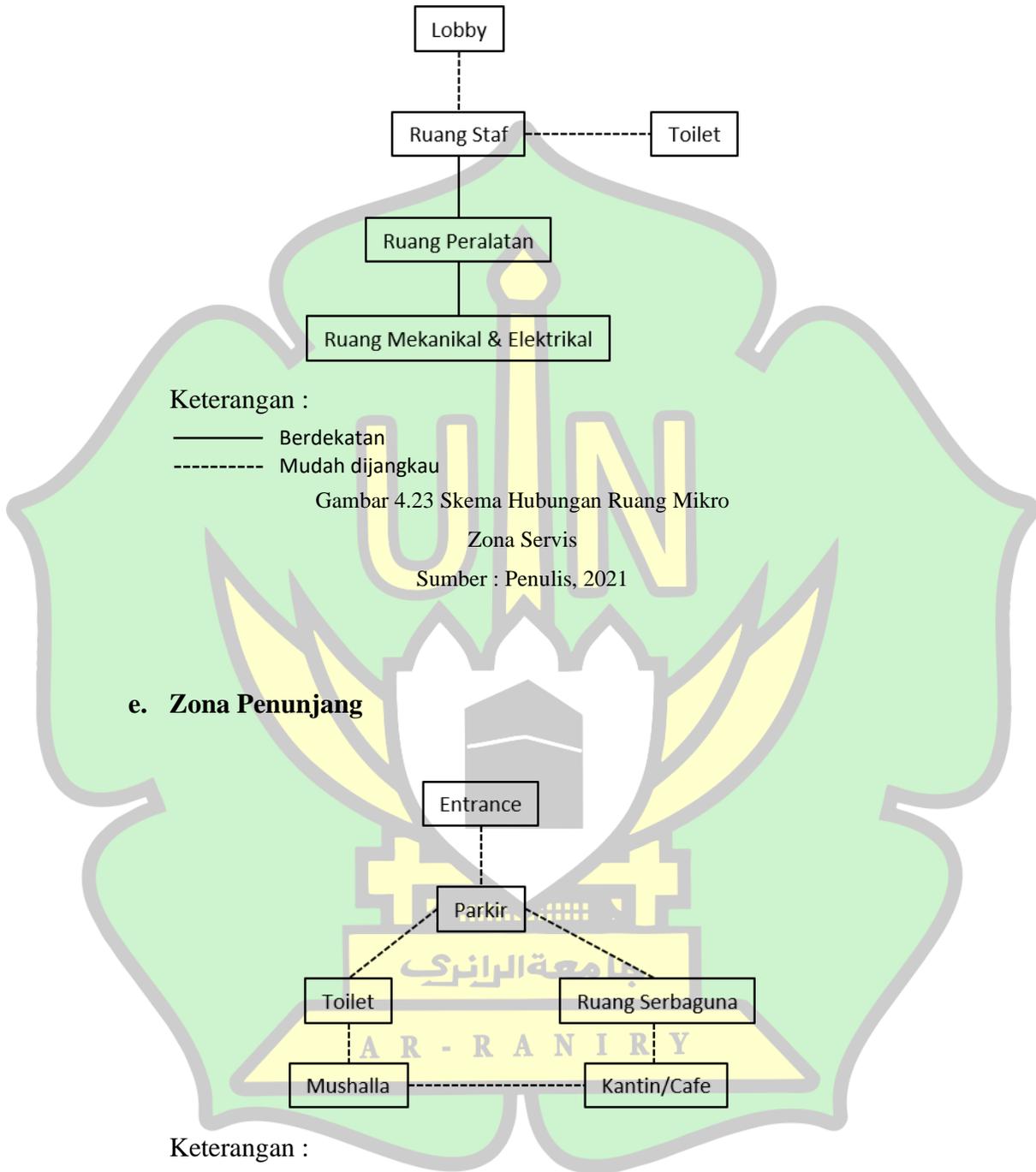
- Berdekatan
- - - - - Mudah dijangkau

Gambar 4.22 Skema Hubungan Ruang Mikro

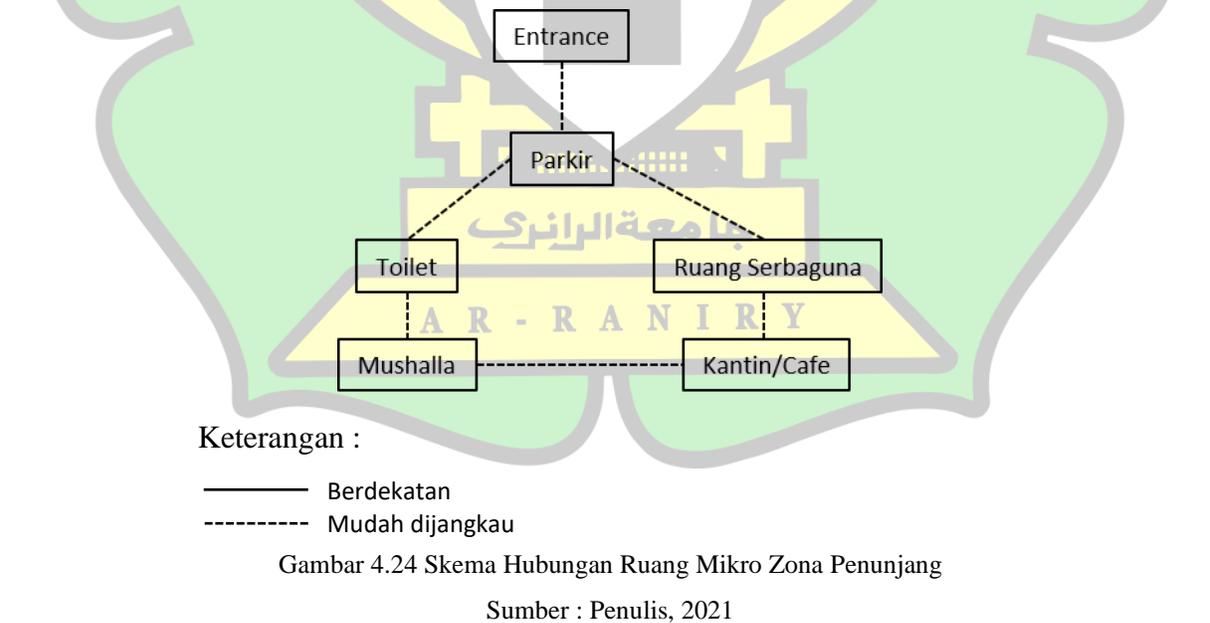
Zona Kesehatan

Sumber : Penulis, 2021

d. Zona Servis



e. Zona Penunjang



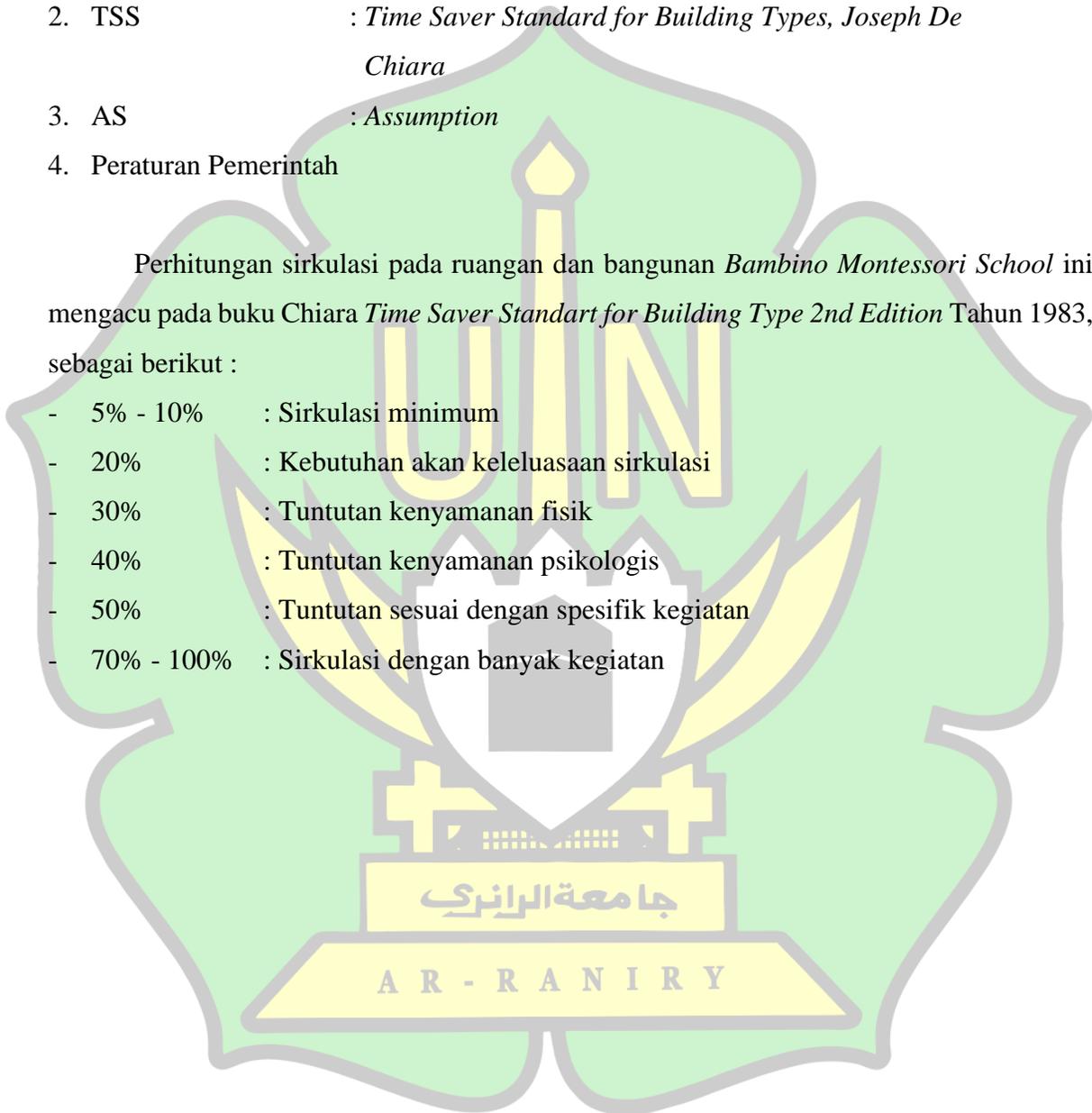
4. Besaran Ruang

Dalam menentukan besaran ruang pada bangunan *Bambino Montessori School* menggunakan beberapa literatur sebagai acuan, antara lain :

1. NAD : *Neufert Architecture Data*
2. TSS : *Time Saver Standard for Building Types, Joseph De Chiara*
3. AS : *Assumption*
4. Peraturan Pemerintah

Perhitungan sirkulasi pada ruangan dan bangunan *Bambino Montessori School* ini mengacu pada buku Chiara *Time Saver Standart for Building Type 2nd Edition* Tahun 1983, sebagai berikut :

- 5% - 10% : Sirkulasi minimum
- 20% : Kebutuhan akan keleluasaan sirkulasi
- 30% : Tuntutan kenyamanan fisik
- 40% : Tuntutan kenyamanan psikologis
- 50% : Tuntutan sesuai dengan spesifik kegiatan
- 70% - 100% : Sirkulasi dengan banyak kegiatan



Kelompok Ruang	Sub Ruang	Standar Ruang (m ² /orang atau m ² /unit)	Sumber	Jumlah Pengguna (orang)	Jumlah Ruang	Total Luas (m ²)
Zona Kegiatan Pendidikan						
Ruang Siswa dan Pengajar	Ruang balok	3	AS	12	1	36
	Ruang melukis dan seni bentuk	3	AS	12	1	36
	Ruang musik	2	AS	12	1	24
	Ruang baca & bahasa	2	AS	12	1	24
	Ruang olahraga	3	NAD	60	1	180
	Ruang keagamaan	2	AS	30	1	60
	Toilet anak	3	TSS	4	4	48
	Toilet dewasa	3	NAD	4	4	48
	Playground outdoor	3	AS	60	1	180
	Ruang Observasi	15	AS	12	1	180
	Ruang makan	1,8	NAD	60	1	108
	Total			924		
	Total + Sirkulasi 70%			1570,8		
Zona Kegiatan Pengelola						
Ruang Pengelola	Ruang kepala sekolah	6	NAD	1	1	6
	Ruang wakil kepala sekolah	3	NAD	1	1	3
	Ruang TU & Administrasi	3	AS	4	1	12
	Ruang staff kesehatan	5	NAD	2	1	10
	Ruang Guru	3	NAD	7	1	21
	Ruang rapat	1,8	NAD	20	1	36
	Ruang tamu	3	NAD	5	1	15
	Toilet	3	NAD	40	6	720
	Total			823		
	Total + Sirkulasi 40%			1152,2		

Zona Kegiatan Kesehatan						
Ruang Kesehatan	Ruang pemeriksaan	3	AS	2	1	6
	Ruang UKS	1,8	AS	10	1	18
	Ruang konsultasi	3	AS	3	1	9
	Toilet anak	3	TSS	2	1	6
	Toilet dewasa	3	NAD	2	1	6
	Total	45				
	Total + Sirkulasi 40%	63				
Zona Kegiatan Servis						
Ruang Servis	Ruang staff kebersihan	1,5	AS	5	1	7,5
	Ruang staff keamanan & mekanis	1,5	AS	5	1	7,5
	Ruang staff kantin	1,5	AS	3	1	4,5
	Ruang peralatan	1,5	AS	12	3	54
	Ruang mekanikal & elektrikal	1,5	AS	2	1	3
	Toilet	3	NAD	2	3	18
	Total	94,5				
	Total + Sirkulasi 40%	132,3				
Zona Penunjang						
Ruang Penunjang	Kantin	1,8	NAD	50	1	90
	Mushalla	0,85	NAD	50	1	42,5
	Ruang serbaguna	2	AS	100	1	200
	Toilet	3	NAD	6	2	36
	Total	368,5				
	Total + Sirkulasi 40%	515,9				

Tabel 4.4 Besaran Ruang
Sumber : Penulis, 2021

Kebutuhan luas parkir diasumsikan dari jumlah pengguna bangunan yaitu 100 orang. Diasumsikan 30% pengguna menggunakan mobil dan 70% lainnya menggunakan sepeda motor.

Ruang	Standar (m ² /unit)	Sumber	Kapasitas (unit)	Total Luas (m ²)
Parkiran Mobil	14	NAD	30	420
Parkiran Motor	1,08	NAD	70	75,6
Total				495,6

Tabel 4.5 Besaran Ruang Parkiran

Sumber : Penulis, 2021

Kelompok Ruang	Total Luas (m ²)
Zona Kegiatan Pendidikan	1570,8
Zona Kegiatan Pengelola	1152,2
Zona Kegiatan Kesehatan	63
Zona Kegiatan Servis	132,3
Zona Penunjang	515,9
Parkiran	495,6
Total	3929,8

Tabel 4.6 Total Besaran Ruang

Sumber : Penulis, 2021

Besaran ruang adalah standar minimal, artinya dalam perancangan *Bambino Montessori School* ini, besaran dapat lebih besar akan tetapi tidak dapat kurang dari perhitungan besaran ruang.

C. Analisis Struktur, Konstruksi dan Utilitas

1. Analisis Struktur dan Konstruksi

Menurut Laksito (2014), dalam memilih sistem struktur yang akan digunakan perlu memperhatikan aktivitas kegiatan di dalam ruangan, selain itu ketinggian ruang dan jumlah lantai bangunan juga diperhatikan.

Berikut adalah dasar pertimbangan yang penulis lakukan sebelum menentukan sistem struktur :

- Aktivitas kegiatan di dalam ruangan : proses belajar dan bermain siswa Montessori, aktivitas pengelola bangunan dalam menjalankan tugasnya di Montessori School, dll.
- Ketinggian ruang : secara umum setinggi 4 meter untuk setiap lantainya
- Bentuk bangunan : bentuk dasar persegi yang mengalami transformasi sesuai hasil analisa tapak
- Karakter tanah dan lingkungan sekitar : tapak terdiri dari tanah padat dan bekas lahan persawahan

Hasil analisis penulis terhadap sistem struktur pada bangunan dari dasar pertimbangan di atas adalah sebagai berikut :

a) Struktur Bawah

Struktur bawah atau disebut juga sub struktur adalah pondasi yang menopang beban bangunan secara keseluruhan dan menyalurkannya ke dalam tanah. Dalam perancangan *Bambino Montessori School* ini penulis menggunakan pondasi sumuran karena kondisi tapak yang merupakan rawa-rawa dan tanah datar.

b) Struktur Bangunan

Struktur bangunan atau super struktur berupa kolom, balok, plat lantai dan dinding bangunan. Setiap elemen akan menyokong bangunan dan menyalurkan gaya. Beban dari plat lantai disalurkan pada balok, selanjutnya balok akan menyalurkan beban pada kolom, dan kolom akan meneruskan beban tersebut ke pondasi.

c) Struktur Atap

Struktur atap atau disebut juga upper struktur adalah struktur atap yang berupa atap untuk menutupi bagian atas dari bangunan. Pada *Bambino Montessori School* ini akan menggunakan atap setengah pelana.

2. Analisis Utilitas

Menurut Tangoro, D (2006) utilitas bangunan adalah kelengkapan fasilitas bangunan yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, keselamatan, kesehatan, kemudahan komunikasi, dan mobilitas dalam bangunan.

a) Perancangan Sistem Plambing

Tangoro, D (2006) menjelaskan bahwa system plambing adalah suatu sistem penyediaan atau pengeluaran air ke tempat-tempat yang dikehendaki tanpa ada gangguan atau pencemaran terhadap daerah-daerah yang dilaluinya dan dapat memenuhi kebutuhan penghuninya dalam masalah air. Sistem plambing mencakup :

- Distribusi air bersih
- Distribusi air kotor

b) Pencegahan Kebakaran

Dalam suatu bangunan diperlukannya sistem pencegah kebakaran untuk mengantisipasi kebakaran dan bahaya yang ditimbulkannya terhadap bangunan dan pengguna bangunan.

Berikut adalah cara-cara menanggulangi bahaya kebakaran menurut Tangoro, D (2006) :

- Harus memenuhi persyaratan akan jarak antara bangunan (tergantung tinggi rendahnya)
- Tangga-tangga dan lift harus memenuhi persyaratan bahaya kebakaran
- Pintu keluar pada tangga kebakaran harus langsung menuju ruang terbuka

- Pengendalian asap yang baik
- Tersedianya penerangan darurat, petunjuk arah alat pemadam kebakaran dan petunjuk arah jalan ke pintu-pintu darurat
- Jumlah tangga dan pintu darurat harus memenuhi jumlah jarak yang diisyaratkan

Peralatan untuk menanggulangi kebakaran antara lain :

- Hidran kebakaran
- Sprinkler
- Halon
- *Fire Hose Cabinet (FHC)*
- *Fire damper*
- *Heat ventilating*
- *Vent and exhaust*

c) Pengudaraan/Penghawaan

Pengudaraan/penghawaan penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna suatu bangunan. Dalam bangunan Montessori School ini menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami berupa banyaknya bukaan, sistem ventilasi silang pada bangunan. Sedangkan penghawaan buatan berupa AC.

d) Penerangan/Pencahayaan

Penerangan yang digunakan pada bangunan *Bambino Montessori School* adalah dengan memaksimalkan penerangan alami dari matahari dan penerangan buatan berupa cahaya dari PLN.

e) CCTV dan Sistem Sekuriti

Bangunan *Bambino Montessori School* ini dilengkapi dengan CCTV untuk memudahkan dalam memantau kondisi siswa, selain itu juga sebagai keamanan lingkungan sekolah. Pada luar bangunan terdapat pos satpam. Untuk sistem sekuriti pada bagian lobby terdapat peralatan identifikasi yang mengidentifikasi setiap orang tua

siswa dan pengelola sekolah yang ingin masuk ke kawasan sekolah melalui kartu khusus. Pada luar bangunan terdapat pos satpam.

f) Penangkal Petir

Untuk mengantisipasi bahaya petir terutama saat musim hujan, diperlukan sistem penangkal petir. Penangkal petir yang digunakan adalah sistem penangkal petir radioaktif yang cukup satu tempat penangkal karena bentangan perlingkungannya cukup besar.

g) Sistem Tata Suara

Sebagai pelengkap bangunan diperlukan sistem tata suara. Sistem ini digunakan saat proses pembelajaran yang memerlukan sistem tata suara. Selain itu, juga berfungsi untuk memberikan informasi di lingkungan sekolah. Adapun beberapa peralatan dari sistem tata suara, antara lain :

- *Microphone*
- *Cassette deck*
- *Mix amplifier*
- *Speaker*
- *Volume control*

h) Limbah Sampah

Sistem pembuangan sampah pada bangunan *Montessori School* ini menggunakan tempat sampah pada setiap blok bangunan dengan memisahkan sampah organik dan non-organik. Sampah di setiap lantai lalu ditampung pada penampung sementara sampah di dalam tapak kemudian diangkut oleh truk sampah untuk dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA).

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

A. Konsep Dasar

Konsep dasar dari perancangan *Bambino Montessori School* ini adalah “Montessori” itu sendiri. Di mana dalam montessori ditekankan bahwa setiap anak berbeda-beda, setiap anak memiliki kebiasaan, keinginan, keahlian yang berbeda-beda. Montessori yang menerapkan ruang kelas yang fleksibel yang memungkinkan setiap anak memilih tempat dan pembelajaran yang disukainya. Sehingga anak tidak merasa tertekan saat berada di sekolah. Penjelasan lebih lanjut dari konsep “Montessori” adalah sebagai berikut.

1. Konsep bentuk bangunan adalah bentuk lingkaran dengan harapan memudahkan anak untuk mencapai ruang-ruang.
2. Lingkaran tersebut kemudian disesuaikan dengan kebutuhan ruang, selanjutnya ditambahkan courtyard. Dengan adanya courtyard, selain untuk memudahkan cahaya matahari mencapai bangunan, courtyard juga digunakan sebagai playground outdoor untuk siswa.
3. Bangunan akan diorientasikan ke arah courtyard yang bertujuan agar anak tidak terganggu dengan keadaan diluar sekolah sehingga proses belajar dan mbermain lebih nyaman dan memudahkan pengajar untuk memantau kondisi siswa.
4. Interior bangunan menggunakan warna dasar putih yang diberikan aksen warna ceria atau cerah dibeberapa bagian. Hal ini dimaksud agar anak dapat lebih mudah mengenali macam-macam warna.
5. Ruang-ruang pada bangunan sekolah tidak dibatasi dengan dinding penuh dan tidak diberikan pintu, ini dimaksudkan agar anak lebih fleksibel dalam bergerak. Sekat pada ruang berupa *storage* alat belajar dan loker siswa.
6. Sesuai dengan konsep montessori, anak bebas memilih tempat dan alat belajar yang diinginkan sehingga saat anak berada di sekolah tidak berkesan dikegang oleh dunia belajar.

B. Rencana Tapak

Konsep rencana tapak pada perancangan *Bambino Montessori School* ini tercipta dari konsep pemintakatan, konsep tata letak ruangan, konsep pencapaian, serta konsep sirkulasi dan parkir.

1. Konsep Pemintakatan

Pemintakatan atau dengan kata lain zonasi adalah pengelompokan zona kegiatan berdasarkan jenis kegiatan dan sifat ruang, sehingga setiap aktivitas dapat berjalan dengan baik dan teratur di dalam bangunan.

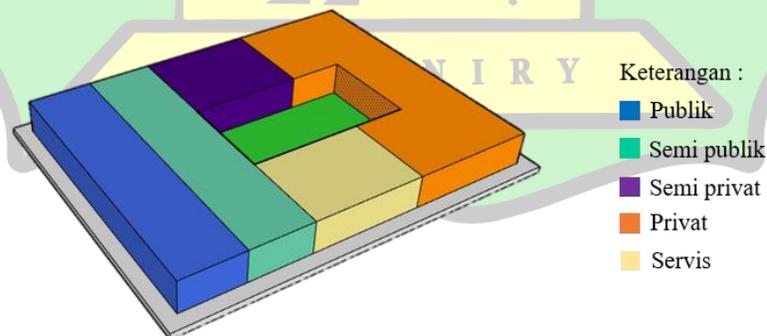
Kelompok Ruang	Sifat Ruang
Zona kegiatan pendidikan	Privat
Zona kegiatan pegelola	Semi privat
Zona kegiatan kesehatan	Semi privat
Zona kegiatan servis	Servis
Zona penunjang	Semi publik
Zona Parkir	Publik

Tabel 5.1 Pemintakatan Lahan

Sumber : Penulis, 2021

2. Tata Letak

Konsep tata letak ruang di dalam bangunan didasarkan pada hasil analisa makro dan mikro yang membentuk zonasi-zonasi dan pengelompokan kegiatan serta sirkulasi di dalam tapak.



Gambar 5.1 Zonasi Ruang Pada Tapak

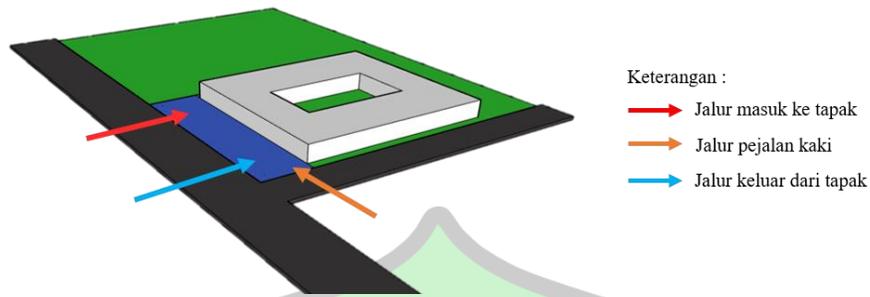
Sumber : Penulis, 2021

- a) Zona penunjang seperti ruang serbaguna, kantin, mushalla yang merupakan area semi publik diletakkan dekat dengan entrance yaitu sebelah barat bangunan.
- b) Ruang pengelola dan kesehatan yang bersifat semi privat diletakkan setelah ruang semi publik di bagian utara bangunan.
- c) Zona servis seperti ruang peralatan dan ruang staf keamanan diletakkan setelah area semi publik atau di seberang area pengelola.
- d) Zona pendidikan yang bersifat privat diletakkan di bagian timur atau paling belakang dari bangunan agar untuk menjaga kenyamanan dan keamanan siswa.

3. Konsep Sirkulasi dan Parkir

Bangunan *Montessori School* ini adalah bangunan pendidikan sehingga area parkir sebisa mungkin dijauhkan dari siswa agar suara kendaraan yang masuk atau keluar tidak mengganggu proses belajar mengajar dan juga untuk menjaga keselamatan siswa dari hal yang tidak diinginkan. Adapun *entrance* pada bangunan ini dibagi menjadi 2, yaitu :

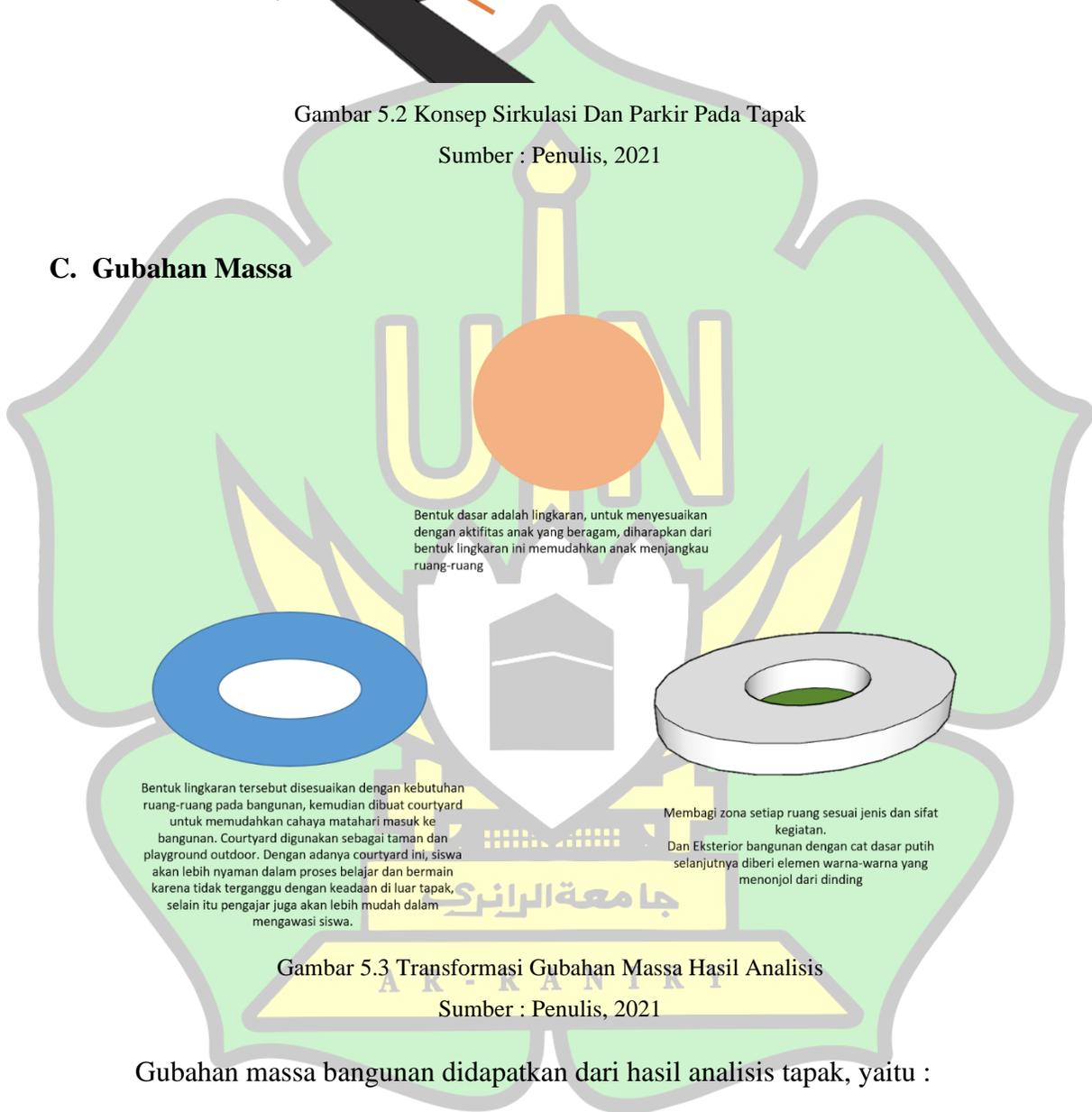
- a) *Entrance* kendaraan menuju parkir (sebelah barat) sebagai sirkulasi utama bagi pengguna bangunan yang membawa kendaraan untuk masuk ke kawasan sekolah. Sirkulasi ini dapat diakses dari Jl. Lingkar Kampus dan Jl. Utama Rukoh melalui Lr. Polsek Syiah Kuala.
- b) *Entrance* pejalan kaki (sebelah barat) sebagai sirkulasi bagi pengguna bangunan yang tidak membawa kendaraan terutama siswa. Akses jalan kaki bertujuan untuk keselamatan siswa, di mana dengan sirkulasi jalan kaki ini siswa dapat langsung menuju bangunan tanpa harus berjalan di jalan masuknya kendaraan. Sirkulasi ini dapat diakses dari Jl. Lingkar Kampus dan Jl. Utama Rukoh melalui Lr. Polsek Syiah Kuala.



Gambar 5.2 Konsep Sirkulasi Dan Parkir Pada Tapak

Sumber : Penulis, 2021

C. Gubahan Massa



Gambar 5.3 Transformasi Gubahan Massa Hasil Analisis

Sumber : Penulis, 2021

Gubahan massa bangunan didapatkan dari hasil analisis tapak, yaitu :

- a) Bentuk awal adalah bentuk lingkaran.

- b) Untuk mengantisipasi kurangnya cahaya matahari dan udara ke dalam bangunan, dilakukan penambahan *courtyard*, *courtyard* juga difungsikan sebagai *playground outdoor* siswa.
- c) Untuk menghindari cahaya matahari masuk langsung menuju ruang, diberikan kanopi yang mengelilingi bangunan di bagian barat luar bangunan dan mengelilingi bangunan di bagian dalam.
- d) Lantai ruang dan luar ruangan dibuat dengan ketinggian yang berbeda untuk melatih sensorimotor siswa.
- e) Dinding bangunan dengan cat dasar putih diberikan elemen warna yang ditimbulkan dari dinding, selain sebagai visual juga melatih sensorik siswa karena warna dan bentuk yang timbul.
- f) Zonasi ruang kemudian dibagi sesuai jenis dan sifat kegiatan pada bangunan.

D. Fasad Bangunan

Dinding bangunan dengan cat dasar putih diberikan elemen warna yang ditimbulkan dari dinding, selain sebagai visual juga melatih sensorik siswa karena warna dan bentuk yang timbul.



Gambar 5.4 Konsep fasad bangunan

Sumber : Google Images, 2021

E. Konsep Ruang Dalam

Konsep Rancangan
<ul style="list-style-type: none">- Konsep montessori dengan menggabungkan usia anak dalam proses belajar- Mudah untuk mencapai ruang satu dan ruang lainnya- Ruangan menggunakan warna cerah dan ceria seperti warna pelangi dan warna pastel karena prinsip dari ruang montessori adalah ruangan yang seperti rumah pada umumnya agar anak merasakan suasana seperti rumah dalam belajarnya- Lantai dan dinding menggunakan material lembut yang tidak melukai anak seperti <i>playmat</i>, linoleum, karet, kayu, dll- Furnitur bertekstur halus dengan ujung yang tumpul- Fasilitas ruang terdiri dari ruang balok, ruang musik, ruang lukis dan bentuk, ruang makan, ruang olahraga indoor, ruang bahasa dan baca, ruang keagamaan, ruang terbuka, playground outdoor, toilet anak- Ruang balok, ruangan dengan storage alat belajar balok, area belajar dengan duduk di kursi dan lesehan. Dinding menggunakan warna pastel yang cerah seperti merah muda, hijau muda, biru muda atau krem untuk menetralkan suasana karena furnitur dan alat belajar balok yang sangat beragam warnanya.- Ruang musik, ruangan dengan storage alat musik dan anak dapat belajar secara lesehan maupun tidak. Dinding menggunakan warna pastel yang cerah dan sedikit aksesoris warna warni untuk menambah kesan ceria.- Ruang lukis dan bentuk, ruangan dengan storage alat lukis dan bentuk dan menyediakan hand washing. Ruangan menggunakan satu warna pastel yang cerah, karena pada dinding akan dihias dengan telapak tangan anak saat anak belajar melukis.- Ruang makan, menyediakan area hand washing, peletakan meja dan kursi dengan beberapa kelompok untuk memudahkan guru mengawasi dan membantu anak. Warna dinding menggunakan warna ungu lavender dan biru untuk memberikan suasana damai dan mampu menenangkan saraf.- Ruang olahraga indoor, ruangan dengan storage dan tribun penonton. Warna dinding menggunakan warna pastel cerah dengan aksesoris warna merah dan kuning untuk merangsang aktivitas otot dan membuat bersemangat.

- **Ruang bahasa dan baca**, ruangan dengan storage alat baca montessori dan rak buku yang terdapat tempat duduk yang dapat digunakan anak. Terdapat pula area baca lesehan dan meja-kursi. Dinding menggunakan warna kuning muda menstimulasi konsentrasi sedangkan kuning terang menstimulasi ingatan dan warna hijau untuk meningkatkan kemampuan membaca.
- **Ruang keagamaan**, ruangan yang digunakan untuk mengajarkan keagamaan seperti pendidikan shalat, cerita islami dll. Dinding menggunakan warna putih dan ungu pastel seperti lilac dan lavender yang menggambarkan kesejukan, kemurnian, kemewahan, kebijakan, dan spiritualitas.
- **Playground outdoor**, terdapat berbagai permainan yang dapat menstimulasi sensorimotor anak seperti area bermain pasir, gundukan, dll.
- Interior ruang kelas didesain dengan memperhatikan kondisi anak secara umum, karena metode Montessori mengizinkan anak memilih ruangan yang diinginkan dan alat belajar yang berbeda dengan temannya dalam satu kelompok duduk.

Tabel 5.2 Konsep Perancangan Interior

Sumber : Penulis, 2021

a) Interior Ruang Kelas

Interior ruang kelas dibuat dengan mengikuti konsep montessori, konsep montessori sendiri sejalan dengan tema perancangan yang diterapkan yaitu Pemetaan Perilaku berdasarkan Tempat, di mana anak bebas memilih tempat untuk dirinya belajar dan bermain. Sehingga fungsi ruang-ruang pada area sekolah hanya untuk memudahkan penyimpanan alat bantu belajar montessori. Alat belajar disimpan pada ruang-ruang kelas. Anak-anak bebas memilih alat belajar dan tempat duduk yang diinginkan. Penempatan meja dan kursi dengan melihat kebiasaan, perilaku, kesukaan anak pada tempat yang digunakan.

Tempat duduk siswa yang beragam sesuai dengan kebiasaan anak di mana tidak selamanya anak akan duduk di kursi, ada kalanya anak ingin duduk lesehan.



Gambar 5.5 Konsep tempat duduk siswa

Sumber : Google Images, 2021

Ukuran tinggi wastafel dan toilet mengikuti tinggi anak, selain untuk memudahkan anak saat di toilet juga mengajarkan kemandirian anak saat berada di toilet.



Gambar 5.6 Konsep toilet siswa

Sumber : Google Images, 2021

Ruang kelas juga diisi dengan storage-storage alat belajar dan loker siswa. Storage dan loker siswa dibuat sesuai tinggi anak untuk memudahkan anak saat mengambil alat belajar yang diinginkannya.



Gambar 5.7 Konsep storage alat belajar

Sumber : Google Images, 2021

Menyediakan storage dengan tangga untuk anak yang lebih banyak/lebih menyukai menggunakan otot dalam kesehariannya.



Gambar 5.8 Konsep storage alat belajar dengan tangga

Sumber : Google Images, 2021

Desain dengan konsep ruang di dalam ruangan untuk anak-anak yang ingin lebih fokus belajar tanpa terganggu dengan anak-anak yang berlarian.



Gambar 5.9 Konsep ruang di dalam ruang

Sumber : Google Images, 2021

Konsep tribun olahraga untuk anak-anak yang tidak ingin ikut bermain, merasa lelah setelah bermain atau menonton pertandingan.



Gambar 5.10 Konsep tribun olahraga

Sumber : Google Images, 2021

b) Courtyard

Courtyard berupa playground dan taman. Playground berupa area bermain sekaligus area belajar siswa. Pada area playground terdapat area pasir sebagai sarana bermain dan melatih sensorik siswa. Selain pasir juga terdapat gundukan, gundukan yang berupa bukit kecil yang dapat melatih motorik siswa. Sensorik dan motorik tidak dapat dipisahkan, sehingga secara tidak langsung saat melatih sensorik anak maka motorik akan ikut terlatih.



Gambar 5.11 Konsep Courtyard

Sumber : Google Images, 2021

F. Konsep Lanskap

Lanskap terdiri dari playground dan taman yang saling terhubung. Taman diisi dengan rerumputan hijau yang luas dan beberapa pohon dan bunga. Taman dengan rerumputan yang luas ini dapat digunakan siswa belajar dan bermain. Di saat siswa tidak ingin berada di dalam ruangan maka area taman inilah yang akan digunakan. Pada taman lanskap juga tersedia bangku dan meja yang dapat digunakan untuk belajar maupun istirahat setelah bermain.



Gambar 5.12 Taman Belajar

Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.13 Konsep Bangku Taman

Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.14 Playground outdoor melatih bentuk dan berat
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.15 Area bermain pasir
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.16 Pohon mangga
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.17 Pohon kelapa
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.18 Bunga Azalea
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.19 Lili Perdamaian
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.20 *Spider Plant*
Sumber : Google Images, 2021



Gambar 5.21 Sirih Gading
Sumber : Google Images, 2021



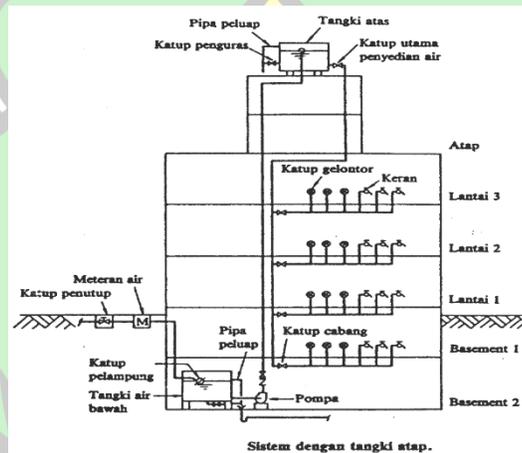
Gambar 5.22 Grass block
Sumber : Google Images, 2021

b) Konsep Utilitas

1. Perancangan Sistem Plumbing

- Distribusi air bersih

Sistem distribusi air bersih menggunakan sistem down feed. Air berasal dari Air tanah yang di bor dan PDAM yang dipompa ke ground water tank. Air dari ground water tank kemudian dipompa ke rooftank. Dari rooftank kemudian didistribusikan ke keran air, toilet, wastafel, sprinkler, hidrant memanfaatkan gaya gravitasi.



Gambar 5.25 Sistem distribusi air bersih

Sumber : Google Images, 2021

- Distribusi air kotor

Air kotor yang berasal dari ruang cuci dan kamar mandi dipisah menjadi 2 yaitu air kotor yang dialirkan menuju bak kontrol dan dibuang melalui riol kota, kemudian kotoran dari kloset dialirkan ke dalam septictank kemudian ke bak resapan.



Gambar 5.26 Sistem distribusi air kotor

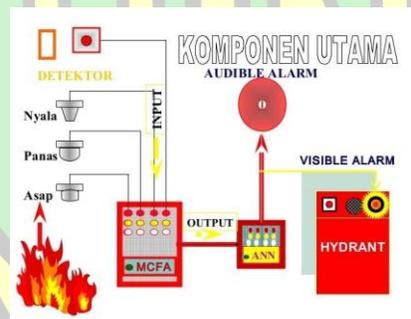
Sumber : Penulis, 2021

2. Pencegahan Kebakaran

Dalam suatu bangunan diperlukannya sistem pencegah kebakaran untuk mengantisipasi kebakaran dan bahaya yang ditimbulkannya terhadap bangunan dan pengguna bangunan.

Peralatan untuk menanggulangi kebakaran antara lain :

- Hidran kebakaran
- Sprinkler
- Halon
- *Fire Hose Cabinet (FHC)*
- *Fire damper*
- *Heat ventilating Vent and exhaust*

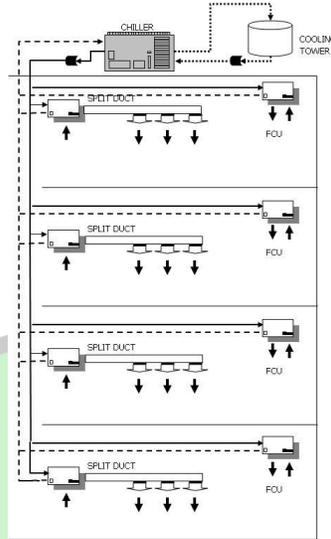


Gambar 5.27 Sistem pemadam kebakaran

Sumber : Google Images, 2021

3. Pengudaraan/Penghawaan

Pengudaraan/penghawaan penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna suatu bangunan. Dalam bangunan Montessori School ini menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami berupa banyaknya bukaan, sistem ventilasi silang pada bangunan. Sedangkan penghawaan buatan berupa AC sentral.



Gambar 5.28 Sistem AC Sentral

Sumber : Google Images, 2021

4. Penerangan/Pencahayaan

Penerangan yang digunakan pada bangunan *Bambino Montessori School* adalah dengan memaksimalkan penerangan alami dari matahari dan penerangan buatan berupa cahaya dari PLN.

5. CCTV dan Sistem Sekuriti

Untuk menjaga keamanan dan privasi di dalam bangunan diperlukan sistem CCTV (Closed Circuit Television) dan sekuriti. Sistem ini bekerja selama 24 jam dan dipantau oleh petugas keamanan melalui ruang CCTV.

Adapun peralatan yang digunakan adalah :

- Kamera
- Monitor televisi
- Kabel koaxial
- Timelaps video record

Untuk sistem sekuriti pada bagian lobby terdapat peralatan identifikasi yang mengidentifikasi setiap orang tua siswa dan pengelola sekolah yang ingin masuk ke kawasan sekolah melalui kartu khusus. Pada luar bangunan terdapat pos satpam.



Gambar 5.29 CCTV

Sumber : Google Images, 2021

6. Penangkal Petir

Untuk mengantisipasi bahaya petir terutama saat musim hujan, diperlukan sistem pengangkal petir. Penangkal petir yang digunakan adalah sistem penangkal petir radioaktif yang cukup satu tempat penangkal karena bentangan perindungannya cukup besar.



Gambar 5.30 Penangkal Petir Sistem Thomas

Sumber : Google Images, 2021

7. Sistem Tata Suara

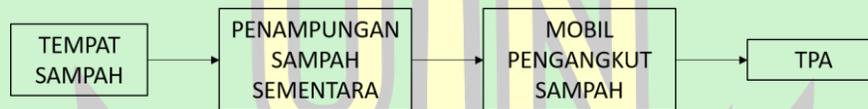
Sebagai pelengkap bangunan diperlukan sistem tata suara. Sistem ini digunakan saat proses pembelajaran yang memerlukan sistem tata suara. Selain itu, juga berfungsi untuk memberikan informasi di lingkungan sekolah. Adapun beberapa peralatan dari sistem tata suara, antara lain :

- *Microphone*

- *Cassette deck*
- *Mix amplifier*
- *Speaker*
- *Volume control*

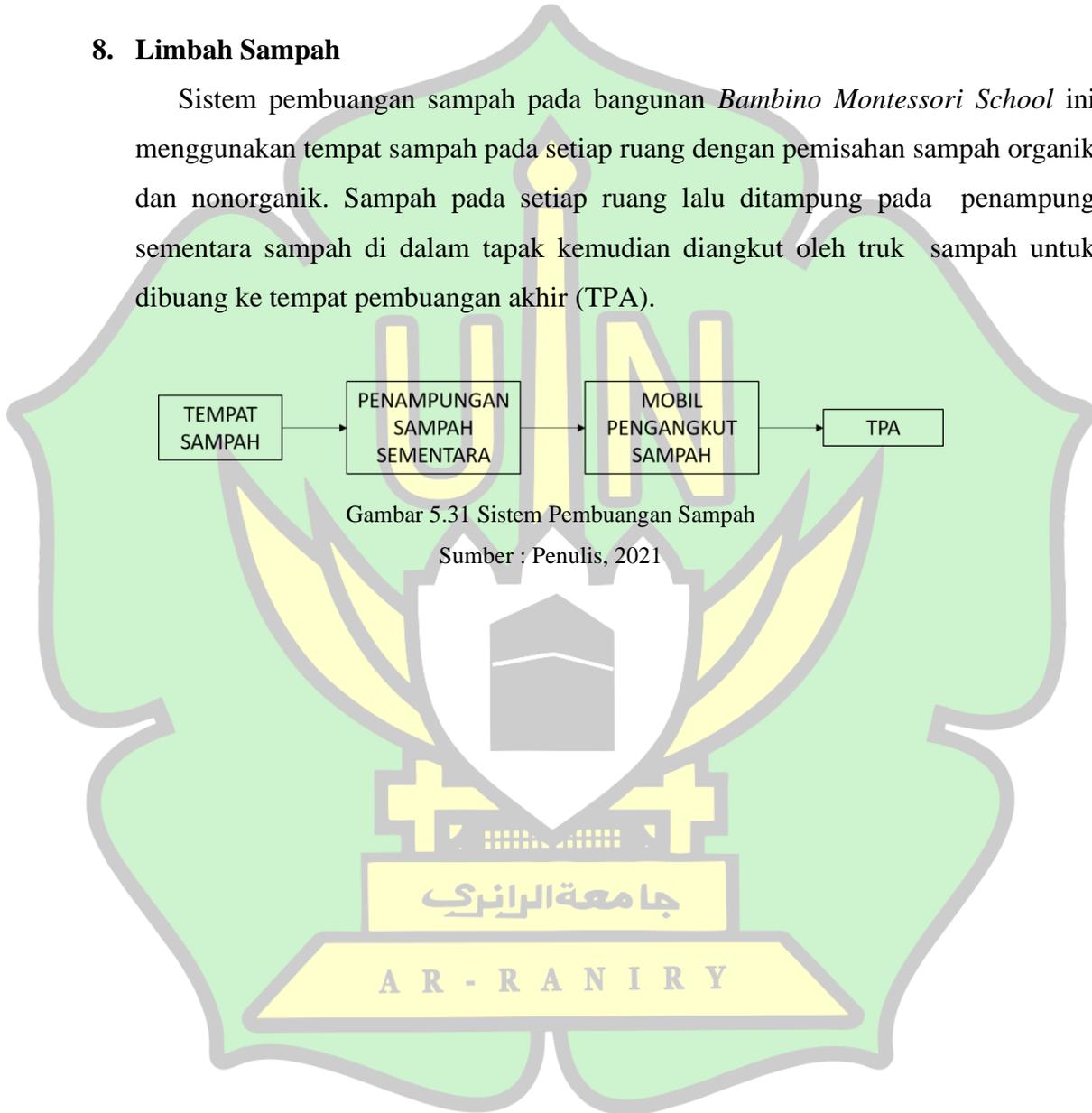
8. Limbah Sampah

Sistem pembuangan sampah pada bangunan *Bambino Montessori School* ini menggunakan tempat sampah pada setiap ruang dengan pemisahan sampah organik dan nonorganik. Sampah pada setiap ruang lalu ditampung pada penampung sementara sampah di dalam tapak kemudian diangkut oleh truk sampah untuk dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA).



Gambar 5.31 Sistem Pembuangan Sampah

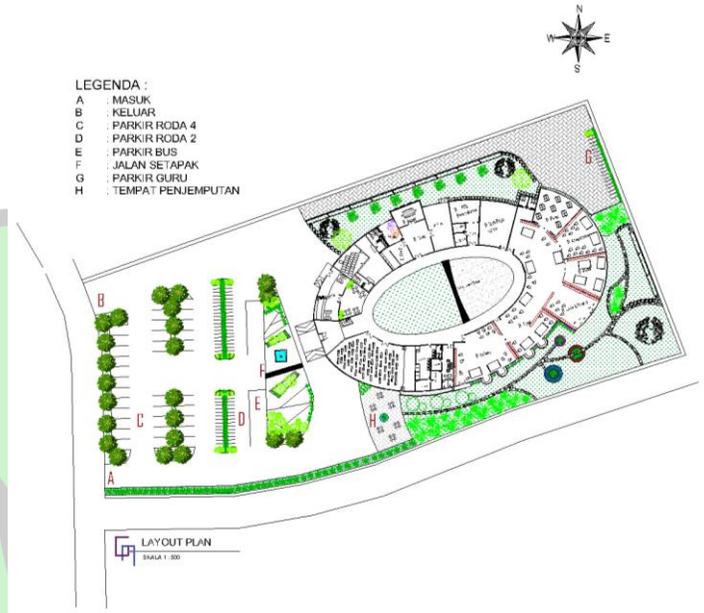
Sumber : Penulis, 2021



BAB VI

APLIKASI DESAIN

A. Layout Plan

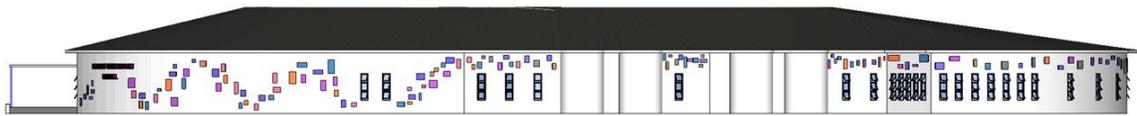


Gambar 6.1 Layout Plan
(Sumber : Dokumen Pribadi)

B. Site Plan



Gambar 6.2 Site Plan
(Sumber : Dokumen Pribadi)

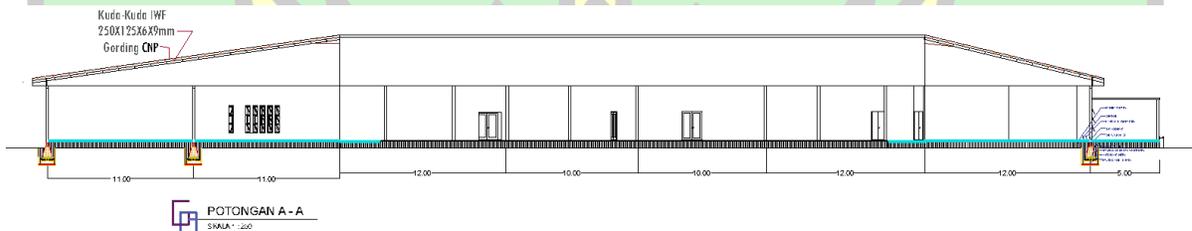


Gambar 6.6 Tampak Kanan
(Sumber : Dokumen Pribadi)

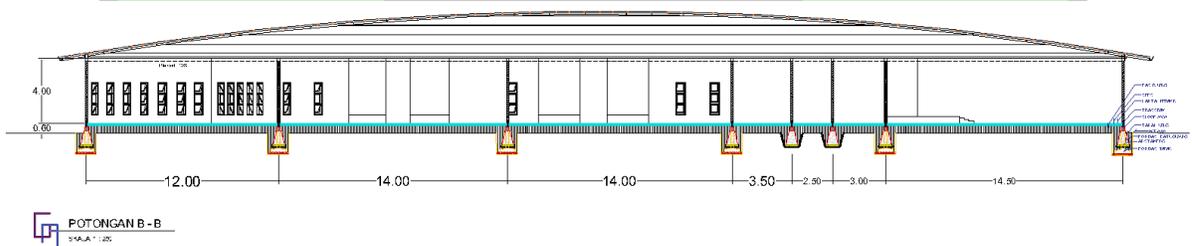


Gambar 6.7 Tampak Kiri
(Sumber : Dokumen Pribadi)

3. Potongan Bangunan

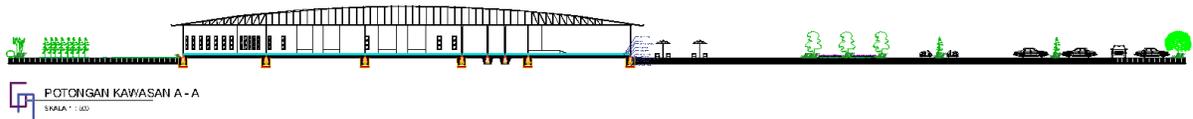


Gambar 6.8 Potongan A-A
(Sumber : Dokumen Pribadi)

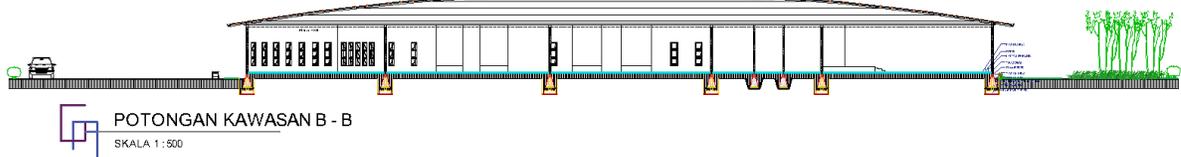


Gambar 6.9 Potongan B-B
(Sumber : Dokumen Pribadi)

4. Potongan Kawasan

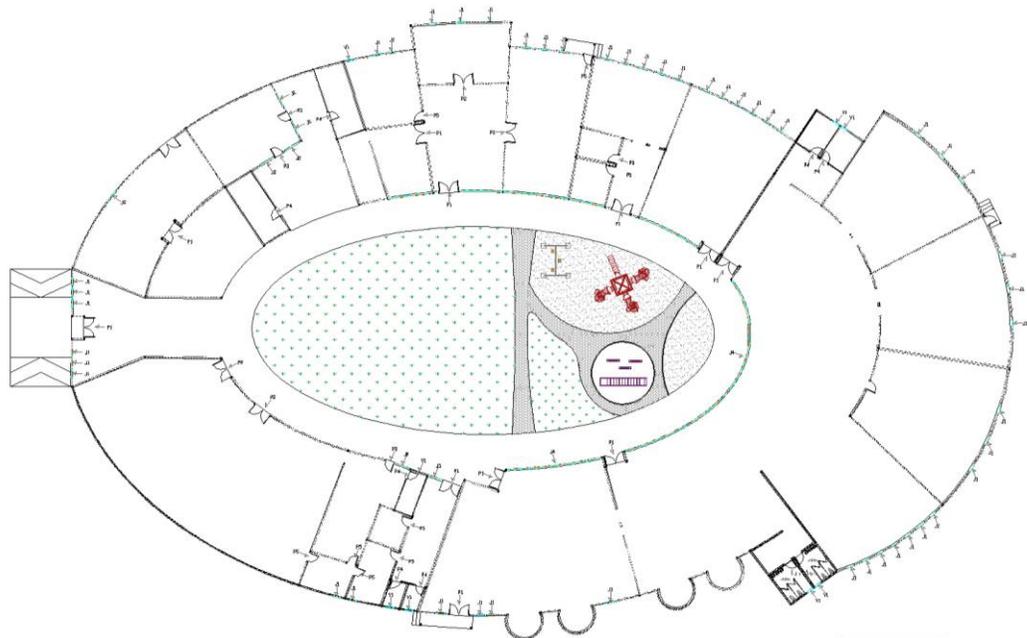


Gambar 6.10 Potongan Kawasan A-A
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.11 Potongan Kawasan B-B
(Sumber : Dokumen Pribadi)

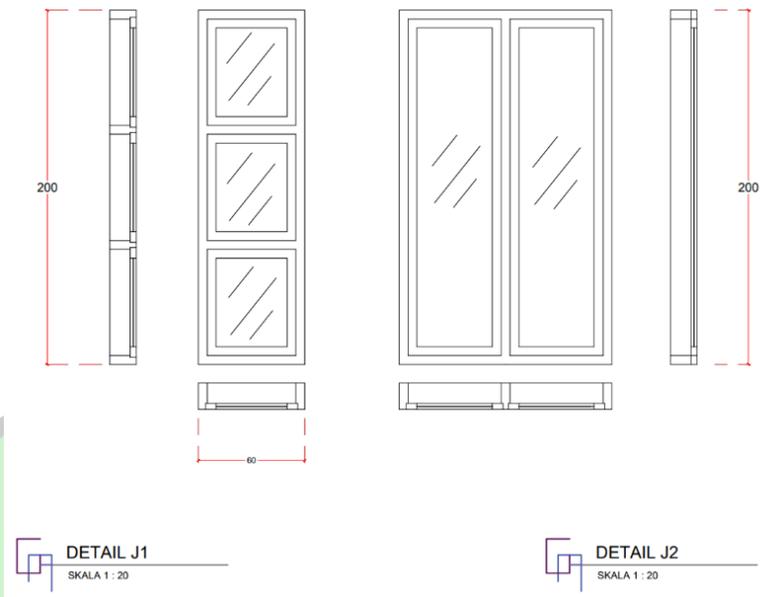
5. Rencana Kusen dan Detail



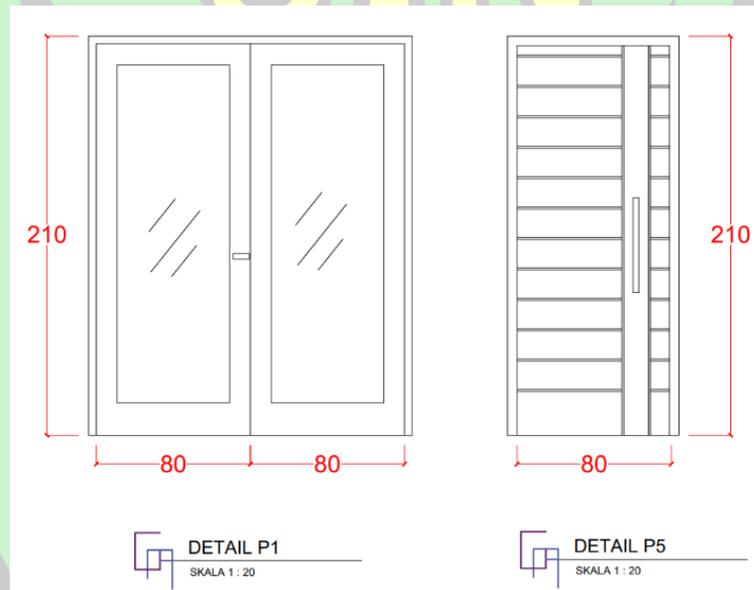
DENAH KUSEN
SKALA 1 : 250

No.	Keterangan	Jumlah
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Gambar 6.12 Denah Rencana Kusen
(Sumber : Dokumen Pribadi)

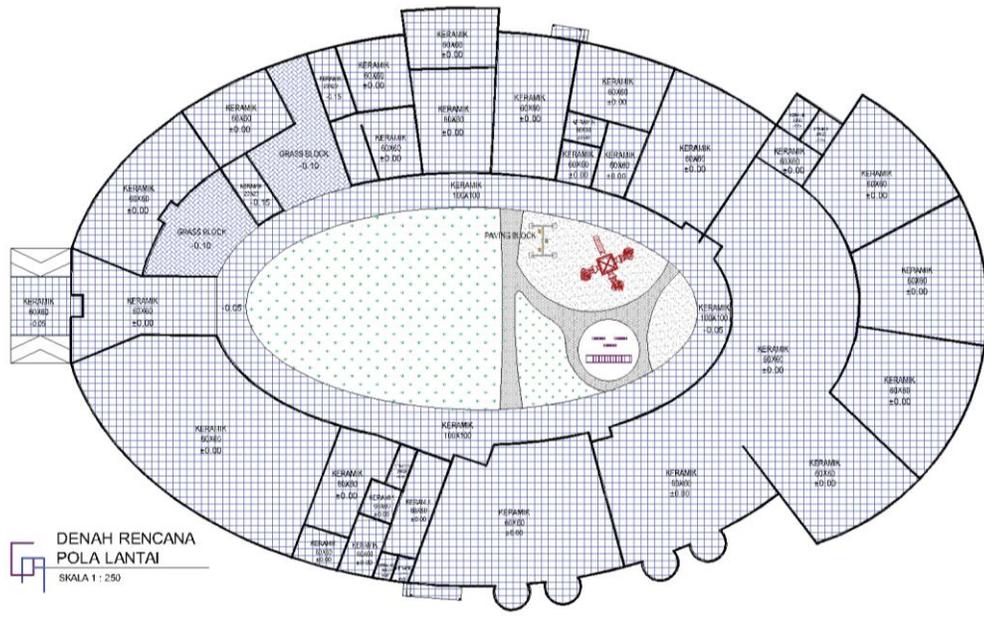


Gambar 6.13 Detail Jendela
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.14 Detail Pintu
(Sumber : Dokumen Pribadi)

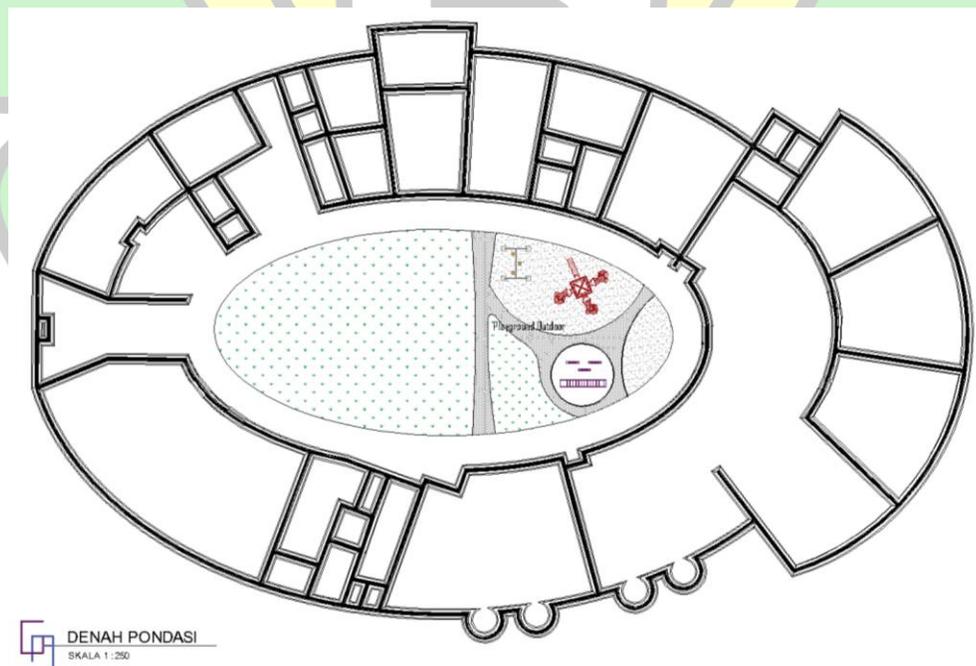
6. Denah Rencana Pola Lantai



Gambar 6.15 Denah Rencana Pola Lantai
(Sumber : Dokumen Pribadi)

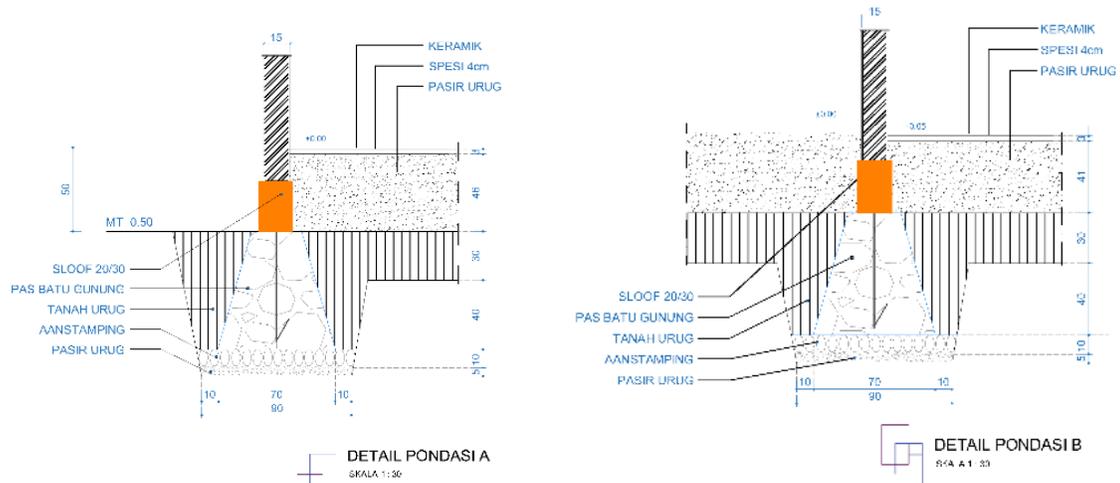
D. Rencana Gambar Struktural

1. Rencana Pondasi



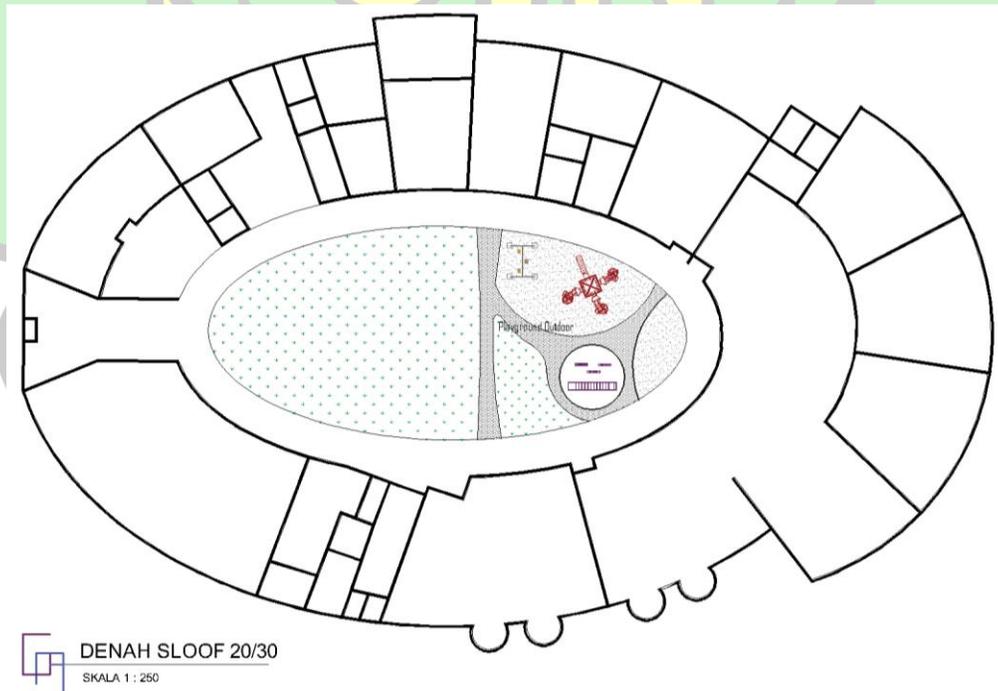
Gambar 6.16 Denah Pondasi
(Sumber : Dokumen Pribadi)

2. Detail Pondasi



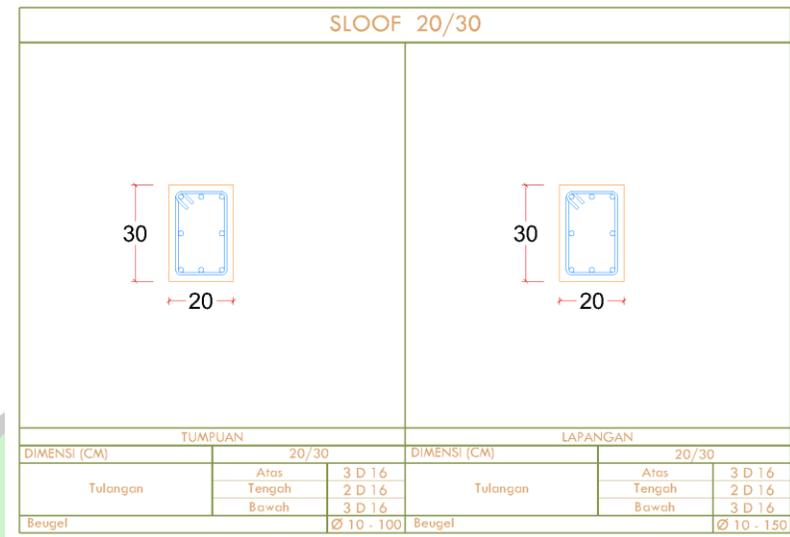
Gambar 6.17 Detail Pondasi
(Sumber : Dokumen Pribadi)

3. Denah Sloof



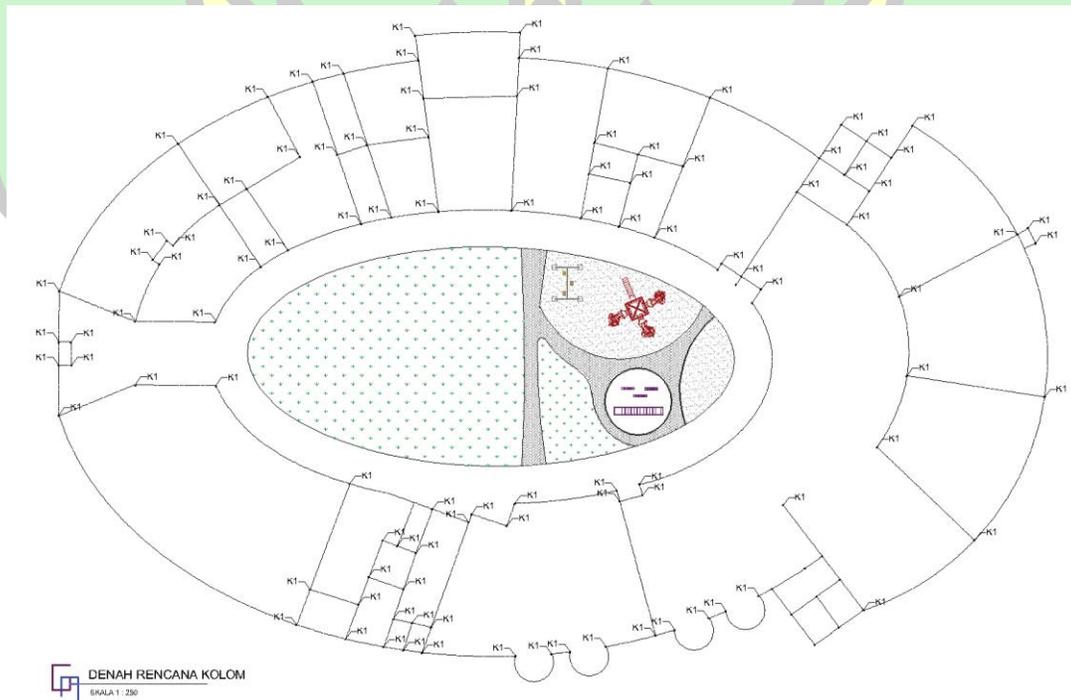
Gambar 6.18 Denah Sloof
(Sumber : Dokumen Pribadi)

4. Detail Pembesian Sloof



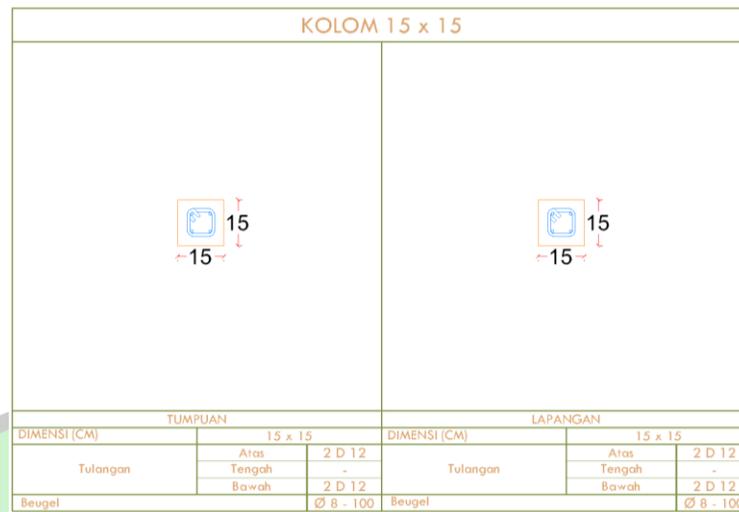
Gambar 6.19 Detail Pembesian Sloof
(Sumber : Dokumen Pribadi)

5. Denah Rencana Kolom



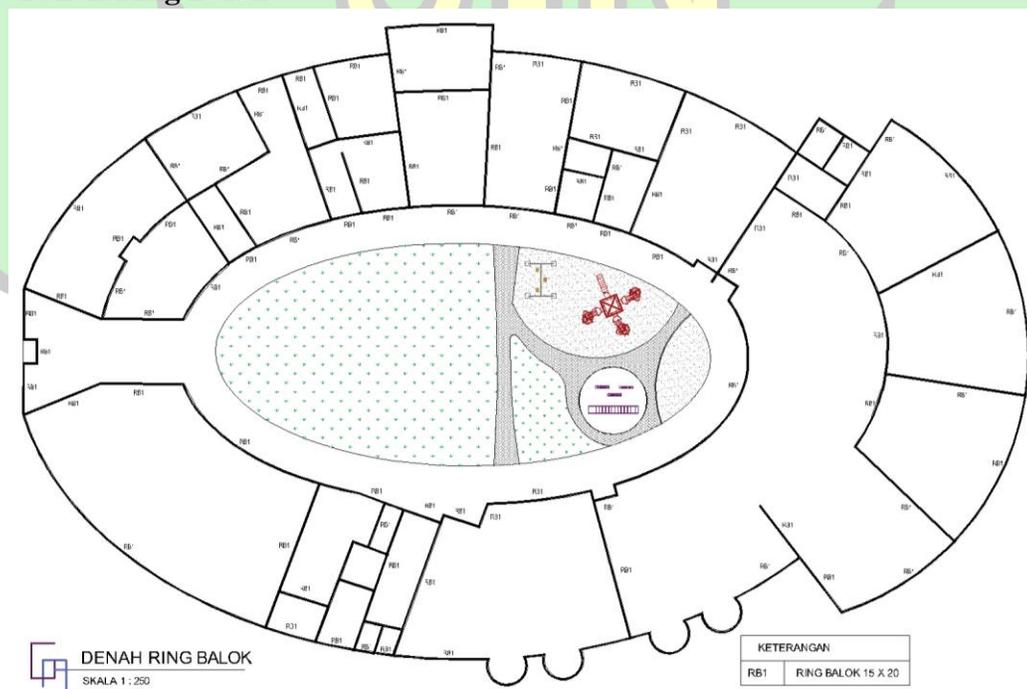
Gambar 6.20 Denah Rencana Kolom
(Sumber : Dokumen Pribadi)

6. Detail Pembesian Kolom



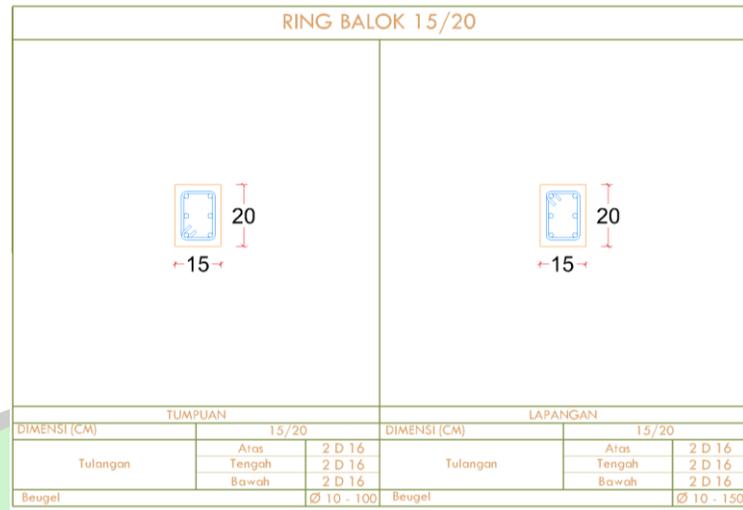
Gambar 6.21 Detail Pembesian Kolom
(Sumber : Dokumen Pribadi)

7. Denah Ring Balok



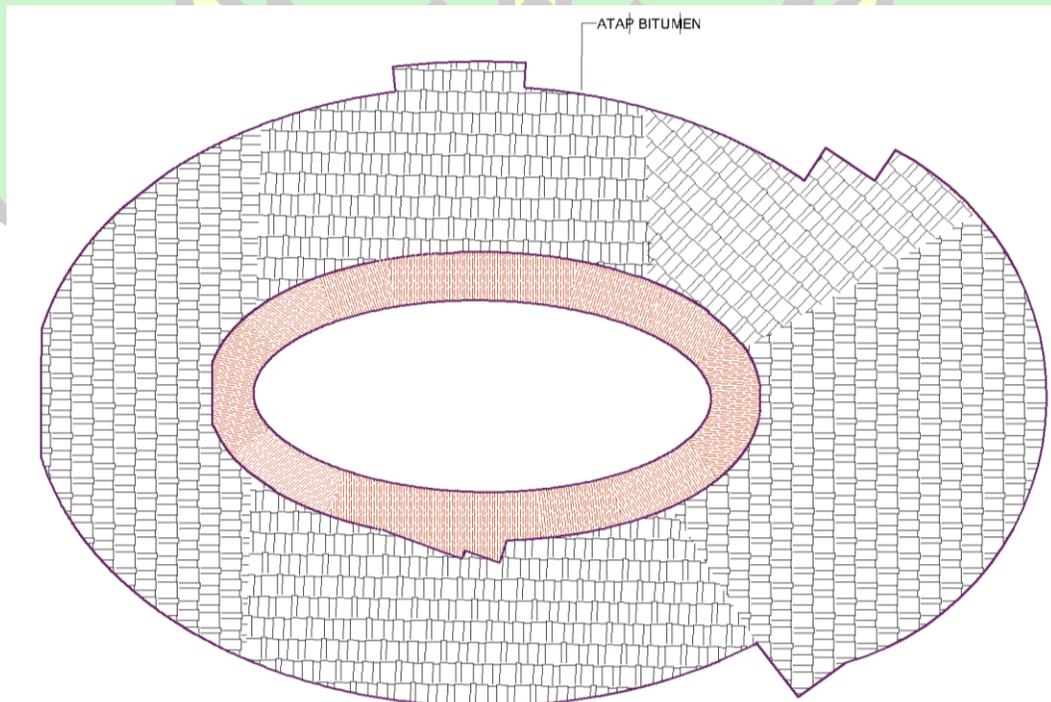
Gambar 6.22 Denah Ring Balok
(Sumber : Dokumen Pribadi)

8. Detail Pembesian Ring Balok



Gambar 6.23 Detail Pembesian Ring Balok
(Sumber : Dokumen Pribadi)

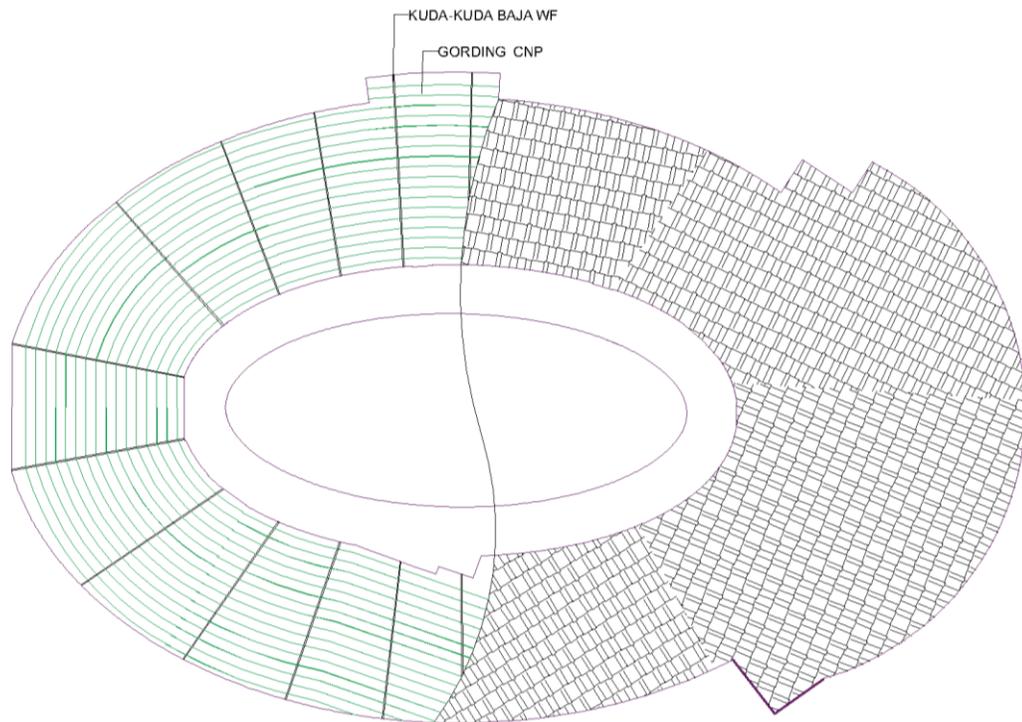
9. Denah Rencana Atap



DENAH ATAP
SKALA 1 : 250

Gambar 6.24 Denah Rencana Atap
(Sumber : Dokumen Pribadi)

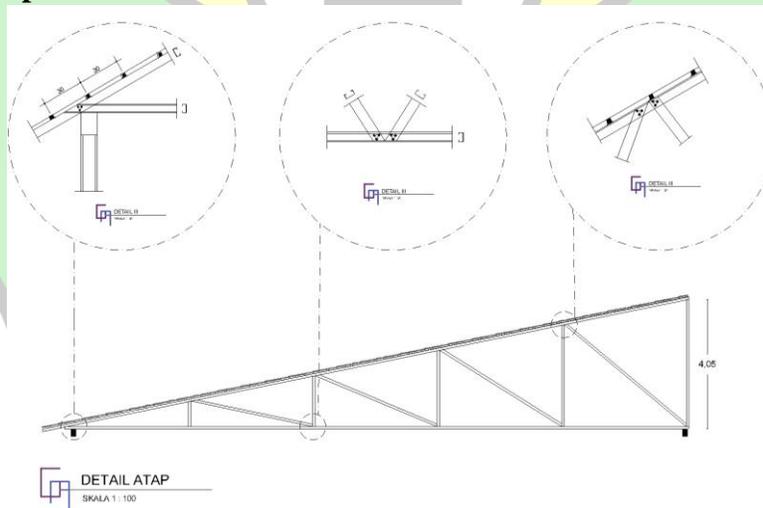
10. Rencana Rangka Atap



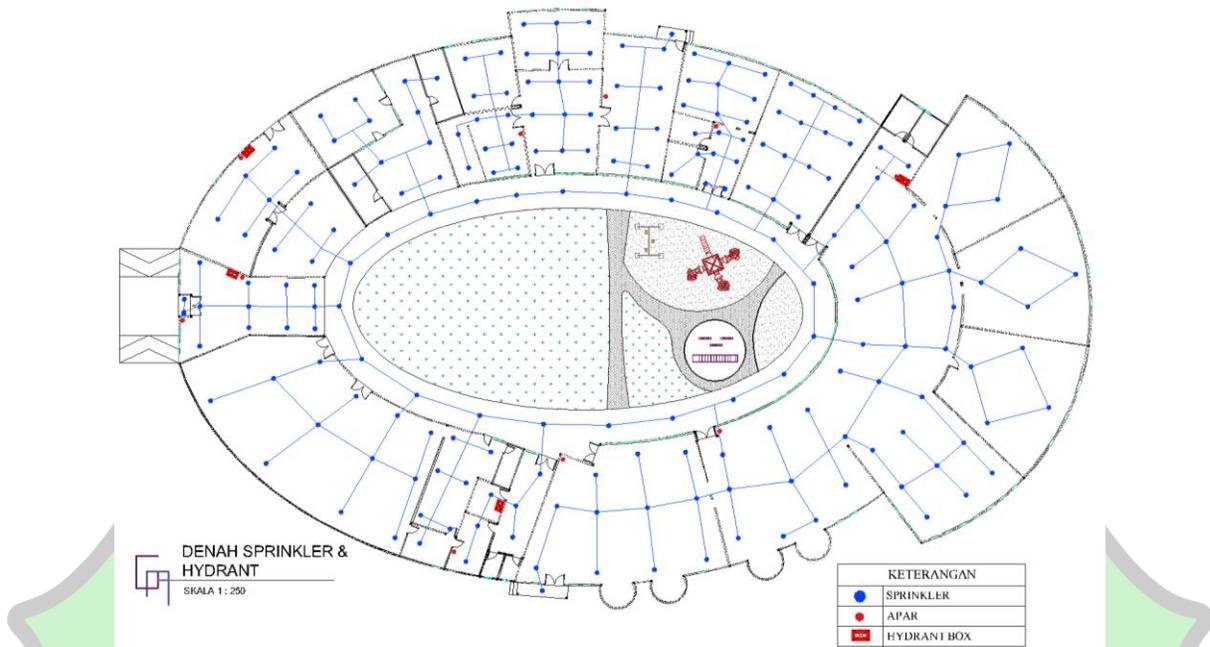
DENAH RANGKA ATAP
SKALA 1 : 250

Gambar 6.25 Rencana Rangka Atap
(Sumber : Dokumen Pribadi)

11. Detail Atap

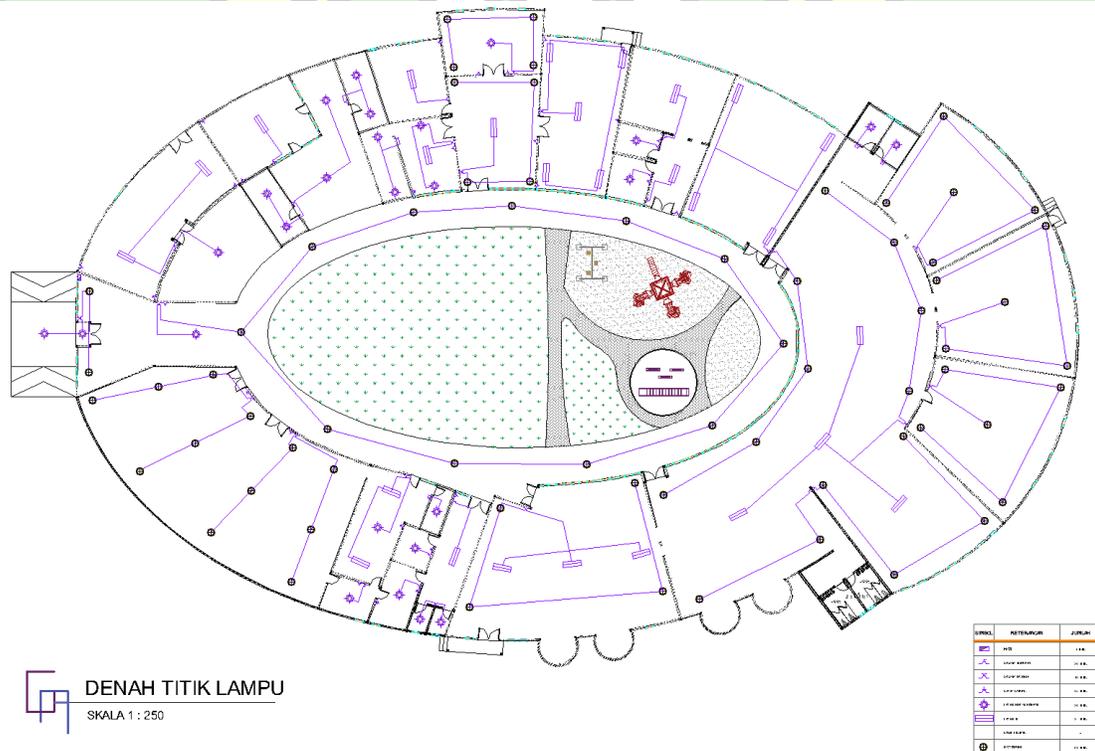


E. Rencana Utilitas
1. Rencana Hydrant



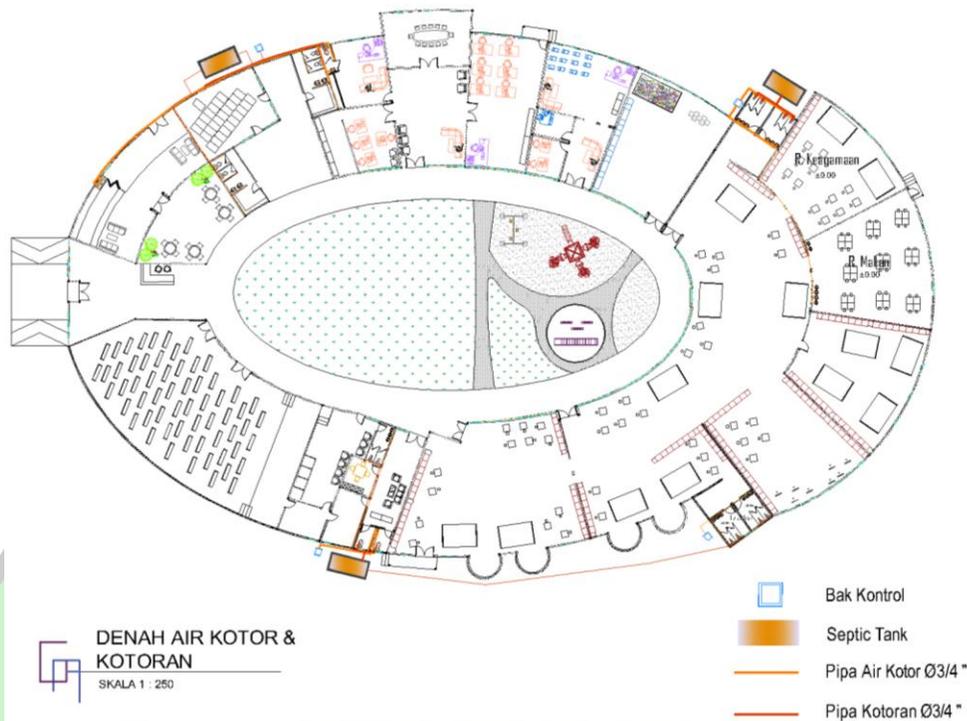
Gambar 6.28 Denah Sprinkler & Hydrant
 (Sumber : Dokumen Pribadi)

2. Denah Titik Lampu



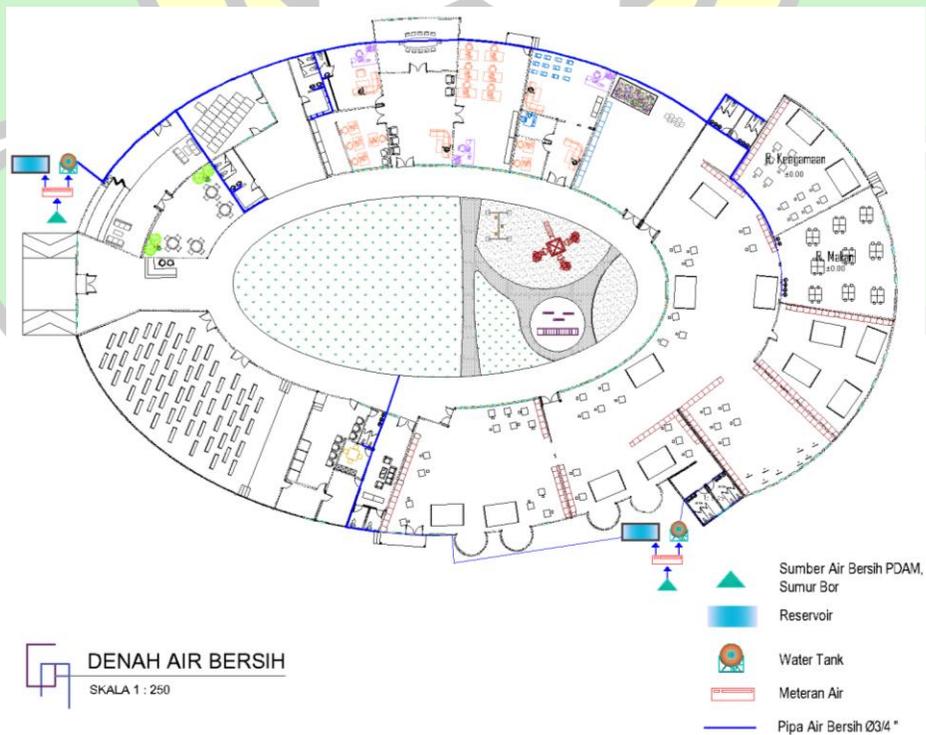
Gambar 6.29 Denah Titik Lampu
 (Sumber : Dokumen Pribadi)

3. Rencana Instalasi Air Kotor



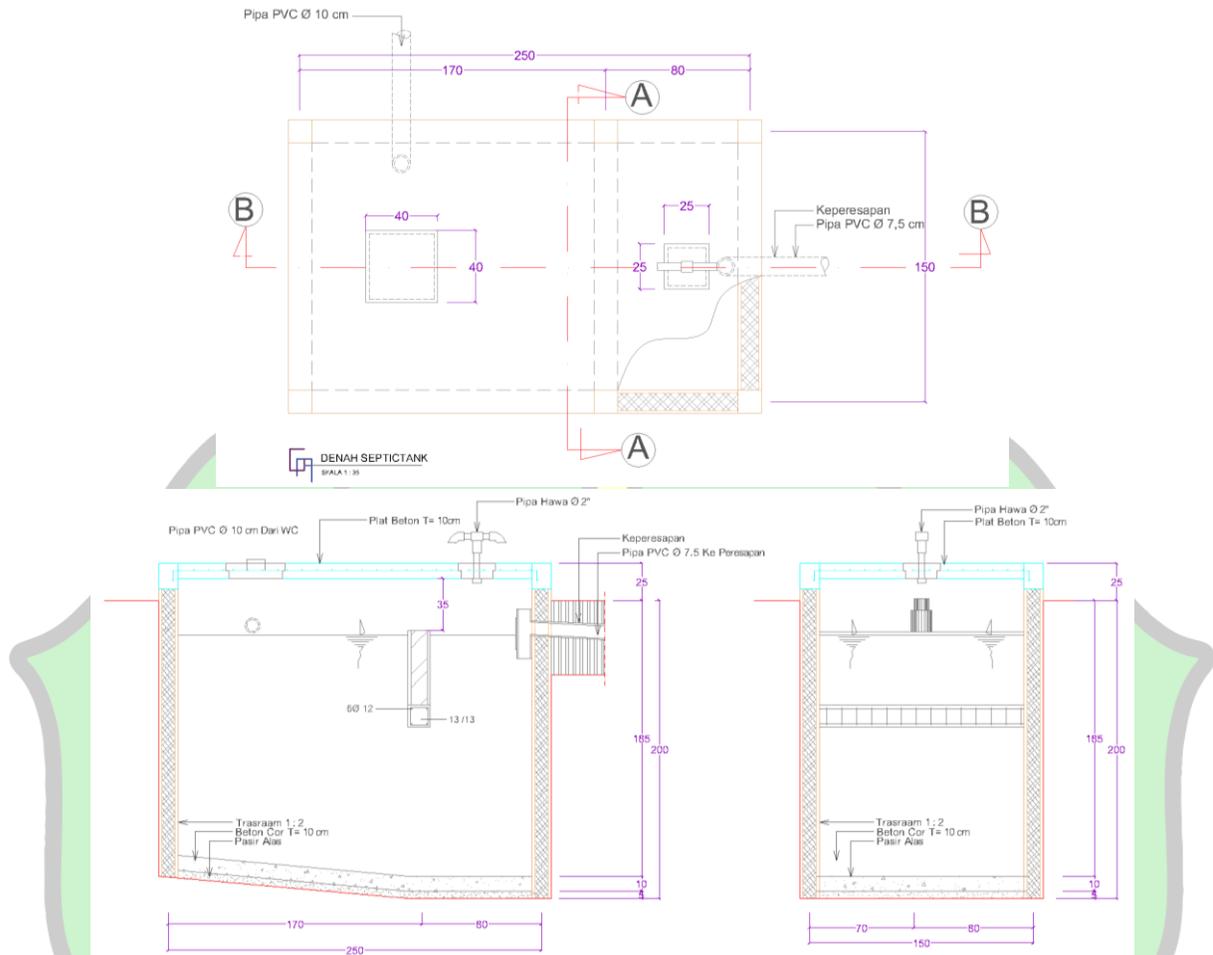
Gambar 6.30 Denah Air Kotor dan Kotoran
(Sumber : Dokumen Pribadi)

4. Rencana Instalasi Air Bersih



Gambar 6.31 Denah Air Bersih
(Sumber : Dokumen Pribadi)

5. Rencana Septictank



Gambar 6.32 Rencana Septictank
(Sumber : Dokumen Pribadi)

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y

F. 3D Perspektif Eksterior



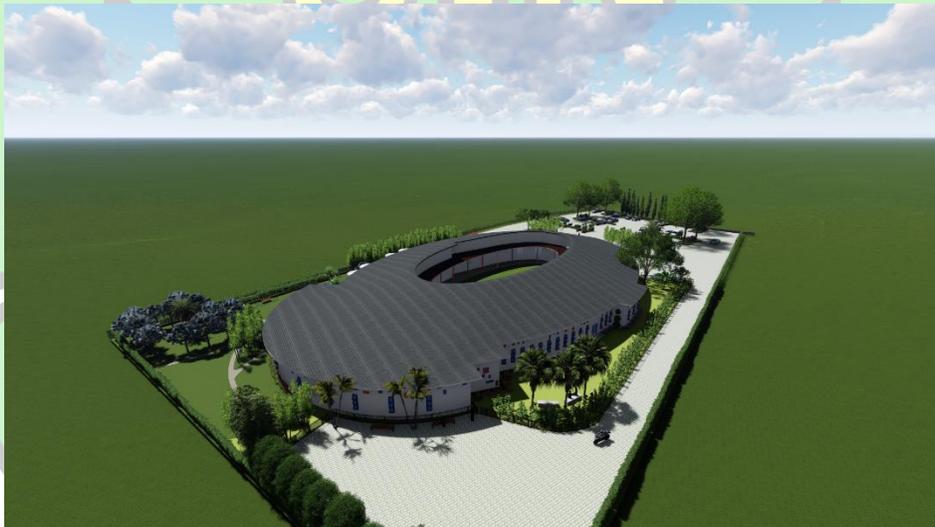
Gambar 6.33 Eksterior Halaman Samping
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.34 Eksterior Halaman Samping
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.35 Eksterior Area Penjemputan
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.36 Eksterior Bangunan
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.37 Eksterior Bangunan
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.38 Eksterior Bangunan
(Sumber : Dokumen Pribadi)

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y

G. 3D Perspektif Interior



Gambar 6.39 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.40 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.41 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.42 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)

A R - R A N I R Y



Gambar 6.43 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.44 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)

A R - R A N I R Y



Gambar 6.45 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 6.46 Interior Ruang Belajar
(Sumber : Dokumen Pribadi)

A R - R A N I R Y

DAFTAR PUSTAKA

- Muis, A. 2018. *Pertumbuhan dan Perkembangan Anak*. Diakses pada 1 April 2021, dari <https://www.slideshare.net/azizahmuis/ppt-pertumbuhan-dan-perkembangan-anak>
- Diana, A. 2020. *5 Manfaat Permainan Sensori bagi Kecerdasan Otak Anak*. Diakses pada 1 April 2021, dari <https://www.popmama.com/kid/4-5-years-old/astridiana/manfaat-permainan-sensori-bagi-kecerdasan-otak-anak/1>
- BPS Kota Banda Aceh. 2020. *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2020*. Banda Aceh, Aceh, Indonesia: BPS Kota Banda Aceh. Diakses pada 20 Juni 2021
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.
- SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.
- Soebadi, A. 2013. *Perkembangan Literasi Anak*. Diakses pada 22 Juni 2021, dari <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/pengasuhan-anak/perkembangan-literasi-anak>
- Wulansari, M. R. 2010. *Sekolah Montessori di Solo Baru*. Diakses pada 1 Juni 2021 dari <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/13020/Sekolah-montessori-di-solo-baru-engan-penerapan-prinsip-pendidikan-montessori-ke-dalam-desain-bangunan>
- Detikhealth. 2011. *Warna Bisa Pengaruhi Psikologis Anak*. Diakses pada 3 Agustus 2021, dari <https://health.detik.com/ibu-dan-anak/d-1617042/warna-bisa-pengaruhi-psikologis-anak>
- Suharyanto, A. 2021. *13 Pengaruh Warna pada Psikologi Anak*. Diakses pada 3 Agustus 2021, dari <https://dosenpsikologi.com/pengaruh-warna-pada-psikologi-anak>
- Perdana, R. 2021. *Apa itu STIFIn*. Diakses pada 3 Agustus 2021, dari <https://stifinfamily.com/apa-itu-stifin/>
- Nareza, M. 2020. *Begini Tahapan Perkembangan Kognitif Anak*. Diakses pada 1 Juli 2021, dari <https://www.alodokter.com/perkembangan-kognitif-pada-anak-1-6-tahun>
- Soedjatmiko. 2015. *Pentingnya Stimulasi Bermain untuk Merangsang Kecerdasan Multipel*. Diakses pada 1 Juli 2021, dari <https://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/pentingnya-stimulasi-bermain-untuk-merangsang-kecerdasan-multipel>
- Campbell dkk. 2004. *Biologi Edisi Kelima Jilid III*. Jakarta : Erlangga