PROYEK AKHIR SARJANA

PERANCANGAN PUSAT TERAPI UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI YOGYAKARTA

dengan Pendekatan Biophilic Design

DESIGN OF THERAPY CENTER FOR CHILDREN WITH MENTAL DISORDER IN YOGYAKARTA

based on Biophilic Design Approach

Oleh :

Hanifa Azka Partadireja 16512002

Dosen Pembimbing :

Rini Darmawati, Ir. M.T.

Program Studi Sarjana Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia

2019/2020

SURAT PERNYATAAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Hanifa Azka Partadireja

NIM : 16512002

Program Studi : Arsitektur

Tempat, tanggal lahir : Yogyakarta, 18 Juli 1998

Judul Skripsi (B. Ind) : Perancangan Pusat Terapi Anak Berkebutuhan Khusus dengan Pendekatan Biophilic Design

Judul Skripsi (B. Ing) : Design of Therapy Center for Children with Mental Disorder in Yogyakarta based on Biophilic Design Approach

Tanggal Lulus : 29 Agustus 2020

Tanggal Wisuda : 31 Oktober 2020

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa data-data tersebut telah saya verifikasi dan saya menyatakan bahwa data tersebut benar adanya.

Apabila dikemudian hari terjadi kekeliruan pada pernyataan ini, saya bersedia untuk tidak menuntut Universitas Islam Indonesia guna mencetak ulang Ijazah dan Transkrip Akademik.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tidak dalam tekanan pihak manapun.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 6 September 2020

Yang menyatakan,



Hanifa Azka Partadireja

SURAT PERNYATAAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Hanifa Azka Partadireja

NIM : 16512002

Program Studi : Arsitektur

Tempat, tanggal lahir : Yogyakarta, 18 Juli 1998

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa data **Nama, Tempat Lahir dan Tanggal Lahir** yang akan tercantum pada Ijazah D3/S1/S2/S3/Profesi *) di Universitas Islam Indonesia disesuaikan dengan:

Ijazah SMA atau yang sederajat / ~~Akte Kelahiran atau Surat Tanda Lahir~~ *)

Apabila dikemudian hari terjadi kekeliruan pada pernyataan ini, saya bersedia untuk tidak menuntut Universitas Islam Indonesia guna mencetak ulang Ijazah dan Transkrip Akademik.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tidak dalam tekanan pihak manapun.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 6 September 2020

Yang menyatakan,



Hanifa Azka Partadireja

*) coret yang tidak perlu

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji bagi Allah SWT dan Rasulullah SAW yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta dengan kesungguhan penulis proyek akhir sarjana dengan judul "PUSAT TERAPI UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN BIOPHILIC DESIGN" ini dapat diselesaikan.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah turut mendukung terselesaikannya proyek akhir sarjana ini. Dengan rendah hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya serta izinnya, selama proses selalu diberi hidayah dan kemudahan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.
2. Ibu Rini Darmawati. Ir. M.T. yang telah meluangkan waktu, membimbing dengan sabar, dan senantiasa membagi ilmu serta pikiran dalam pembuatan proyek akhir sarjana ini.
3. Bapak Revianto Budi Santosa Dr. Ir., M.Arch. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan arahan, serta turut membagi ilmunya pada proyek akhir sarjana ini.
4. Ayahanda Ginus Partadiredja Rahimahullah, Ibunda Rizq Karima, dan saudara kandung yang selalu sabar dan memberi semangat selama pengerjaan.
5. Nisrina, Insirra, Tyok, Adin dan Hanan yang telah banyak membantu selama proses untuk penelitian ini.
6. Sahabat-sahabat selama masa perkuliahan, yaitu Nisrina, Insirra, Saffanah, Hilmi, Tyok, Azmi, Meutia dan Novi yang selalu saling menyemangati sepanjang perjalanan kuliah ini.
7. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Arsitektur UII 2016 dan Karya Tulis Ilmiah yang saling mendukung dalam setiap prosesnya.
8. Dr. Rina Sugiyanti, Sp.KJ, Dr. Budi Kristianto Sp. KJ, bapak Hari dari AGCA Center Solo, dan para ahli lainnya yang telah banyak membantu dalam memahami anak berkebutuhan khusus dan proses pengerjaan karya tulis ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu menyelasaikan Proyek Akhir Sarjana ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, karena merupakan bagian dari proses pembelajaran penulis sendiri. Oleh karena itu, demi mengembangkan karya tulis ini dari segi positif, penulis selalu menerima kritik dan saran untuk pengembangan yang lebih baik kedepannya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 29 September 2020

Hanifa Azka Partadireja

ABSTRAK

Hingga saat ini kesehatan mental masih ramai dibicarakan. Dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa, gangguan mental tidak mengenal umur. Baik dari perihal ringan seperti stress, depresi, dan sejenisnya. Jika dibiarkan gangguan mental akan berakibat fatal terutama bagi anak-anak yang mengidapnya. Hal ini dikarenakan apabila tidak mulai ditindak dari usia dini, maka akan berpengaruh dalam mental dan kemampuan bersosialisasi anak hingga dewasa. Penyakit mental yang banyak ditemukan pada anak-anak diantaranya Autis, ADHD, retardasi mental, dan speech delay. Sayangnya di Yogyakarta sendiri, fasilitas terapi hanya ada satu. Rumusan masalah untuk ini adalah bagaimana merancang interaksi ruang indoor dengan alam serta bagaimana menata lansekap melalui penerapan biophilic design sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus. Metode pemecahan persoalan dilakukan dengan mencari data site dan iklim, mengkaji karakter anak berkebutuhan khusus, teori desain biofilik dan lansekap, kemudian menganalisis kajian sehingga menghasilkan desain yang menyesuaikan karakteristik anak berkebutuhan khusus. Desain biofilik menjadi pendekatan yang mendukung fungsi bangunan sebagai pusat terapi. Oleh karena itu penulis ingin memecahkan fenomena ini dengan mendesain Perancangan Pusat Terapi untuk Anak Berkebutuhan Khusus di Yogyakarta dengan Pendekatan Biophilic Design. Terapi integrasi sensori merupakan terapi yang digunakan sebagai terapi utama yang menggunakan penerapan desain biofilik. Taman dengan bentuk-bentuk biofilik, koridor yang berhubungan langsung dengan alam, ruang dengan bentuk lengkung yang menghadap taman, di dukung dengan palet warna-warna alam menjadi media terapi yang menguhubungkan alam secara langsung maupun tidak langsung dengan anak.

Kata kunci : Gangguan mental, fasilitas terapi, desain biofilik, terapi integrasi sensori.

ABSTRACT

Until now, mental health is still being discussed. From children to adults, mental disorders know no age. Both from minor matters such as stress, depression, and the like. If left untreated, mental disorders will be fatal, especially for children who suffer from it. This is because if it is not started from an early age, it will affect the mental and social skills of children to adulthood. Mental illnesses that are commonly found in children include Autism, ADHD, mental retardation, and speech delay. Unfortunately in Yogyakarta itself, there is only one therapy facility available. The formulation of the problem for this is how to design an indoor space interaction with nature and how to design landscape arrangement through the application of biophilic design as a means to support sensory integration therapy for children with special needs. The method of problem solving is done by looking for site and climate data, assessing the character of children with special needs, biophilic and landscape design theory, then analyzing the study so as to produce a design that adapts the characteristics of children with special needs. Biophilic design is an approach that supports the function of the building as a therapy center. Therefore, the writer wants to solve this phenomenon by designing a Therapy Center for Children with Mental Disorder in Yogyakarta based on Biophilic Design Approach. Sensory integration therapy is a therapy that is used as the main therapy using the application of a biophilic design. Gardens with biophilic forms, corridors that are directly connected to nature, curved spaces facing the garden, supported by natural color palettes, are therapeutic medias that connect nature directly or indirectly with children.

Keywords: mental disorders, therapy facilities, biophilic design, sensory integration therapy.

DAFTAR ISI

ABSTRAK

BAB I PENDAHULUAN……..1

1.1 Latar Belakang……..……..1

1.2 Pernyataan Persoalan dan Batasan……...……..……6

1.3 Lingkup Batasan.……...…....6

1.4 Metoda Pemecahan dan Metoda Uji Desain….…….……7

1.5 Peta Pemecahan Persoalan dan Kerangka Berpikir……....9

1.6 Keaslian Penulisan…..……...11

BAB II PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA……....14

2.1 Kajian Konteks Lokasi, Site, dan Arsitektur…….…..14

2.1.1 Lokasi Terpilih……14

2.1.2 Data Lokasi dan Peraturan Bangunan……..15

2.1.3 Data Ukuran Lahan…….16

2.1.4 Data Klien dan Pengguna……16

2.1.5 Kondisi Eksisting Site…….17

2.1.6 Data Iklim Eksisting: Matahari……18

2.1.7 Data Iklim Eksisting: Angin……20

2.1.8 Data Iklim Eksisting: Curah Hujan……..20

2.2 Fungsi Bangunan……..…..21

2.3 Narasi Problematika……...21

2.4 Kajian Tema Perancangan……..……..….21

2.4.1 Penyakit Anak Berkebutuhan Khusus…….…….21

2.4.1.1 Autisme Spectrum Disorder (ASD)…….21

2.4.1.2 Attention Deficit Hyperactivity Disorder……24

2.4.1.3 Retardasi Mental……..27

2.4.1.4 Speech Delay……....31

2.4.2 Terapi Integrasi Sensori…….…….……..33

2.4.3 Tipologi Bangunan…….…….…….35
2.4.4 Biophilic Design……...37
2.4.5 Teori Arsitektural: Arsitektur Lansekap…….…….38
2.4.4.1 Ruang……...39
2.4.4.2 Ruang Terbuka..……...40
2.4.4.4 Material Lansekap…….……...41
2.4.4.5 Sirkulasi……...44
2.4.4.6 Tata Hijau..……...45
2.4.4.7 Warna……...47
2.4.6 Analisis Persyaratan Khusus Ruang Terapi Indoor…..…….……49
2.4.7 Analisis Biophilic Design dan Anak Berkebutuhan Khusus…….……50
2.4.8 Kajian Preseden…….……...54
2.4.9 Tabel Lesson Learnt…….58
2.5 Kajian Taman Terapi…….....60
2.6 Kajian Analisis Konsep Perancangan…….61
2.6.1 Aktivitas Pengguna…….61
2.6.2 Kebutuhan Ruang……61
2.6.3 Zoning Ruang……..……62
2.6.4 Analisis Ruang……63
2.6.5 Analisis Site: Vegetasi dan Manmade ……64
2.6.6 Analisis Site: Angin dan Kebisingan……...64
2.6.7 Analisis Site: Matahari……...65
2.6.8 Analisis Bentuk Bangunan……..……67
2.6.9 Analisis Siteplan……..…….....68
2.6.10 Analisis Eksterior: Taman……..…….…..69
2.6.11 Analisis Interior…….....71
2.6 Kesimpulan (Program Arsitektural Kuantitatif dan Kualitatif)……..……72
BAB III HASIL RANCANGAN DAN BUKTI……..….75
3.1 Narasi dan Ilustrasi Hasil Rancangan……..……..…75
3.1.1 Rancangan Skematik Tapak(Siteplan)…….....75

3.1.2 Rancangan Skematik Bangunan……...…75
3.1.3 Rancangan Skematik Selubung Bangunan……...78
3.1.4 Rancangan Skematik Interior Bangunan……...…...79
3.1.5 Rancangan Skematik Struktur……..……80
3.1.6 Rancangan Skematik Utilitas……...80
3.1.7 Rancangan Skematik Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan…….81
3.1.8 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus..……..82

BAB IV DESKRIPSI HASIL RANCANGAN……..…….84

4.1 Property Size, KDB, KLB……..84
4.2 Program Ruang……..84
4.3 Rancangan Tapak(Siteplan)…….....86
4.4 Rancangan Bangunan……..……87
4.5 Rancangan Selubung Bangunan…….....89
4.6 Rancangan Interior Bangunan…….....89
4.7 Rancangan Struktur Bangunan……..……90
4.8 Rancangan Utilitas Bangunan…….....90
4.9 Rancangan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan……...91
4.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus..……..92

BAB V EVALUASI RANCANGAN……..……...93

Referensi……..94

Lampiran……..97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Kondisi Kawasan……...4

Gambar 1.2 Peta Persoalan……9

Gambar 1.3 Kerangka Berpikir……...10

Gambar 2.1 Site Terpilih……14

Gambar 2.2 Peraturan KDB, KLB, dan KDH……15

Gambar 2.3 Sistem Tata Ruang Site……16

Gambar 2.4 Ukuran Lahan……...16

Gambar 2.5 Kondisi Fisik Site……17

Gambar 2.6 Wind Rose Site……20

Gambar 2.7 Diagram Curah Hujan 2017-2020……...20

Gambar 2.8 Keterangan……...36

Gambar 2.9 Macam tinggi batasan ruang……39

Gambar 2.10 Macam ruang……40

Gambar 2.11 Macam-macam lintasan……44

Gambar 2.12 Tampak depan Ostra Hospital Psychiatric Facility……...54

Gambar 2.13 Denah Ostra Hospital Psychiatric Facility……55

Gambar 2.14 Eksterior……55

Gambar 2.15 Tampak depan Children's department and Work therapy……..56

Gambar 2.16 Eksterior……56

Gambar 2.17 Interior……...57

Gambar 2.18 Tampak Depan Children’s Center for Psychiatric Rehabilitation…….57

Gambar 2.19 Interior……...58

Gambar 2.20 Diagram Alur Pengunjung (Anak)…….61

Gambar 2.21 Diagram Alur Pengunjung (Orang Tua/Wali)……...61

Gambar 2.22 Diagram Alur Pegawai……..61

Gambar 2.23 Diagram Zonasi…….62

Gambar 2.24 Zoning Ruang……62

Gambar 2.25 Pembagian ruang dan fungsi masa bangunan……63

Gambar 2.26 Analisis Vegetasi dan Manmade……...64

Gambar 2.27 Analisis Angin dan Kebisingan…….64

Gambar 2.28 Analisis Matahari Alternatif 1……...65

Gambar 2.29 Analisis Matahari Alternatif 2……...65

Gambar 2.30 Analisis Matahari Alternatif 3……...66

Gambar 2.31 Analisis Matahari Alternatif 4……...66

Gambar 2.32 Transformasi bentuk bangunan……..67

Gambar 2.33 Analisis Siteplan……68

Gambar 2.34 Analisis Taman 1……...69

Gambar 2.35 Analisis Taman 2……...69

Gambar 2.36 Analisis Taman 3……...70

Gambar 2.37 Interior ruang terapi……...71

Gambar 2.38 Interior ruang tunggu…….71

Gambar 2.39 Analisis taman terapi semi outdoor……...71

Gambar 3.1 Siteplan Bangunan……...75

Gambar 3.2 Denah Lantai 1…….77

Gambar 3.3 Denah Lantai 2…….77

Gambar 3.4 Potongan Bangunan A-A…….77

Gambar 3.5 Potongan Bangunan B-B…….77

Gambar 3.6 Tampak Selatan……...78

Gambar 3.7 Tampak Barat……..78

Gambar 3.8 Tampak Utara……..78

Gambar 3.9 Tampak Timur…….78

Gambar 3.10 Selubung Bangunan……...78

Gambar 3.11 Interior Ruang Terapi……79

Gambar 3.12 Interior Ruang Tunggu……..79

Gambar 3.13 Struktur Bangunan…….80

Gambar 3.14 Utilitas Air Bersih Bangunan…….80

Gambar 3.15 Utilitas Air Kotor Bangunan……..80

Gambar 3.16 Difabel dan Keselamatan Bangunan……..81

Gambar 3.17 Jalur Evakuasi……81

Gambar 3.18 Detail Arsitektural Khusus……82

Gambar 4.1 Rancangan Siteplan…….85

Gambar 4.2 Rancangan Denah Bangunan Lantai 1…….86

Gambar 4.3 Rancangan Denah Bangunan Lantai 2…….86

Gambar 4.4 Rancangan Tampak Selatan……..……...87

Gambar 4.5 Rancangan Tampak Barat…….……...87

Gambar 4.6 Rancangan Tampak Utara…….……...87

Gambar 4.7 Rancangan Tampak Timur……...……...87

Gambar 4.8 Rancangan Potongan A-A……...87

Gambar 4.9 Rancangan Potongan B-B……87

Gambar 4.10 Rancangan Selubung Bangunan……88

Gambar 4.11 Rancangan Interior Bangunan……...88

Gambar 4.12 Rancangan Sistem Struktur……89

Gambar 4.13 Rancangan Sistem Air Bersih……89

Gambar 4.14 Rancangan Sistem Air Kotor……90

Gambar 4.15 Difabel dan Keselamatan Bangunan……..90

Gambar 4.16 Jalur Evakuasi……91

Gambar 4.17 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 1……...91

Gambar 4.18 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 2……...92

Gambar 4.19 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 3……...92

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Presentase Anak Pengidap Retardasi Mental……2

Tabel 1.2 Layanan kejiwaan RSJ Grhasia…….3

Tabel 2.1 Tabel Waktu Matahari Kritis……....18

Tabel 2.2 Sun Path pada tanggal kritis……..18

Tabel 2.3 Ciri-ciri anak ASD……22

Tabel 2.4 Program terapi anak ASD…….23

Tabel 2.5 Ciri-ciri anak ADHD……24

Tabel 2.6 Program terapi anak ADHD…….26

Tabel 2.7 Tingkat Retardasi Mental…….28

Tabel 2.8 Program terapi anak Retardasi Mental……..30

Tabel 2.9 Tipologi Zonasi dan Sirkulasi Fasilitas Perawatan Kesehatan…….35

Tabel 2.10 Biophilic design patterns and biological responses……38

Tabel 2.11 Karakteristik ruang terbuka umum dan khusus……..40

Tabel 2.12 Karakteristik dan habitus tanaman……..41

Tabel 2.13 Fungsi tanaman dan penerapannya…….42

Tabel 2.14 Kelas kekuatan kayu……...43

Tabel 2.15 Penerapan Material Keras Alami dari Potensi Ekologi……..44

Tabel 2.16 Penerapan Material Keras Buatan Bahan Metal…….44

Tabel 2.17 Faktor yang merangsang manusia untuk melakukan pergerakan……45

Tabel 2.18 Jenis pergerakan dan pengaruhnya bagi manusia……...45

Tabel 2.19 Macam pemilihan pola tata hijau……46

Tabel 2.20 Macam bentuk tajuk……...46

Tabel 2.21 Teori Prang…….47

Tabel 2.22 Teori Prang…….47

Tabel 2.23 Hubungan antar warna……47

Tabel 2.24 Hubungan antar warna……48

Tabel 2.25 Matriks warna…….48

Tabel 2.26 Warna dan sifat penyembuhannya……..49

Tabel 2.27 Persyaratan khusus ruang terapi…….49

Tabel 2.28 Matriks Biophilic Design Patterns dengan Anak Berkebutuhan Khusus……51

Tabel 2.29 Pengaruh biophilic patterns terpilih dengan ABK dan penerapannya……53

Tabel 2.30 Lesson Learnt Preseden……..58

Tabel 2.31 Ketentuan Taman Terapi……60

Tabel 2.32 Kebutuhan Ruang……...61

Tabel 2.33 Alternatif masa bangunan……...67

Tabel 2.34 Vegetasi untuk Taman Outdoor……..70

Tabel 2.35 Vegetasi untuk Taman Semi Outdoor…….72

Tabel 2.36 Program Ruang……...74

Tabel 4.1 Property Size……83

Tabel 4.2 Program Ruang…….83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Anak dengan gangguan mental sebagai isu utama

Hingga saat ini isu kesehatan mental ramai dibicarakan berbagai kalangan. Baik dari perihal ringan seperti stress, depresi, dan sejenisnya. Ini menjadi suatu masalah yang memprihatinkan bagi masyarakat, termasuk warga Yogyakarta. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Nasional (BPSN), prevalensi tahun 2007 terdapat 8,3 juta anak dari 82 juta anak Indonesia dinyatakan sebagai anak berkebutuhan khusus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Diantaranya adalah *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*(ADHD), *Austism Spectrum Disorder*(ASD), retardasi mental, dan *Speech Delay(*keterlambatan berbicara) yang mayoritas diderita oleh anak-anak.

Dari tahun ke tahun, ADHD banyak ditemukan diantara anak-anak usia sekolah. Saputro(2009) menuturkan 4%-12% di antara anak usia sekolah mengalami ADHD dengan perbandingan laki-laki : perempuan = 4 : 1 sampai 9 : 1. Berdasarkan jumlah tersebut, 30%-80% diagnosis menetap hingga usia remaja, dan 65% hingga usia dewasa. Jumah kasus ADHD di Indonesia belum banyak diketahui, padahal kasus ADHD terhitung tidak sedikit. Menurut Saputro(2009) dan Erry(2014) persentase ADHD pada anak-anak usia sekolah di Indonesia masih belum diketahui karena peningkatan jumlah kasusnya sangat bervariasi.

Tidak kalah dengan ADHD, anak-anak pengidap ASD atau yang biasa disebut autis juga banyak ditemukan hampir di seluruh penjuru dunia. Sari(2009) mengutip bahwa Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merilis data prevalensi autis di Indonesia yang mengalami peningkatan tajam, yang awalnya 1 per 1000 penduduk menjadi 8 per 1000 penduduk dan melampaui rata- rata prevalensi dunia yaitu 6 per 1000 penduduk. Pada tahun 2009 dilansir bahwa jumlah anak autis mencapai 150-200 ribu. Sumber data dari klinikautisme.com menyebutkan bahwa pada tahun 2015 diperkirakan lebih dari 12.800 anak menyandang autisme dan 134.000 menyandang spektrum Autisme.

Selain ADHD dan ASD, retardasi mental juga cukup banyak ditemukan di kalangan anak usia sekolah dari penderita kategori ringan hingga kategori sangat berat.

Marimis(2005) mengutip dalam rangkuman data Sekolah Luar Biasa di seluruh Indonesia tahun 2009, (BPS, 2010) dalam Kemenkes RI (2014) pada kategori anak usia sekolah, jumlah anak penyandang keterbelakangan mental mencapai 62.011 orang. Dengan perbandingan 40% diderita anak perempuan dan 60% diderita anak laki-laki. Retardasi mental banyak ditemukan pada anak yang berusia 5-6 tahun, dan puncaknya pada golongan remaja umur 15 tahun. Dari jumlah tersebut presentase anak yang terkena retardasi dapat dilihat pada tabel dibawah dan sisa dari presentasenya disebut anak dungu.

Tabel 1.1 Presentase Anak Pengidap Retardasi Mental

Kategori	Presentase
Retardasi Mental Ringan	3,5%
Retardasi Mental Sedang	2,6%
Retardasi Mental Berat	2,8%
Retardasi Mental Sangat Berat	2,5%

Dalam suatu studi yang dilakukan oleh Cochrane disimpulkan data prevalensi pada keterlambatan bicara, keterlambatan berbahasa, dan keterlambatan kombinasi terdapat pada anak-anak usia prasekolah dan sekolah. Anak-anak pada usia prasekolah 2 sampai 4,5 tahun, studi melaporkan angka prevalensi berkisar antara 5% hingga 8%, dan studi dari keterlambatan berbahasa dari 2,3% hingga 19%. Keterlambatan bicara dan berbahasa pada anak-anak prasekolah menunjukan berbagai tingkatan, dari 0% hingga 100%, dengan dominasi angka antara 40% sampai 60%.

Menurut Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta, tercatat 6.662 warga yang menderita gangguan jiwa, atau disebut juga Orang Dengan Masalah Kejiwaan(OMDK). Dapat dikatakan bahwa angka pengidap gangguan jiwa di Yogyakarta sendiri juga cukup tinggi, sementara angka spesialis gangguan jiwa terbilang rendah dan tidak merata. Sayangnya jumlah yang dapat ditampung pusat rehabilitasi saat ini masih berbanding terbalik dengan jumlah penderita, terutama anak-anak. Dr. Rina Sugiyanti, Sp.KJ(2019) yang merupakan salah satu konsultan umum kejiwaan di Rumah Sakit Jiwa Grhasia menuturkan bahwa, sampai saat ini Yogyakarta belum memiliki konsultan anak yang beroperasi di rumah sakit jiwa. Padahal rumah sakit tersebut merupakan salah satu rumah sakit jiwa terbesar di Yogyakarta. Dapat dilihat pada gambar dibawah, bahwa layanan yang disediakan RSJ Grhasia untuk anak masih sangat minim.

Tabel 1.2 Layanan kejiwaan RSJ Grhasia

Layanan	Kategori
Penanganan Medik kasus gangguan jiwa	Gangguan jiwa pada remaja dan orang dewasa seperti: Psikotik, Skizofrenia, depresi, cemas
	Gangguan jiwa pada anak: autisme, hiperaktif
	Gangguan jiwa pada lanjut usia/psikogeriatri demensia
	Gangguan jiwa mental organik
Konsultasi Kesehatan jiwa/psikiatri	
Penilaian/pengukuran kondisi kesehatan jiwa	Pemeriksaan sehat jiwa untuk pemberian Surat Keterangan Kesehatan Jiwa
	Pemeriksaan terkait penyalahgunaan NAPZA untuk memberikan Surat Keterangan bebas NAPZA
	Pemeriksaan Visum et repertum psikiatrik
	Pemeriksaan status kejiwaan dengan test psikometri
Klinik Keperawatan Jiwa	

Sumber : http://grhasia.jogjaprov.go.id/berita/6/klinik-jiwa-psikia

Sampai saat ini bagian gangguan jiwa anak dilayani oleh konsultan umum. Karenanya perlu ditekankan bahwa Yogyakarta memerlukan pusat konsultasi dan terapi anak agar dapat memenuhi fasilitas yang dibutuhkan oleh anak-anak berkebutuhan khusus.

1.1.2 Lokasi site satu Kawasan dengan RSJ Grhasia

Karena di Yogyakarta belum terdapat layanan konsultan anak yang memadai, site dipilih dengan mempertimbangkan lokasi terdekat dengan Rumah Sakit Jiwa Grhasia sebagai satu-satunya rumah sakit jiwa terbesar di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada bagian Timur RSJ Grhasia, terdapat sebuah lahan kosong. Dengan menempatkan lokasi didekat RSJ Grhasia maka pengelolaan akan lebih mudah karena menjadi satu area dengan rumah sakit jiwa tersebut. Site terletak diantara rumah sakit jiwa dengan SLB

Negeri 1 Sleman Yogyakarta, sehingga dapat dikatakan satu kawasan memiliki fungsi yang selaras yaitu berhubungan dengan kejiwaan.



Gambar 1.1 Peta Kondisi Kawasan

Sebuah pusat terapi memerlukan area yang tenang. Maka dari itu lokasi ini sesuai karena jauh dari kebisingan jalan utama dan kepadatan penduduk. Disisi lain meski memiliki tanah subur, tidak banyak pohon yang tumbuh dan lahan tersebut dipenuhi rerumputan tinggi dan tanaman liar lainnya. Ada baiknya tanah tersebut dimanfaatkan dengan mengolah vegetasi yang sekaligus dapat mendukung suasana terapi. Dengan ini, penulis menyarankan menggunakan pendekatan *biophilic design*. Selain karakteristik yang dekat dengan alam, pendekatan tersebut dapat menjadi salah satu media pendukung atau media terapi itu sendiri bagi penggunanya.

1.1.3 *Biophilic Design* sebagai pendukung suasana dan terapi

Biophilic Design merupakan sebuah konsep yang digunakan dalam bangunan kesehatan untuk meningkatkan hubungan antara penghuni dengan lingkungan alam melalui hubungan langsung dengan alam, hubungan tidak langsung, dan kesinambungan dalam sebuah tempat atau lokasi.

Biophilic Design meminimalisir dampak kesehatan dan pemanasan global dalam kehidupan perkotaan dengan skala mikro. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk

meningkatkan kenyamanan fisik dan improvisasi kesehatan dari manusia itu sendiri(Amjad Almusaed, 2011).

Biophilic Design dapat terbagi menjadi tiga kategori, masing-masing terbagi menjadi beberapa *design patterns*(Terrapin, 2014):

a. *Nature in the Space Patterns*
   - *Visual Connection with Nature*
   - *Non-Visual Connection with Nature*
   - *Non-Rythmic Sensory Stimuli*
   - *Thermal and Airflow Variability*
   - *Presence of Water*
   - *Dynamic and Diffuse Light*
   - *Connection with Natural Features*

b. *Natural Analogue Patterns*
   - *Biomorphic Forms and Patterns*
   - *Material Connection with Nature*
   - *Complexity in Order*

c. *Nature of the Space Patterns*
   - *Prospect*
   - *Refuge*
   - *Mystery*
   - *Risk/Peril*

Dalam program terapi, masing-masing kriteria anak berkebutuhan khusus memerlukan sebuah lingkungan yang dapat membuatnya fokus. Terlebih jika terdapat elemen-elemen bangunan yang dapat membantunya dalam melakukan kegiatan terapi, seperti material maupun bentuk dari elemen-elemen bangunan. Beberapa *patterns* dalam *biophilic design* dapat memenuhi kebutuhan tersebut dalam penerapannya.

1.2 Pernyataan Persoalan dan Batasan

1.4.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang pusat terapi yang dapat menyesuaikan karakter anak berkebutuhan khusus dengan *biophilic design* sebagai pendukung kegiatan terapi?

1.4.2 Permasalahan Khusus

1. Bagaimana ruang *indoor* dapat berinteraksi dengan alam melalui penerapan *biophilic design* sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus?
2. Bagaimana tata lansekap menerapkan *biophilic design* sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus?

Tujuan

1. Merancang pusat terapi yang dapat menyesuaikan karakter anak berkebutuhan khusus dengan *biophilic design* sebagai pendukung kegiatan terapi.
2. Merancang interaksi ruang *indoor* dengan alam melalui penerapan *biophilic design* sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus.
3. Merancang tata lansekap yang menerapkan *biophilic design* sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus.

1.3 Lingkup Batasan

Anak berkebutuhan khusus memiliki banya kriteria. Namun dalam pusat terapi ini, jenis penyakit diambil terbatas berdasarkan penyakit-penyakit yang paling banyak dijumpai pada anak-anak Indonesia sesuai penuturan psikiater. Penyakit tersebut diantaranya ASD(*Autism Spectrum Disorder*), ADHD(*Attention Hyperactivity Disorder*), retardasi mental, dan *speech delay*.

Sementara dari *biophilic design* yang memiliki 14 *patterns* akan diambil empat *patterns* yang sesuai dengan kebutuhan *sensory integration therapy* dan terapi perilaku yang akan membantu program terapi melalui interaksi dengan alam.

1.4 Metoda Pemecahan dan Metoda Uji Desain

1.4.1 Pengumpulan Data dan Analisis Data

Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan dengan mengkaji teori dan data lokasi melalui internet dengan membagi antara data primer dan data sekunder. Untuk data primer dilakukan penelusuran data iklim lokasi yaitu matahari, angin, curah hujan, dan temperatur. Sedangkan untuk data sekunder, terdapat tiga poin yang dicari. Yang pertama mengkaji pengertian, gejala, dan program terapi yang dianjurkan bagi masing-masing pengidap ASD, ADHD, retardasi mental, *speech delay*, dan terapi integrasi sensori. Kedua, mengkaji pengertian *biophilic design patterns*, manfaat secara biologis, dan penerapannya dalam bangunan atau site. Kemudian yang terakhir, mengkaji tentang tata lansekap.

b. Observasi

Melakukan pengamatan langsung dengan mendatangi lokasi terpilih beserta beberapa contoh bangunan dengan fungsi yang mirip. Data primer yang diambil ada dua poin. Pertama, dokumentasi site terpilih dan kondisi sekeliling site. Yang kedua, pengamatan kondisi fisik site berupa vegetasi dan *manmade*.

c. Wawancara

Melakukan wawancara kepada dokter kejiwaan untuk mengumpulkan data sekunder. Pertama, untuk mengetahui jenis terapi yang umum digunakan di Indonesia. Kedua, kondisi ruang yang dibutuhkan agar program terapi terlaksana dengan baik.

Analisis Data

a. Analisis Makro

Analisis dilakukan dengan mengkaji data fisik site baik itu dari segi iklim maupun kondisi eksisting, dan mempertimbangkan performasi bangunan yang

sesuai dalam kondisi tersebut. Hasil analisis akan berupa rencana sirkulasi, bentuk gubahan masa bangunan, dan sistem bangunan.

Hal ini akan menentukan bagaimana *biophilic design* akan diterapkan secara eksterior, dan memberi suasana yang nyaman bagi pengunjung dari *entrance* site hingga bagaimana bangunan berinteraksi dengan alam sesuai *biophilic pattern* yang ditentukan.

b. Analisis Mikro

Analisis dilakukan dengan merancang bangunan secara lebih detail, yaitu kebutuhan ruang, luasan ruang, hubungan ruang, dan organisasi ruang hingga dapat dijadikan patokan dalam mendesain pusat terapi sesuai standar dan tipologi yang diacu.

Hal ini akan menentukan bagaimana tata ruang terbagi dengan mempertimbangkan klasifikasi penyakit dan program terapi yang dibutuhkan. Tata ruang juga menentukan letak *biophilic patterns* yang akan diterapkan sesuai kondisi yang dibutuhkan.

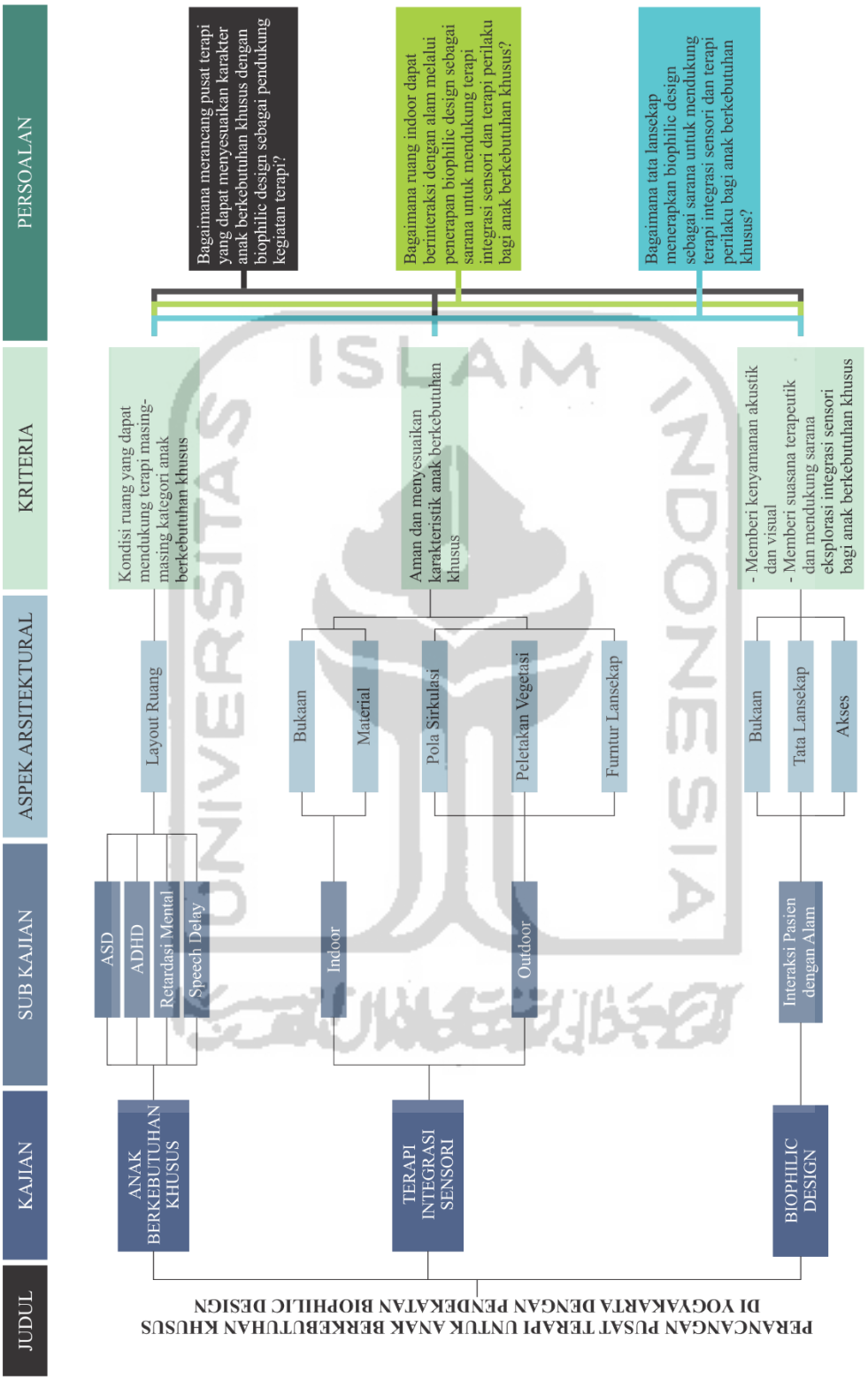
1.4.2 Metode Pemecahan Masalah Perancangan

Metode pemecahan masalah menggunakan pendekatan *biophilic design*, dimana pendekatan ini mendukung kegiatan terapi pasien melalui interaksi baik secara langsung maupun tidak langsung dengan alam. Identifikasi masalah dikaitkan antara studi literatur yang telah dilakukan dengan masalah pada *site* terpilih dan dijelaskan secara deskriptif.

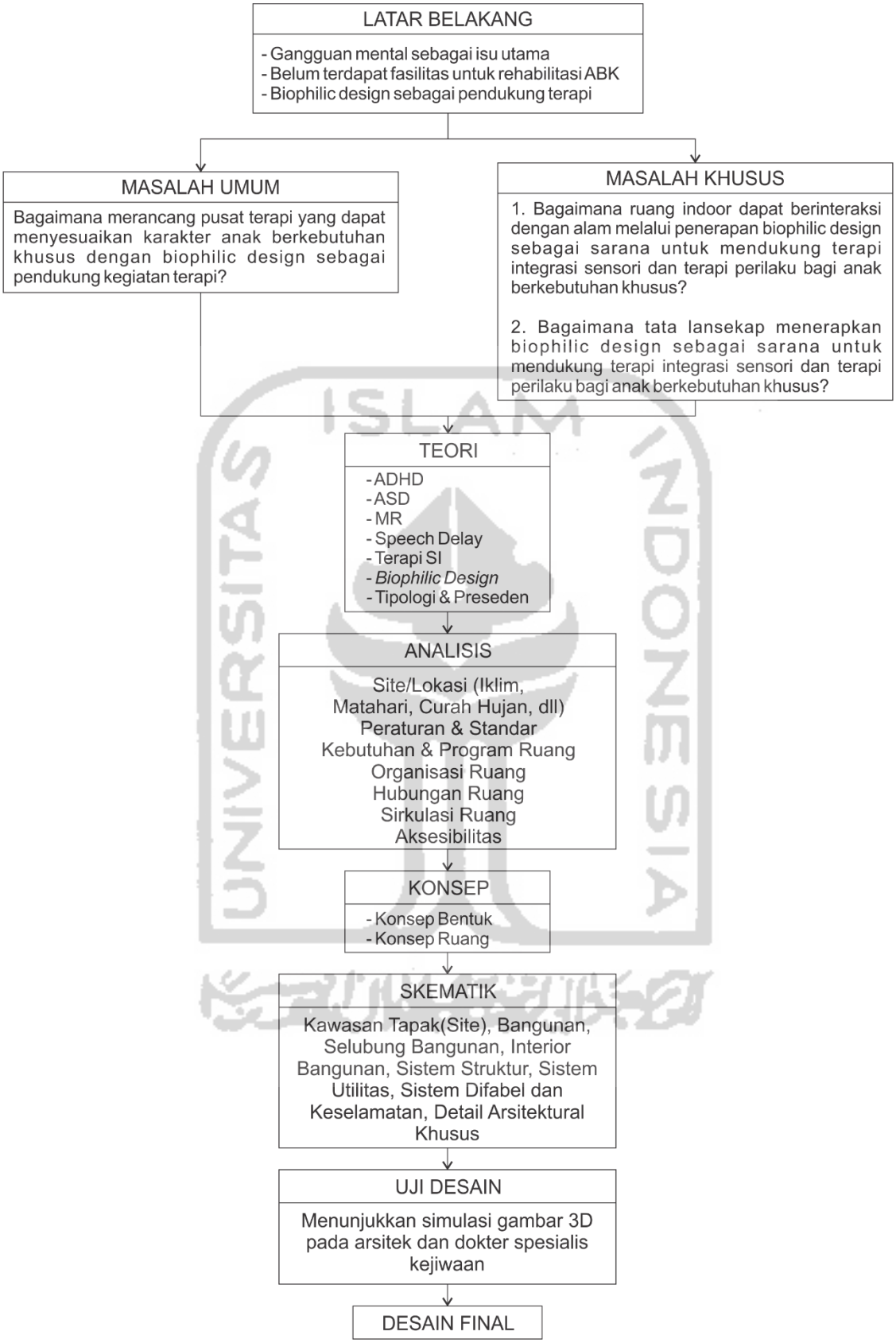
1.4.3 Metode Pengujian Desain

Pengujian dilakukan dengan membuat tabel berupa poin-poin yang menjadi tujuan perancangan dan melakukan *check list* dengan mencentang poin-poin yang terpenuhi.

1.5 Peta Pemecahan Persoalan dan Kerangka Berpikir



Gambar 1.2 Peta Persoalan



Gambar 1.3 Kerangka Berpikir

1.6 Keaslian Penulisan

Berikut merupakan beberapa penelitian dan skripsi yang memiliki tema, fungsi, dan pendekatan serupa, namun terdapat perbedaan yang menjadi originalitas dan pembaharuan dalam karya penulis. Beberapa diantaranya antara lain:

1. Judul : Pusat Terapi Gangguan Perkembangan Anak di Yogyakarta
   Penulis : Tri Martiani
   Institusi : Universitas Islam Indonesia
   Tujuan : Merancang bangunan yang dapat mewadahi berbagai kegiatan terapi sesuai kebutuhan dan karakter gangguan perkembangan, dengan menerapkan Terapi Integrasi Sensori pada tata ruang dan penampilan bangunan secara arsitektural yang mencerminkan fungsinya sebagai fasilitas terapi sekaligus berperan sebagai alat terapi konvensional (media penstimuli sensori) dengan memanfaatkan unsur alam (air, udara, vegetasi, sinar matahari dan batuan)
   Tahun : 2003
   Persamaan : Mendesain sebuah *therapy center* untuk anak.
   Perbedaan : Bangunan dalam penelitian ini adalah *therapy center* anak dengan gangguan mental autis, ADHD, *celebral palsy*, dan *down syndrome*. Sedangkan bangunan yang didesain penulis adalah *therapy center* untuk anak dengan gangguan autis, ADHD, retardasi mental, dan *speech delay*.
2. Judul : Pusat Terapi Anak dengan Gangguan Perilaku di Surakarta sebagai Wadah Penanganan Kondisi Psikologis dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku.
   Penulis : Besty Rea R.
   Institusi : Universitas Sebelas Maret Surakarta
   Tujuan : Menentukan konsep perencanaan dan perancangan bangunan Pusat Terapi Anak dengan gangguan perilaku yang efektif dalam menangani permasalahan kondisi psikologis mereka dengan pendekatan perilaku anak sebagai tindakan penanganan kasus kenakalan di Surakarta.
   Tahun : 2013
   Persamaan : Mendesain pusat terapi untuk anak.

Perbedaan :Bangunan didesain menggunakan pendekatan perilaku, sedangkan penulis menggunakan pendekatan *biophilic design* sebagai pendukung lingkungan dan terapi. Gangguan perilaku yang dimaksud pun tidak menggunakan kategori anak yang mengidap ADHD. Selain itu, site berlokasi di Kota Surakarta.

3. Judul : Pusat Terapi Bermain Anak dengan Pendekatan Healing Environment.

   Penulis : Septina A.

   Institusi : Universitas Sebelas Maret Surakarta

   Tujuan : Menghasilkan suatu desain atau usulan desain fasilitas atau bangunan terapi di Surakarta, sebagai wadah penyembuhan bagi anak-anak dengan populasi khusus, melalui metode terapi bermain dengan mengkondisikan lingkungan fisik maupun non fisik yang membantu proses penyembuhan.

   Tahun : 2011

   Persamaan : Mendesain pusat terapi untuk anak dan menggunakan pendekatan dengan tujuan membantu proses penyembuhan anak.

   Perbedaan : Bangunan didesain menggunakan pendekatan *healing environment*, sedangkan penulis menggunakan pendekatan *biophilic design*. Anak ADHD juga tidak termasuk dalam kategori pasien yang dimasukkan dalam desain ini. Selain itu, lokasi bangunan yang didesain terletak di Kota Surakarta.

4. Judul : Pusat Pengembangan Potensi Anak Berkebutuhan Khusus di Palembang.

   Penulis : Hardabri Muslim

   Institusi : Universitas Diponegoro

   Tujuan :Menggali, mengungkapkan, dan merumuskan masalah yang berkaitan dengan Pusat Pengembang Potensi Anak Berkebutuhan Khusus di Palembang yang efektif dan efisien sebagai wadah pelayanan terapi dan pendididkan anak berkebutuhan khusus sehingga dapat menjadi pedoman perancangan..

   Tahun : 2006

Persamaan : Mendesain bangunan untuk anak berkebutuhan khusus.

Perbedaan :Bangunan ini tidak didesain dengan menggunakan pendekatan *biophilic design*. Anak ADHD juga tidak termasuk dalam kategori pasien yang dimasukkan dalam desain ini. Selain itu, lokasi bangunan yang didesain terletak di Kota Palembang.

BAB II

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA

2.1 Kajian Konteks Lokasi, Site, dan Arsitektur

2.1.1 Lokasi Terpilih

Lokasi site: Jl. Kaliurang Km. 17,5, Pakembinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55582.



Gambar 2.1 Site Terpilih

2.1.2 Data Lokasi dan Peraturan Bangunan

Berikut aturan peraturan yang ditetapkan Kabupaten Sleman untuk koefisien dasar bangunan, koefisien lantai bangunan, dan koefisien dasar hijau:

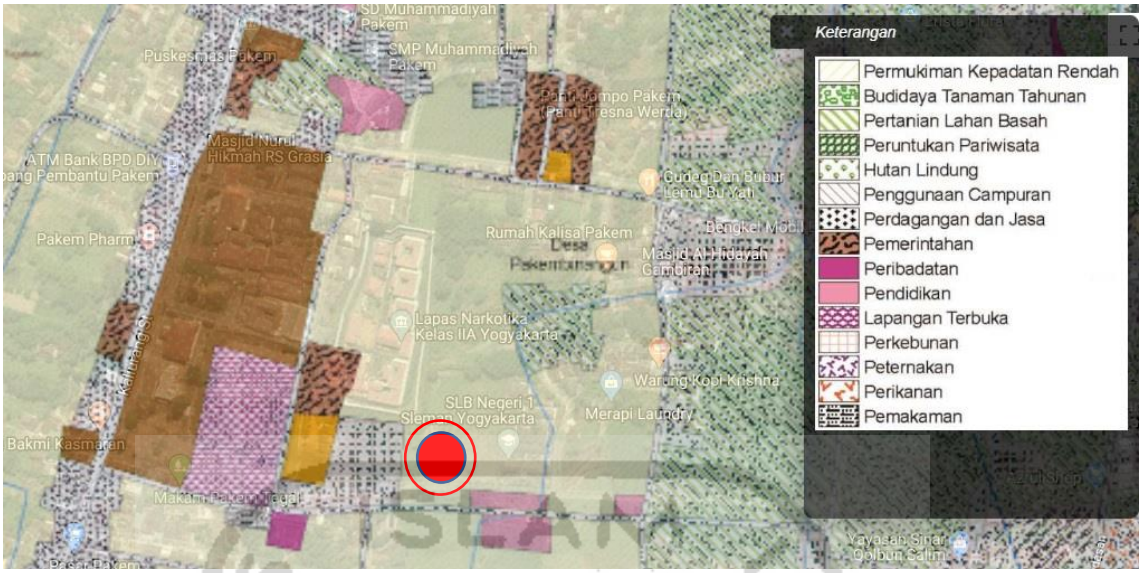
Tabel 4.25 Intensitas pemanfaatan ruang Kabupaten Sleman

No.	Fungsi dan Peruntukan	KDB (max) %	KLB	KDH (min) %
1	Aneka Industri	60	1.2	20
2	hutan lindung	2	0.02	98
3	industri rumah tangga	60	1.2	20
4	perdagangan dan jasa deret	60	1.0 - 1.8	20
5	perkantoran pemerintah	60	1.2 - 3.0	20
6	perumahan kepadatan rendah	50	2.4 - 3.6	20
7	perumahan kepadatan sangat rendah	50	1.5 - 2.0	20
8	perumahan kepadatan sangat tinggi	60	3.6 - 6.0	20
9	perumahan kepadatan sedang	60	3.6 - 4.8	20
10	perumahan kepadatan tinggi	60	3.6 - 4.9	20
11	peruntukan instansu pembangkit	20	0.2	20
12	peruntukan instalasi pengolahan air limbah	20	0.2	20
13	peruntukan pariwisata	30	0.4	70
14	peruntukan pertahanan	50	1.0 - 1.5	20
15	pertanian, perikanan, peternakan	10	0.2	90
16	peruntukan pembuangan akhir	20	0.2	20
17	ruang terbuka hijau	2	0.02	20
18	sarana pelayanan kesehatan	50	1.2 - 3.0	20
19	sarana olahraga	60	0.5 - 1.0	20
20	sarana pendidikan	50	1.0 - 1.5	20
21	sarana peribadatan	60	1.2 - 3.0	20
22	sarana umum sosial & budaya	60	0.5 - 1.0	20
23	sarana umum trasnportasi	50	0.5 - 1.1	20

Sumber: Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman, 2018

Gambar 2.2 Peraturan KDB, KLB, dan KDH

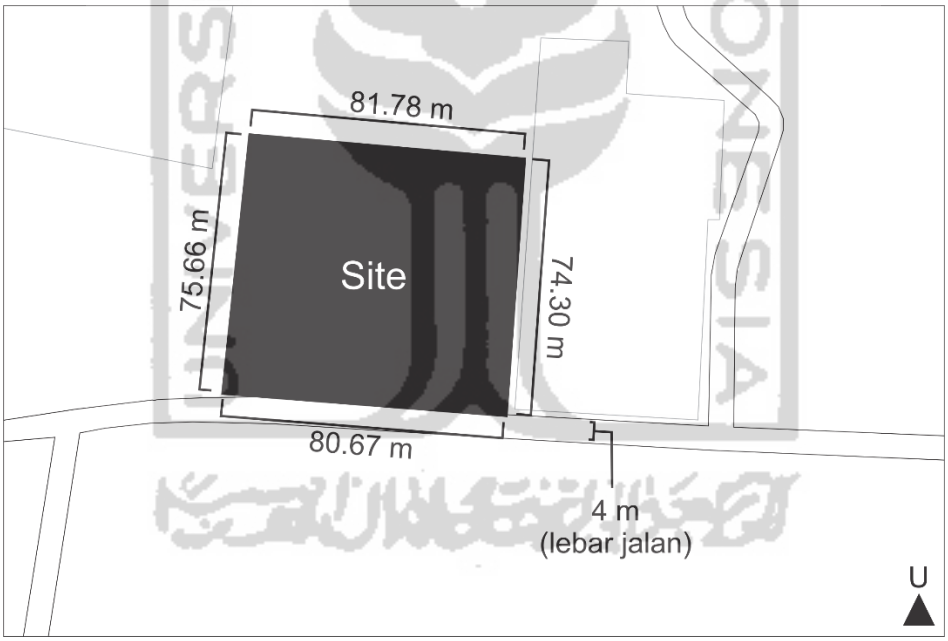
Dalam Sistem Tata Ruang(SIMTARU) Kabupaten Sleman, terlihat bahwa kawasan didominasi oleh Pemukiman Kepadatan Rendah dan Budidaya Tanaman Tahunan. Site yang digunakan merupakan bagian dari lahan Pemukiman Kepadatan Rendah.



Gambar 2.3 Sistem Tata Ruang Site

2.1.3 Data Ukuran Lahan

Luas site adalah 6079,96 meter persegi.



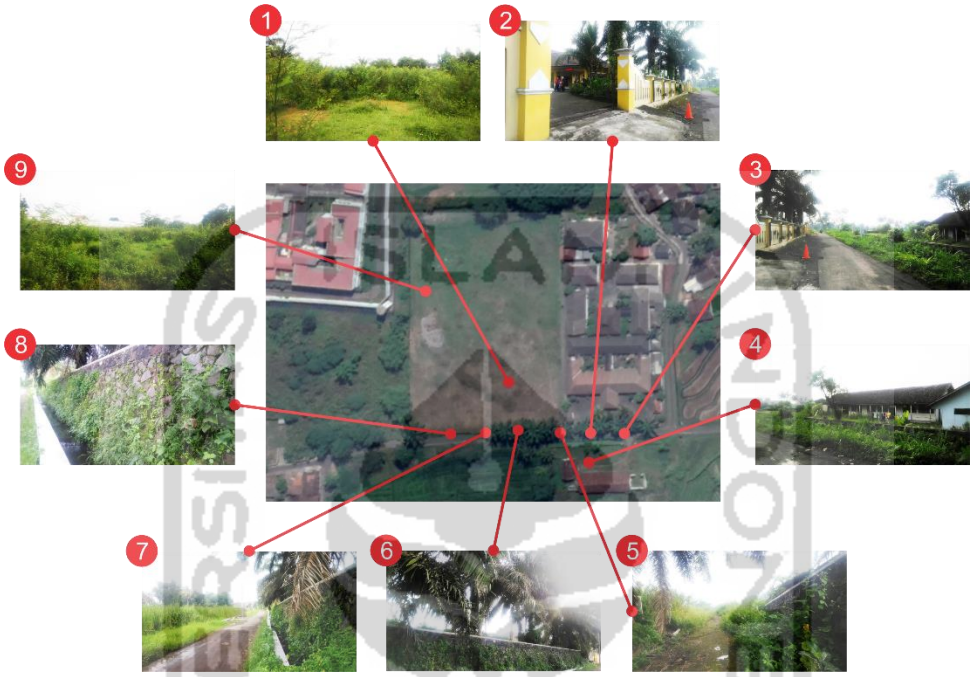
Gambar 2.4 Ukuran Lahan

2.1.4 Data Klien dan Pengguna

a. Pasien, adalah anak-anak usia 3 hingga 12 tahun dengan gangguan mental baik itu ASD, ADHD, retardasi mental, maupun *speech delay*.
b. Orangtua, yang berperan membimbing pasien dan membantu dalam terapi.
c. Pengelola

d. Pegawai yang bertugas memelihara bangunan, melaksanakan pekerjaan sesuai bidang masing-masing baik dari segi administrasi, medis, maupun servis.

2.1.5 Kondisi Eksisting Site



Gambar 2.5 Kondisi Fisik Site

Keterangan:

1. Kondisi vegetasi dalam site, dipenuhi rumput liar dan tanaman perdu.
2. SLB 1 Negeri Sleman yang terletak di sebelah Timur site.
3. View jalan pada bagian Timur.
4. Bangunan lama yang kosong didepan site.
5. Ramp yang menjadi satu-satunya akses masuk site.
6. Jajaran pohon palem pada sisi Selatan site.
7. View jalan pada bagian Barat.
8. Selokan dan *retaining wall* di sisi Selatan site.
9. Bagian lebih dalam pada site yang berbatasan dengan dinding pembatas RSJ Grhasia.

2.1.6 Data Iklim Eksisting: Matahari

Data *sun path* diambil pada jam kritis, yaitu jam 14.00 dengan keterangan data sebagai berikut:

Latitude = S 7º39’49.85” ; Longitude = E 110º 25’24.5” ; Lokasi = -7.66385º 110.42347º.

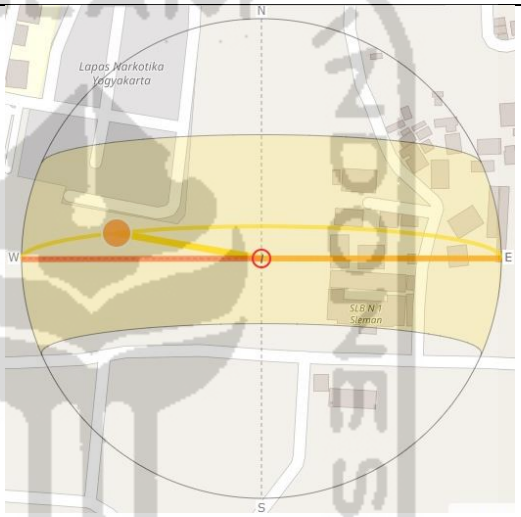
Tabel 2.1 Waktu Matahari Kritis

Jam Kritis	23 Maret	21 Juni	23 September	22 Desember
09.00 WIB	47.98º/80.11º	40.08º/50.39º	51.61º/80.08º	49.34º/117.33º
12.00 WIB	80.66º/336.34º	58.53º/351.19º	79.42º/316.39º	73.26º/198..95º
14.00 WIB	55.28º/282.89º	43.79º/313.21º	52.05º/279.95º	52.21º/241.23º

Keterangan: Altitude/Azimuth

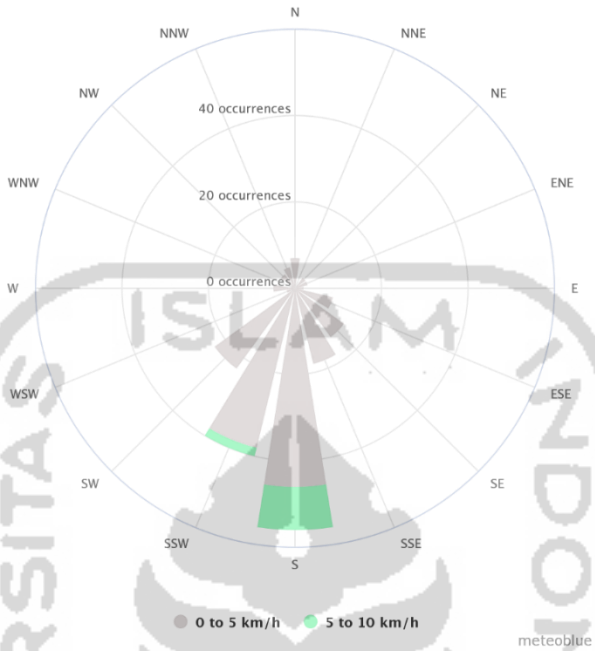
Tabel 2.2 Sun Path pada tanggal kritis

Tanggal	Arah Sinar Matahari
23 Maret	

21 Juni	
23 September	
22 Desember	

2.1.7 Data Iklim Eksisting: Angin

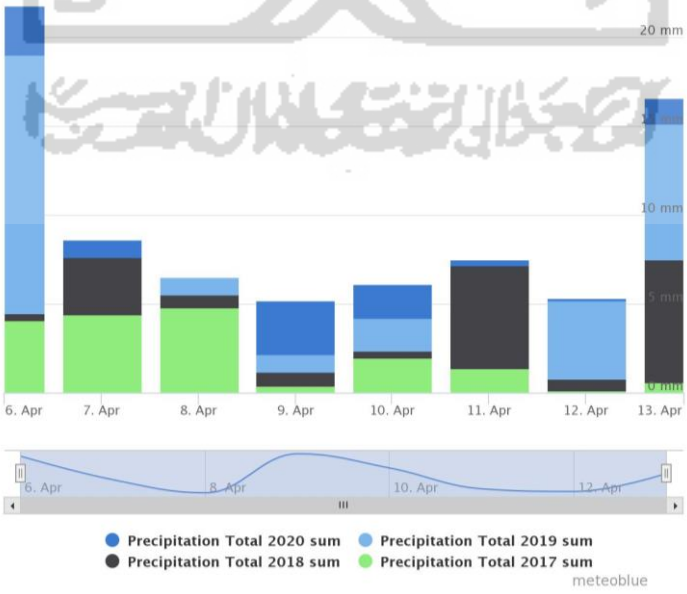
Berikut data *wind rose* site, dimana angin dari arah Selatan merupakan angin yang paling kencang.



Gambar 2.6 Wind Rose Site

2.1.8 Data Iklim Eksisting: Curah Hujan

Berikut data curah hujan dari tahun 2017 hingga 2020. Dapat dilihat bahwa curah hujan pada site tidak terlalu tinggi.



Gambar 2.7 Diagram Curah Hujan 2017-2020

2.2 Fungsi Bangunan

Bangunan berfungsi sebagai pusat terapi bagi anak-anak pengidap ASD, ADHD retardasi mental, dan *speech delay*. Disisi lain bangunan menyediakan fasilitas pendukung berupa penyuluhan bagi orangtua anak dan melakukan diagnosa bagi anak-anak yang diperkirakan memiliki masalah mental.

2.3 Narasi Problematika

1. Merancang pusat terapi yang dapat menyesuaikan karakter anak berkebutuhan khusus dengan *biophilic design* sebagai pendukung kegiatan terapi.
2. Merancang interaksi ruang *indoor* dengan alam melalui penerapan *biophilic design* sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori dan terapi perilaku bagi anak berkebutuhan khusus.
3. Merancang tata lansekap yang menerapkan *biophilic design* sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori dan terapi perilaku bagi anak berkebutuhan khusus.

2.4 Kajian Tema Perancangan: Paparan Teori yang Dirujuk

Kajian ini akan membahas pemahaman mengenai penyakit masing-masing anak berkebutuhan khusus yaitu ASD, ADHD, Retardasi Mental, dan *Speech Delay*, kemudian disusul kajian tentang terapi integrasi sensori, tipologi bangunan kesehatan, *biophilic design*, serta teori arsitektural terkait arsitektur lansekap.

2.4.1 Penyakit Anak Berkebutuhan Khusus

2.4.1.1 Autism Spectrum Disorder (ASD)

a. Pengertian

Autis Spectrum Disorder atau yang biasa disebut autis adalah disabilitas perkembangan seumur hidup yang mempengaruhi bagaimana seseorang berkomunikasi dan berhubungan dengan orang lain, dan bagaimana mereka mengalami dunia disekitar mereka.

Orang dengan autism melihat, mendengar, dan merasakan dunia secara berbeda dari orang lain. Autisme adalah suatu kondisi spektrum yang menyajikan diagnosis yang berbeda bagi setiap individu. Tetapi ada perilaku

dan karakteristik yang serupa yang diekspresikan oleh orang-orang dengan derajat yang berbeda-beda. (*An Introduction to Autism Spectrum Disorder*)

b. Gejala dan Diagnosa

Tabel 2.3 Ciri-ciri anak ASD

Aspek	Keterangan
Interaksi Sosial	Kesulitan menggunakan dan memahami kontak mata, ekspresi wajah, gerakan tubuh, intonasi, dll, saat berhubungan dengan orang lain.
Komunikasi	Keterlambatan atau kurangnya perkembangan bahasa, yang tidak mereka gantikan dengan menggunakan alat komunikasi nonverbal lainnya.
Perilaku	Sering terlibat dalam serangkaian perilaku, minat, dan aktivitas yang terbatas secara berulang-ulang dan stereotip. Penyimpangan dari rutinitas atau ritual dapat menyebabkan ledakan keputusasaan atau kemarahan. Sensitivitas berlebihan atau kurang sensitif untuk suara tertentu, menyentuh, bau dll; periode hiperaktif; gangguan tidur dan makan, dll
Variasi Lain	Memiliki kondisi lain seperti berbagai sindrom genetik, epilepsi, depresi atau gangguan *attention-deficit / hyperactivity*, untuk beberapa nama. Variasi dalam derajat keparahan ekspresi perilaku untuk autisme besar dan juga tergantung pada kepribadian, usia, dan tingkat perkembangan individu.

c. Program Terapi

Perawatan untuk ASD dapat dikelompokkan ke dalam kategori yang berbeda. Setiap kategori berfokus pada jenis perawatan, diantaranya adalah program perilaku, program edukasi dan pembelajaran, medikamentosa, dan program perawatan atau terapi lainnya. Karena anak-anak dengan ASD dapat

menunjukkan gejala yang berbeda, keluarga perlu memilih dari perawatan, terapi, dan program yang tersedia berdasarkan kebutuhan anak mereka.

Tabel 2.4 Program terapi anak ASD

Program	Keterangan
Program Perilaku	Keterampilan sosial, perhatian, tidur, bermain, kegelisahan, interaksi orang tua, dan perilaku yang menantang.
Sensory Integration Therapy (membantu merangsang impuls sensori anak dan berguna mengurangi hiperaktivitas serta impulsivitas)	- *Tactile Tools*(menggunakan tikar bertekstur, kuas, bantal) - *Non-Suspended Moving* Equipment(menggunakan bola dalam berbagai ukuran, papan scuter, drum, trampolin) - *Suspended Moving Equipment*(menggunakan tangga dapat membuat perubahan pada otak, penggunaan hammock dan sling bed untuk membantu anak tidur tanpa banyak bergerak) - *Motor Planning Tools*(berbagai macam permainan)
Program Edukasi dan Pembelajaran	Fokus pada keterampilan belajar dan bernalar
Program Lainnya	- *Speech and language therapy.* - *Music therapy.* - *Occupational therapy.* - *Acupuncture.* - *Massage therapy.* - *The Picture Exchange Communication System.* - *Responsive Prelinguistic Milieu Teaching.* - *Neurofeedback.* - *Sleep education and training*.

2.4.1.2 Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

ADHD atau *Attention Deficit Hyperactive Disorcer* adalah gangguan perkembangan dalam aktivitas motorik anak, sehingga menyebabkan anak sulit untuk memusatkan perhatian, serta berperilaku impulsif dan hiperaktif.

ADHD juga dapat diartikan sebagai sebuah gangguan perkembangan perilaku yang ditandai dengan masalah fokus, kesulitan dalam memperhatikan, dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi(*American Psychiatric Association, 2000*; *National Institute of Mental Health*, 2010). Ada tiga tipe ADHD, yaitu:

- Dominan hiperaktif-impulsif. Pada tipe ini, pengidap umumnya memiliki masalah hiperaktivitas dan perilaku impulsif.
- Dominan inatentif. Pada tipe ini, pengidap umumnya memiliki gejala tidak dapat memperhatikan dengan baik.
- Kombinasi hiperaktif-impulsif dan inatentif(gabungan). Pada tipe ini, pengidap mengalami gejala hiperaktif, impulsif, dan tidak dapat memperhatikan dengan baik.

Gejala dan Diagnosa

Gejala ADHD pada masa kanak-kanak dan remaja mudah dikenali, sedangkan pada orang dewasa lebih sulit dideteksi. Umumnya, gejala ADHD yang dialami pengidap saat dewasa berawal dari masa kanak-kanak dibawah usia 12 tahun. Namun pada banyak kasus, gejalanya dapat terlihat sejak anak berusia 3 tahun. Gejala umum dari ADHD antara lain:

Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition*, diagnosa penyakit ADHD terbagi menjadi dua tipe yaitu tipe A dan tipe B.

Tabel 2.5 Ciri-ciri anak ADHD

Tipe Diagnosa	Ciri-ciri
Tipe A (Enam atau lebih dari gejala *inattention* berikut	a. Sering tidak memperhatikan detail-detail tertentu/ melakukan kecerobohan dalam tugas sekolah, pekerjaan, atau lainnya.

telah berlangsung selama setidaknya enam bulan sampai ke titik yang mengganggu dan tidak sesuai untuk tingkat perkembangan)	b. Sering mengalami masalah dalam memperhatikan tugas yang harus dilakukan atau aktivitas bermain. c. Sering terlihat tidak mendengarkan ketika diajak berbicara secara langsung. d. Sering tidak mengikuti instruksi dan gagal menyelesaikan tugas sekolah, pekerjaan rumah, atau kewajibannya(bukan karena perbedaan sifat/miskomunikasi/tidak paham instruksi). e. Sering mengalami kesulitan dalam mengatur aktivitas/jadwal. f. Sering menghindari, tidak menyukai, atau tidak ingin melakukan hal-hal yang menguras tenaga secara mental dalam jangka waktu yang Panjang(tugas rumah/tugas sekolah). g. Sering kehilangan barang-barang yang dibutuhkan untuk tugas-tugas dan aktivitas lain(alat tulis, mainan, dll). h. Sering teralihkan perhatiannya. i. Sering menjadi pelupa dalam kegiatan sehari-hari.
Tipe B (Enam atau lebih dari gejala *hyperactivity-impulsivity* berikut telah berlangsung selama setidaknya enam bulan sampai ke titik yang mengganggu dan tidak sesuai untuk tingkat perkembangan)	a. Memperlihatkan gestur gelisah dengan tangan atau kaki atau menggeliat di kursi. b. Sering berdiri dari kursi ketika diharapkan untuk tetap duduk dengan tenang. c. Sering berlari atau memanjat ketika dan dimana itu tidak pantas untuk dilakukan(remaja atau dewasa sering merasa resah). d. Sering mengalami kesulitan mengendalikan diri untuk tenang ketika bermain atau menghabiskan waktu luang.

	e. Sering mengalami kesulitan untuk berdiam diri dan selalu ingin bergerak. f. Sering berbicara berlebihan. g. Sering menyemburkan jawaban sebelum pertanyaan selesai. h. Sering tidak sabra menunggu giliran. i. Sering mengganggu orang lain(dalam percakapan, atau permainan).

Program Terapi

Perlu diketahui macam-macam program terapi yang umumnya digunakan oleh pasien ADHD. Dalam pendekatan farmakologi, terapi yang digunakan disebut medikamentosa. Sementara pendekatan perilaku sendiri memiliki berbagai macam tipe, salah satunya *occupational therapy*. *Occupational therapy* sendiri memiliki beberapa cabang, diantaranya yang paling disarankan dan banyak digunakan adalah *behaviour therapy* dan *remedial therapy/special education*.

Tabel 2.6 Program terapi anak ADHD

Program Terapi	Keterangan
Terapi Medikamentosa	Penerapan obat-obatan dengan efek yang akan bertahan sepanjang hari agar tidak mengganggu kegiatan anak selama sekolah, serta menghindari munculnya iritabilitas.
Behavior Therapy	Terapi yang diawali pada evaluasi perilaku masing-masing anak, kemudian Menyusun program untuk merubah perilaku anak sesuai karakteristik anak, serta dikawal secara ketat dan selalu dievaluasi. (Kazdin, 2001; Wilson, 2008)
Remedial Therapy/Special Eeducation	Terapi ini efektif dalam jangka waktu pendek untuk mengurangi perilaku yang mengganggu dan meningkatkan perilaku kerja dan kinerja akademik bagi anak ADHD.

Konsiderasi Ruang Kelas untuk *Remedial Therapy*

Meletakkan bangku jauh dari gangguan apapun dan dekat dengan guru. Beberapa ketentuannya:

1. Letakkan bangku dekat dengan instruksi supaya guru dapat mengawasi pekerjaan siswa;
2. Pasangkan siswa dengan partner yang perhatian;
3. Jauhkan siswa dari jendela, rautan pensil, pintu, area yang banyak lalu lintas/orang berlalu lalang, dan lainnya;
4. Beri jarak antara satu meja siswa dengan meja siswa yang lain;
5. Untuk tugas mandiri, gunakan meja yang menempel dengan kursi daripada meja bersama;
6. Jika siswa ingin bergerak dengan lebih leluasa/keinginan untuk bergeraknya tinggi, tempatkan mejanya di pojok kelas agar tidak mengganggu yang lain.

2.4.1.3 Retardasi Mental

a. Pengertian

Keterbelakangan mental adalah kecacatan yang terjadi sebelum usia 18 tahun. Hal ini ditandai dengan keterbatasan yang signifikan dalam fungsi intelektual dan perilaku adaptif sebagaimana dinyatakan dalam keterampilan adaptif konseptual, sosial dan praktis. Ini didiagnosis melalui penggunaan tes kecerdasan dan perilaku adaptif terstandarisasi.

Anak-anak mungkin perlu waktu lebih lama untuk belajar berbicara, berjalan dan mengurus kebutuhan pribadi mereka, seperti berpakaian atau makan. Adapun kemungkinan perlunya belajar lebih lama di sekolah.

b. Gejala dan Diagnosa

Anak dengan retardasi mental cenderung kurang kooperatif, sehingga pemeriksaan fisis biasanya lebih sulit dibandingkan pada anak normal. Selain pemeriksaan fisis secara umum juga perlu dilakukan pemeriksaan neurologis dan penilaian tingkat perkembangan. Anak yang berumur diatas 3 tahun akan diarahkan untuk melakukan tes intelegensia.

Terdapat beberapa pemeriksaan yang biasa dilakukan, diantaranya pemeriksaan Ultrasonografi (USG) kepala, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan analisis kromosom. Beberapa pemeriksaan penunjang lain dapat dilakukan untuk membantu seperti pemeriksaan BERA, CT-Scan, dan MRI.

Menurut DSM IV, terdapat empat tingkat keparahan dapat ditentukan, yang mencerminkan tingkat gangguan intelektual: *Mild Mental Retardation* (Ringan), *Moderate Retardation* (Sedang), *Severe Mental Retardation* (Parah), dan *Profound Mental Retardation* (Mendalam).

Tabel 2.7 Tingkat Retardasi Mental

Tingkat	Deskripsi
Mild Mental Retardation (IQ 50-55 to approximately 70)	- Mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi selama tahun-tahun prasekolah (usia 0-5 tahun). - Memiliki gangguan minimal pada area sensorimotor. - Seringkali tidak dapat dibedakan dari anak-anak tanpa keterbelakangan mental hingga usia lanjut.
Moderate Mental Retardation (IQ 35-40 hingga 50-55)	- Memperoleh keterampilan komunikasi selama tahun-tahun anak usia dini. - Dengan pengawasan, dapat menangani perawatan pribadi mereka. - Dapat mengambil manfaat dari pelatihan keterampilan sosial dan pekerjaan tetapi tidak mungkin melampaui kemajuan tingkat kelas dua dalam mata pelajaran akademik. - Dapat belajar bepergian mandiri di tempat-tempat yang sudah dikenal. - Selama masa remaja, mengalami kesulitan dalam mengenali konvensi sosial dapat mengganggu hubungan teman sebaya.

Severe Mental Retardation (IQ 20-25 hingga 35-40)	- Selama tahun-tahun anak usia dini, mereka memperoleh pembicaraan komunikatif yang sedikit atau tidak sama sekali. - Selama periode usia sekolah, mereka dapat belajar berbicara dan dapat dilatih keterampilan perawatan diri dasar. Mereka hanya mendapat untung dari pengajaran mata pelajaran pra-akademik, seperti mengenal alfabet dan penghitungan sederhana, tetapi dapat menguasai keterampilan seperti mempelajari membaca beberapa kata "*survival*".
Profound Mental Retardation (IQ dibawah 20 atau 25)	- Selama awal masa kanak-kanak, mereka menampilkan gangguan yang cukup besar dalam fungsi sensorimotor. - Pengembangan optimal dapat terjadi dalam lingkungan yang sangat terstruktur dengan bantuan konstan dan pengawasan dan hubungan individual dengan pengasuh. - Pengembangan motor dan keterampilan perawatan diri dan komunikasi dapat meningkat jika pelatihan yang sesuai diberikan. - Beberapa dapat melakukan tugas-tugas sederhana dalam pengaturan yang diawasi dan dilindungi dengan ketat.

c. Program Terapi

Untuk menentukan terapi bagi anak dengan retardasi mental, perlu diperhatikan tingkat retardasi mental yang diderita. Karena setiap tingkat memiliki pendekatan masing-masing, dan berbeda-beda tergantung kebutuhan

anak. Adapun terapi yang umum digunakan di Indonesia diantaranya adalah terapi okupasi dan wicara. (Budi Kristianto, 2020)

Sebagaimana penderita gangguan mental pada umumnya, anak seusia sekolah dasar akan mengalami kesulitan dalam beradaptasi di sekolah. Terutama karena tingkah lakunya yang tidak umum untuk anak seusianya sehingga menyulitkan dalam proses pembelajaran anak. Dengan ini tentunya anak dengan retardasi mental juga perlu dibimbing dalam perihal akademis.

Tabel 2.8 Program terapi anak Retardasi Mental

Program Terapi	Keterangan
Terapi Okupasi	Di bawah ini merupakan komponen-komponen peran OT yang dapat dilakukan (Reed, 2001) yaitu: a. Sensorimotor Meningkatkan kekuatan sendi, otot, koordinasi gerak, dan keterampilan fisik lainnya b. Kognitif Meningkatkan perilaku yang baik dan kemampuan untuk fokus maupun mendengarkan perintah/instruksi. c. Intrapersonal Meningkatkan kepercayaan diri melalui kreativitas dalam berbagai bidang dan kemampuan untuk bersosialisasi. d. Interpersonal Meningkatkan kepercayaan diri melalui permainan dalam grup kecil. e. Perawatan diri Melatih dan meningkatkan kemandirian dalam aktivitas dan merawat diri. f. Produktivitas Meningkatkan kemampuan bermain, kemampuan bekerja, dan gerakan fisik lainnya.

	g. Pemanfaatan waktu luang Mengeksplorasi dan mengembangkan potensi atau bidang yang diminati.
Terapi Wicara	Melakukan pelatihan berbicara dengan terapis menggunakan program sesuai kebutuhan

2.4.1.4 Speech Delay

Speech Delay

a. Pengertian

Keterlambatan bicara mengacu pada keterlambatan dalam pengembangan produksi suara, dikenal sebagai fonologi (produksi suara bicara). Seorang anak dengan keterlambatan bicara mungkin memiliki tantangan gagap atau artikulasi sebagai contoh. Penundaan bahasa mengacu pada penundaan dalam pengembangan atau penggunaan bahasa. Ini bisa melibatkan kesulitan dengan bahasa ekspresif - kemampuan anak untuk menggunakan bahasa untuk berbagi pemikiran, kesulitan dengan tata bahasa, atau kosa kata, dan bahasa reseptif -kemampuan anak untuk memahami bahasa dan menafsirkan isyarat atau isyarat non-verbal. (Sonnenberg, 2018)

b. Gejala dan Diagnosa

Berikut beberapa ciri-ciri umum yang dimiliki oleh anak dengan keterlambatan atau gangguan berbicara:

- Menggunakan sejumlah suara yang terbatas.
- Kesulitan mendengar atau menempelkan telinga.
- Memiliki kesulitan menghubungkan lebih dari 2 suara bersamaan.
- Bicara sulit dipahami oleh pendengar yang tidak dikenal.
- Menunjukkan frustrasi karena tidak dipahami oleh orang lain.
- Mengalami kesulitan dengan meniup dan mengisap sedotan.
- Menggiring melewati usia normal.
- Kebiasaan makan yang berantakan melebihi apa yang diharapkan untuk usianya.
- Pergantian konten pembicaraan dan kesalahan suara.
- Berbicara kurang jelas dari sebagian besar teman-teman mereka.

- Terlambat mengembangkan bunyi spesifik dalam kata-kata (lihat *Speech Sound Development* untuk tahapan perkembangan tertentu).
- Menghasilkan proses fonologis (yaitu pola kesalahan suara) di luar usia yang diharapkan.
- Menghasilkan proses fonologis yang tidak mengikuti tipikal pola perkembangan dalam pengembangan bicara.

Speech Delay memiliki perbedaan antara satu dengan lainnya, ditandai dengan gangguan yang dialami oleh anak. Selain yang disebabkan oleh faktor pengembangan, juga disebabkan oleh gangguan sensorik, gangguan neurologis, kecerdasan, kepribadian sebagai serta ketidakseimbangan pembangunan internal dan eksternal anak. Inilah yang ada di balik lambatnya perkembangan bahasa dan berbicara pada usia dini.

c. Program Terapi

Pendekatan dan kegiatan terapi wicara yang dapat mendukung anak dengan keterlambatan bicara dan / atau karir mereka:

- *Speech assessment* (penilaian ucapan): melihat secara mendalam dan menentukan kekuatan dan kelemahan anak dalam pengucapan dan berbicara.
- *Communication strategies* (strategi komunikasi): bekerja bersama dengan orang tua untuk menyusun tujuan dan strategi untuk membantu mengembangkan bidang komunikasi yang sulit bagi anak.
- Kegiatan sehari-hari: memberikan keluarga strategi dan saran yang dapat dilakukan di rumah dalam kegiatan dan rutinitas sehari-hari untuk membantu mengembangkan kemampuan berkomunikasi.
- *Step by step goals*: membuat sasaran langkah demi langkah kecil yang dapat dicapai dan tunjukkan perkembangan anak dalam bidang keterampilan.
- *Visual information* (informasi visual): memasukkan informasi visual tambahan melalui penggunaan sistem gerakan tubuh yang lebih formal, gambar dan / atau simbol untuk membantu penggunaan bahasa yang sesuai.

- *Positive reinforcement* (penguatan positif): memberikan banyak penguatan positif dan dorongan sepanjang terapi untuk membantu membangun kepercayaan diri dan diri sendiri menghargai.
- Bekerja sama dengan staf pendidikan (jika perlu) tentang keterampilan komunikasi anak dan memberikan informasi dan gagasan yang dapat digunakan dalam pengaturan pendidikan untuk membantu anak mengakses kurikulum.
- Bentuk komunikasi alternatif: mengajarkan cara alternatif berkomunikasi sementara kemampuan berbicara berkembang.
- Diskriminasi suara: mengajar anak untuk mendengarkan suara dan mendengar perbedaan antara suara.
- Isyarat visual: menggunakan isyarat visual untuk membantu mendapatkan suara.
- *Scaffolding* (perancah): mengajar anak untuk menghasilkan suara baru dalam satu kata, kalimat sederhana, frasa, dan kalimat yang dimuat.

Beberapa program terapi yang dapat membantu anak dengan *speech delay* diantaranya:

- Medikamentosa,
- *Occupational Therapy*.
- *Sensory Integration Therapy*.

2.4.2 Terapi Integrasi Sensori

Integrasi sensorik adalah proses neurobiologis bawaan dan mengacu pada integrasi dan interpretasi stimulasi sensorik dari lingkungan oleh otak. Teori ini digunakan untuk menjelaskan hubungan antara otak dan perilaku dan menjelaskan mengapa individu merespons dengan cara tertentu terhadap masukan sensorik dan bagaimana hal itu memengaruhi perilaku. Lima indra utamanya adalah:

• Sentuh - taktil
• Suara - pendengaran
• Penglihatan - visual
• Pengecapan - *gustatory*
• Bau – penciuman

Selain itu, ada dua indra kuat lainnya:

a) vestibular (gerakan dan keseimbangan rasa) -memberikan informasi tentang di mana kepala dan tubuh berada dalam ruang dan hubungannya dengan permukaan bumi.

b) proprioception (rasa sendi / otot) -memberikan informasi tentang di mana bagian-bagian tubuh dan apa yang dilakukannya.

Terapi integrasi sensori sendiri mengembangkan strategi untuk beradaptasi dan mengkompensasi disfungsi seperti:

• modifikasi lingkungan

• adaptasi dengan rutinitas sehari-hari

• perubahan dalam cara orang berinteraksi dengan anak (Wilbarger & Wilbarger, 2002)

Di bawah ini beberapa macam metode terapi yang digunakan:

- *Tactile Tools*(menggunakan tikar bertekstur, kuas, bantal)

- *Non-Suspended Moving* Equipment(menggunakan bola dalam berbagai ukuran, papan scuter, drum, trampolin)

- *Suspended Moving Equipment*(menggunakan tangga dapat membuat perubahan pada otak, penggunaan hammock dan sling bed untuk membantu anak tidur tanpa banyak bergerak)

- *Motor Planning Tools*(berbagai macam permainan)

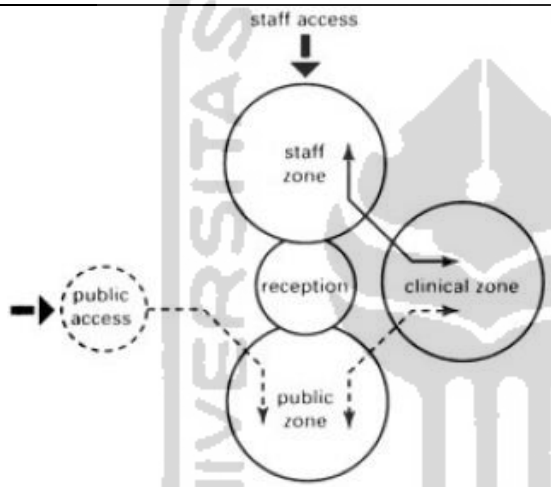
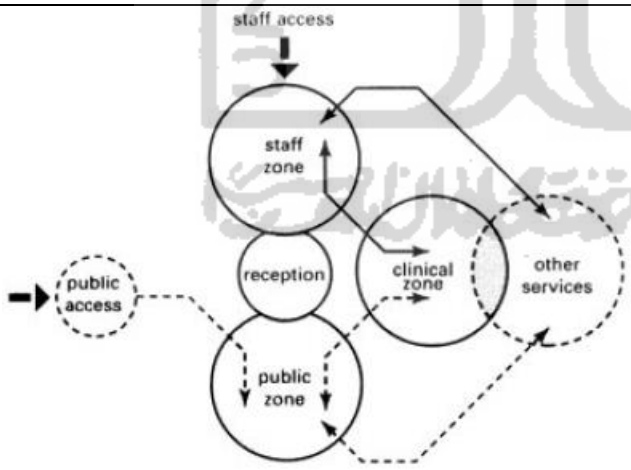
- Diet sensorik: strategi yang terdiri dari program praktis sensorik khusus yang direncanakan dengan cermat kegiatan yang dijadwalkan sesuai dengan kebutuhan individu masing-masing anak. Diet sensorik didasarkan pada gagasan bahwa input sensorik yang dikendalikan dapat mempengaruhi kemampuan fungsional seseorang (Wilbarger & Wilbarger, 2002b).

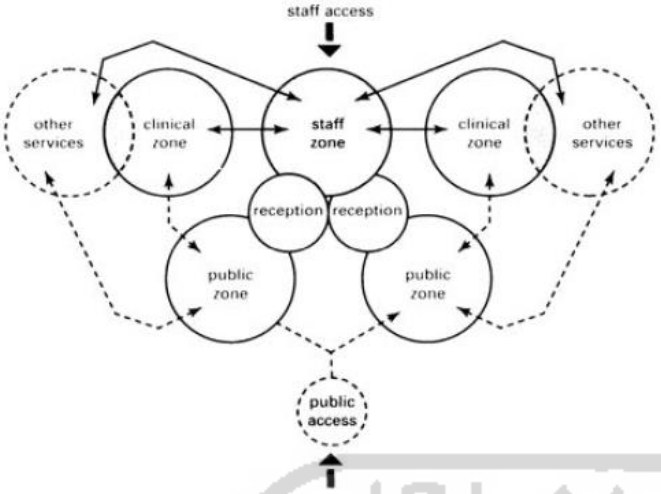
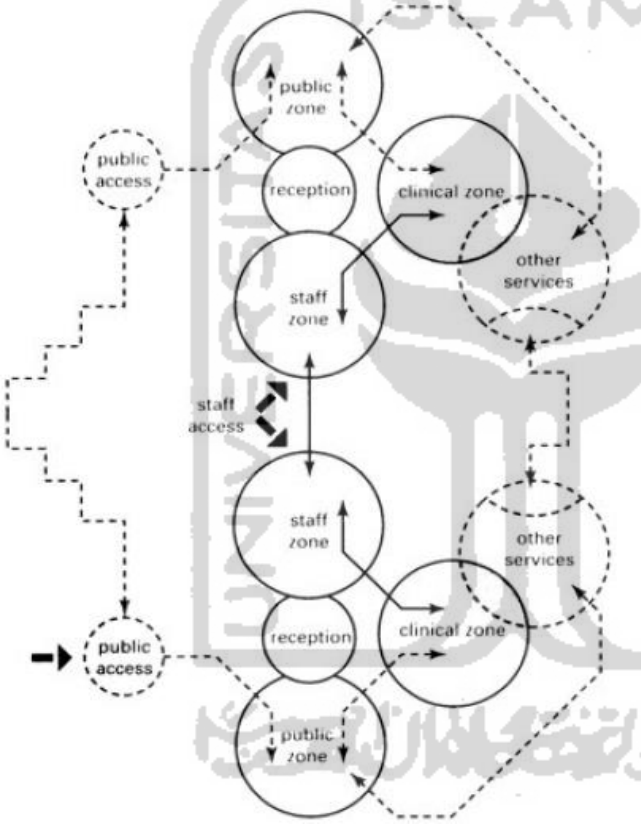
- Metode langkah demi langkah, mengajari anak-anak perubahan sederhana pada rutinitas harian mereka (seperti jalan cepat, sebelumnya melompat di atas trampolin untuk mengerjakan pekerjaan rumah mereka, mendengarkan musik yang menenangkan) yang akan membantu mereka mengatur diri sendiri atau menjaga mesin mereka berjalan "tepat." Melalui penggunaan bagan, lembar kerja, dan aktivitas, anak dibimbing dalam peningkatan kesadaran dan menggunakan strategi pengaturan diri.

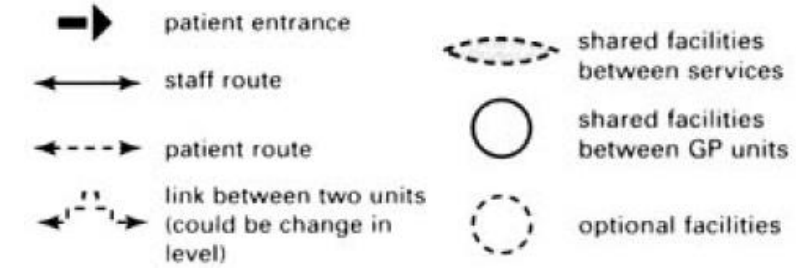
2.4.3 Tipologi Bangunan

Bangunan dengan tipologi Kesehatan memiliki banyak klasifikasi, salah satunya adalah kesehatan mental. Bangunan yang akan didesain merupakan fasilitas terapi yang berfokus pada anak-anak sebagai pasiennya. Dalam Data Arsitek Jilid 3 disebutkan bahwa ada beberapa tipe zonasi yang umum digunakan sebuah fasilitas perawatan kesehatan, diantaranya:

Tabel 2.9 Tipologi Zonasi dan Sirkulasi Fasilitas Perawatan Kesehatan

Tipe	Keterangan
	Tipe 1 Secara umum terbagi menjadi zona publik, resepsionis, bagian klinik, dan zona staf
	Tipe 2 Terbagi menjadi zona publik, resepsionis, bagian klinik yang terbagi bersama bagian servis lain, dan zona staf

	Tipe 3 Terbagi menjadi 2 zona publik, resepsionis, bagian klinik yang terbagi bersama bagian servis lain. Kemudian zona staf menjadi pusat semua pegawai.
	Tipe 4 Terbagi menjadi beberapa modul dengan pembagian zonasi yang sama (zona publik, resepsionis, bagian klinik yang terbagi bersama bagian servis lain, dan zona staf)



Gambar 2.8 Keterangan

Dari keempat tipe, yang terpilih untuk sistem bangunan ini adalah tipe ketiga. Akan lebih baik bila penanganan medis untuk setiap gangguan mental terpisah sesuai kategori masing-masing agar pengelolaan dan perawatan pasien lebih mudah. Bagian staf yang terpusat juga akan memudahkan segala urusan pegawai dari segi administrasi, pengelolaan, hingga bagian servis.

2.4.4 Biophilic Design

Pengertian

Biophilic design adalah upaya yang disengaja untuk menerjemahkan pemahaman tentang afinitas manusia yang melekat untuk berafiliasi dengan sistem dan proses alami ke dalam desain lingkungan. (Wilson, 1984; Kellert & Wilson, 1993)

Biophilic design dapat mengurangi stres, menjernihkan pikiran, meningkatkan kreativitas, menyejahterakan, dan mempercepat penyembuhan. Seiring zaman populasi dunia terus berkembang dengan urbanisasi, kualitas yang disebutkan tadi semakin penting. Ahli teori, para ilmuwan, dan praktisi desain telah bekerja selama beberapa dekade untuk mendefinisikan aspek sifat yang paling memengaruhi kepuasan kita dengan lingkungan buatan. "*14 Patterns of Biophilic Design*" dengan mengartikulasikan hubungan antara alam, biologi manusia dan desain lingkungan buatan sehingga kita dapat menikmati manfaat biofilia yang diaplikasikan ke dalam desain.

Patterns

Biophilic Design terbagi menjadi tiga kategori, masing-masing terbagi menjadi beberapa *design patterns*. Berikut *patterns* beserta manfaatnya (Terrapin, 2014):

Tabel 2.10 Biophilic design patterns and biological responses

	14 PATTERNS	*	STRESS REDUCTION	COGNITIVE PERFORMANCE	EMOTION, MOOD & PREFERENCE
NATURE IN THE SPACE	Visual Connection with Nature	* * *	**Lowered blood pressure and heart rate** (Brown, Barton & Gladwell, 2013; van den Berg, Hartig, & Staats, 2007; Tsunetsugu & Miyazaki, 2005)	**Improved mental engagement/ attentiveness** (Biederman & Vessel, 2006)	**Positively impacted attitude and overall happiness** (Barton & Pretty, 2010)
	Non-Visual Connection with Nature	* *	**Reduced systolic blood pressure and stress hormones** (Park, Tsunetsugu, Kasetani et al., 2009; Hartig, Evans, Jamner et al., 2003; Orsega-Smith, Mowen, Payne et al., 2004; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991)	**Positively impacted cognitive performance** (Mehta, Zhu & Cheema, 2012; Ljungberg, Neely, & Lundström, 2004)	**Perceived improvements in mental health and tranquility** (Li, Kobayashi, Inagaki et al., 2012; Jahncke, et al., 2011; Tsunetsugu, Park, & Miyazaki, 2010; Kim, Ren, & Fielding, 2007; Stigsdotter & Grahn, 2003)
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	* *	**Positively impacted heart rate, systolic blood pressure and sympathetic nervous system activity** (Li, 2009; Park et al, 2008; Kahn et al., 2008; Beauchamp, et al., 2003; Ulrich et al., 1991)	**Observed and quantified behavioral measures of attention and exploration** (Windhager et al., 2011)	
	Thermal & Airflow Variability	* *	**Positively impacted comfort, well-being and productivity** (Heerwagen, 2006; Tham & Willem, 2005; Wigö, 2005)	**Positively impacted concentration** (Hartig et al., 2003; Hartig et al., 1991; R. Kaplan & Kaplan, 1989)	**Improved perception of temporal and spatial pleasure (alliesthesia)** (Parkinson, de Dear & Candido, 2012; Zhang, Arens, Huizenga & Han, 2010; Arens, Zhang & Huizenga, 2006; Zhang, 2003; de Dear & Brager, 2002; Heschong, 1979)
	Presence of Water	* *	**Reduced stress, increased feelings of tranquility, lower heart rate and blood pressure** (Alvarsson, Wiens, & Nilsson, 2010; Pheasant, Fisher, Watts et al., 2010; Biederman & Vessel, 2006)	**Improved concentration and memory restoration** (Alvarsson et al., 2010; Biederman & Vessel, 2006) **Enhanced perception and psychological responsiveness** (Alvarsson et al., 2010; Hunter et al., 2010)	**Observed preferences and positive emotional responses** (Windhager, 2011; Barton & Pretty, 2010; White, Smith, Humphryes et al., 2010; Karmanov & Hamel, 2008; Biederman & Vessel, 2006; Heerwagen & Orians, 1993; Ruso & Atzwanger, 2003; Ulrich, 1983)
	Dynamic & Diffuse Light	* *	**Positively impacted circadian system functioning** (Figueiro, Brons, Plitnick et al., 2011; Beckett & Roden, 2009) **Increased visual comfort** (Elyezadi, 2012; Kim & Kim, 2007)		
	Connection with Natural Systems				**Enhanced positive health responses; Shifted perception of environment** (Kellert et al., 2008)
NATURAL ANALOGUES	Biomorphic Forms & Patterns	*			**Observed view preference** (Vessel, 2012; Joye, 2007)
	Material Connection with Nature			**Decreased diastolic blood pressure** (Tsunetsugu, Miyazaki & Sato, 2007) **Improved creative performance** (Lichtenfeld et al., 2012)	**Improved comfort** (Tsunetsugu, Miyazaki & Sato 2007)
	Complexity & Order	* *	**Positively impacted perceptual and physiological stress responses** (Salingaros, 2012; Joye, 2007; Taylor, 2006; S. Kaplan, 1988)		**Observed view preference** (Salingaros, 2012; Hägerhäll, Laike, Taylor et al., 2008; Hägerhäll, Purcella, & Taylor, 2004; Taylor, 2006)
NATURE OF THE SPACE	Prospect	* * *	**Reduced stress** (Grahn & Stigsdotter, 2010)	**Reduced boredom, irritation, fatigue** (Clearwater & Coss, 1991)	**Improved comfort and perceived safety** (Herzog & Bryce, 2007; Wang & Taylor, 2006; Petherick, 2000)
	Refuge	* * *		**Improved concentration, attention and perception of safety** (Grahn & Stigsdotter, 2010; Wang & Taylor, 2006; Petherick, 2000; Ulrich et al., 1993)	
	Mystery	* *			**Induced strong pleasure response** (Biederman, 2011; Salimpoor, Benovoy, Larcher et al., 2011; Ikemi, 2005; Blood & Zatorre, 2001)
	Risk/Peril	*			**Resulted in strong dopamine or pleasure responses** (Kohno et al., 2013; Wang & Tsien, 2011; Zald et al., 2008)

2.4.5 Teori Arsitektural: Arsitektur Lansekap

Teori yang digunakan merupakan acuan dari buku Arsitektur Lansekap oleh Rustam Hakim dan Hardi Utomo. Terdapat dua poin yang diambil, yaitu unsur desain dan aplikasi desain. Unsur desain digunakan untuk menentukan pemilihan tipe elemen bangunan yang akan difokuskan dan pembagian ruang berdasarkan fungsi, dengan menggunakan kajian tentang ruang, ruang terbuka, dan warna. Sedangkan aplikasi desain akan menjadi pedoman untuk mendukung

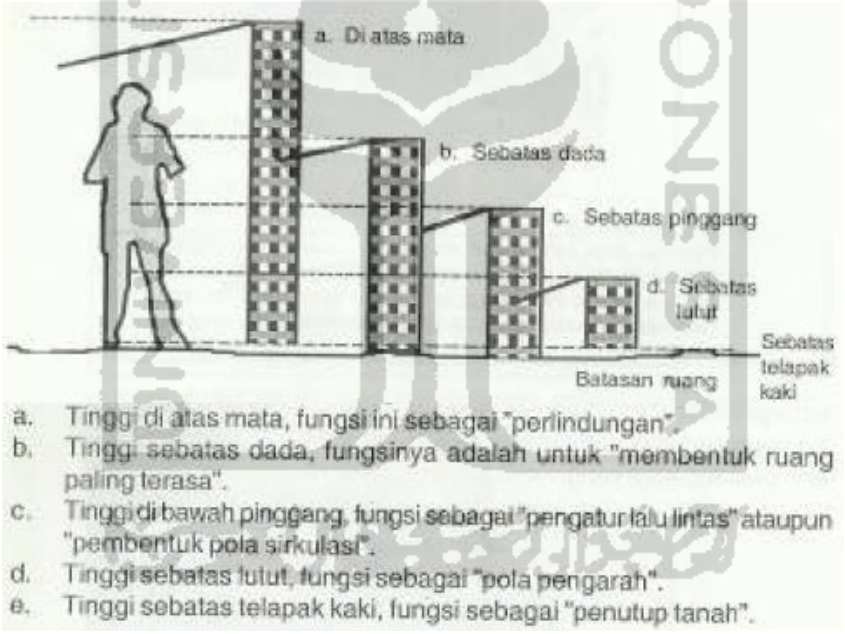
analisis dalam tata lansekap yang berfokus pada kajan material, sirkulasi, dan tata hijau.

2.4.4.1 Ruang

Terdapat tiga komponen pembentuk ruang yaitu lantai, dinding, dan atap.

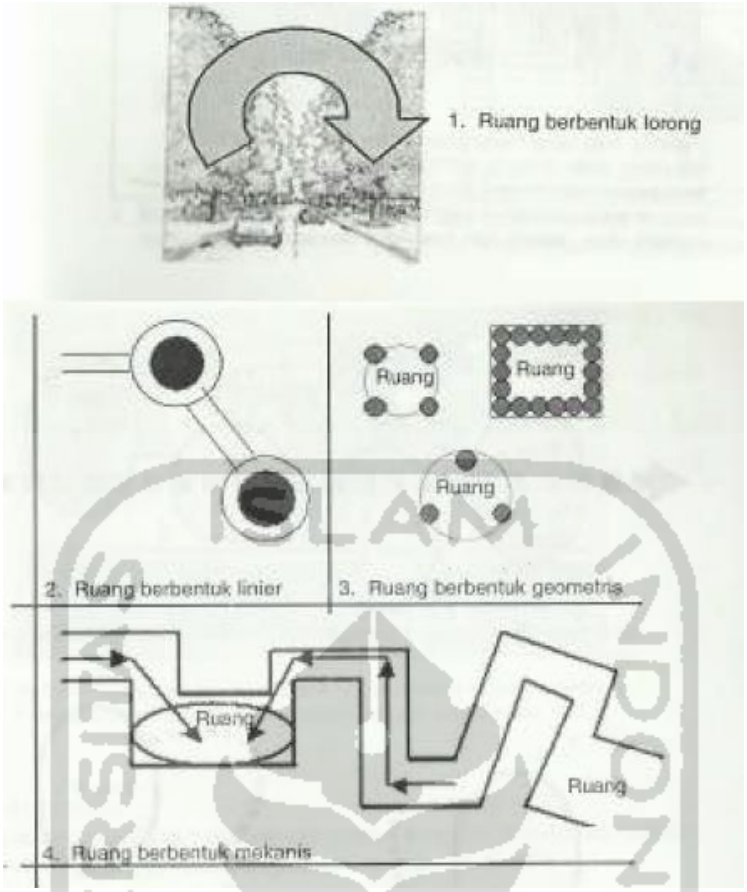
a) Lantai : dapat memberi kesan dan perbedaan ruang tersendiri melalui bahan dan elevasi tanpa mengganggu hubungan visual antara ruang.
b) Dinding: terbagi menjadi dinding masif, transparan, dan semu. Dinding semu sendiri dapat mempengaruhi kesan ruang tergantung pada hubungan antara ketinggian dinding pembatas dan tinggi pandangan mata.
c) Atap: terbagi menjadi penutup atap yang masif dan transparan.

Batasan ruang terbagi berdasarkan tinggi, seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.9 Macam tinggi batasan ruang

Ruang juga terbagi dalam beberapa macam, seperti pada gambar.



Gambar 2.10 Macam ruang

2.4.4.2 Ruang Terbuka

Menurut sifatnya ruang terbuka terbagi menjadi ruang terbuka umum dan khusus.

Tabel 2.11 Karakteristik ruang terbuka umum dan khusus

Ruang Terbuka Umum	Ruang Terbuka Khusus
1. Selalu terletak di luar masa bangunan 2. Dapat digunakan oleh semua orang 3. Multifungsi	1. Selalu terletak di luar masa bangunan 2. Digunakan untuk kegiatan terbatas dan keperluan khusus/spesifik.

2.4.4.4 Material Lansekap

Secara garis besar material lansekap terbagi menjadi material lunak dan material keras.

1. Material Lunak

   Komponen material lunak sepert tanaman/pepohonan dan air dapat digunakan untuk menggubah ruang dalam tata lansekap. Di iklim tropis terdapat dua macam tanaman ditinjau dari massa daunnya:

   - Tanaman yang menggugurkan daun (*deciduous plants*); berubah bentuk/warna daun sesuai musim. Contohnya flamboyan, angsana, dan jenis *gymnospermae*.
   - Tanaman yang hijau sepanjang tahun (*evergreen conifers*); berdaun lebat dan berbunga sepanjang musim serta tidak menggugurkan daun. Contohnya jenis cemara.

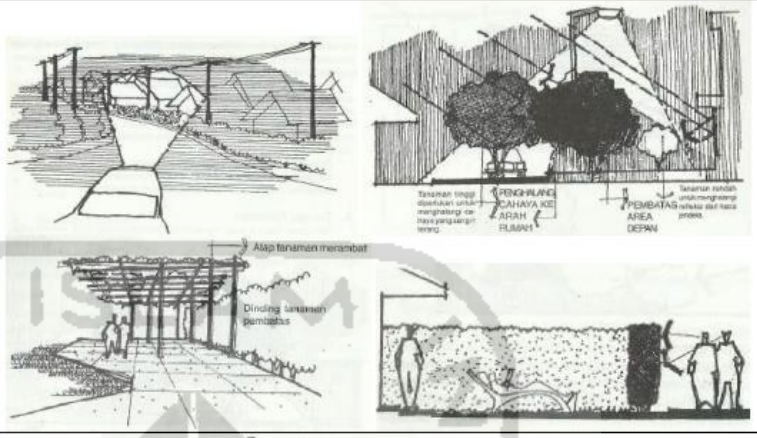
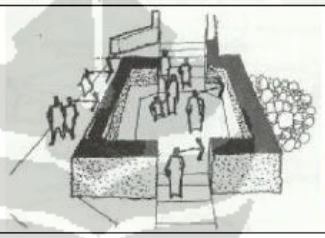
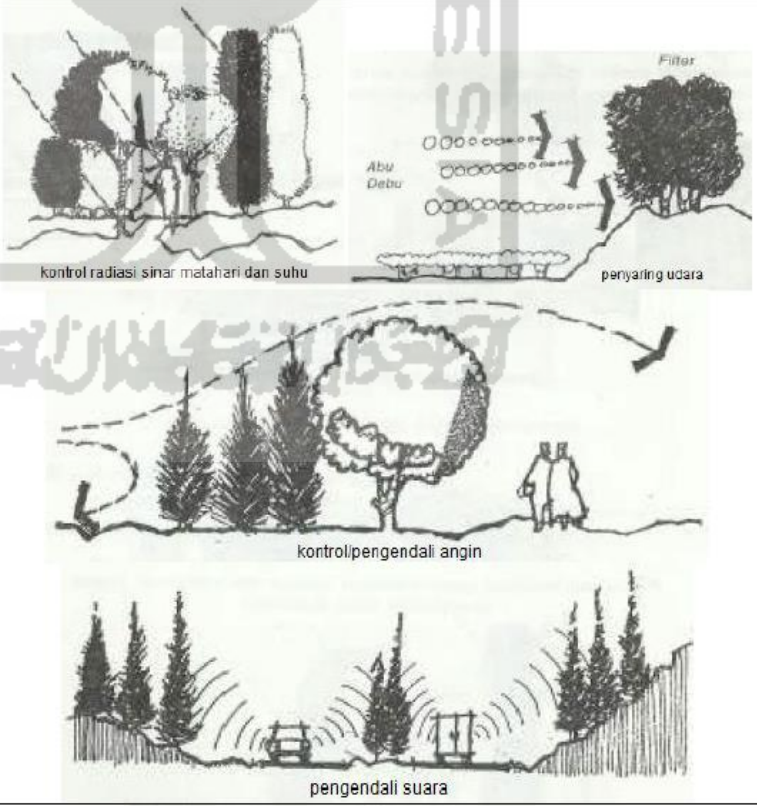
   Pemahaman dan penguasaan material diutamakan pada karakteristik dan habitat tanaman.

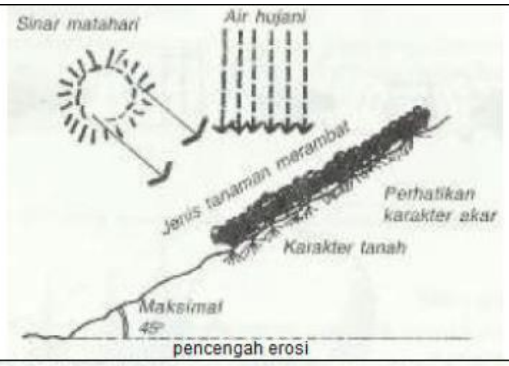
Tabel 2.12 Karakteristik dan habitus tanaman

Karakteristik	Bentuk (tajuk, batang, cabang, ranting, dan daun)
	Tekstur (batang dan daun)
	Warna (batang, daun, dan bunga)
	Fungsi tanaman
	Tinggi dan lebar tanaman

Habitus Tanaman	Pola Pertumbuhan (percabangan jauh/dekat dari tanah)
	Sistem Perakaran (dalam/dangkal)
	Tempat Tumbuh (dataran rendah/tinggi, lereng, gurun, danau, pantai)
	Pola Pemeliharaan

Tabel 2.13 Fungsi tanaman dan penerapannya

Fungsi Tanaman	Penerapan
Kontrol Pandangan	
Pembatas Fisik	 penghalang pergerakan manusia dan mengarah-kan pergerakan
Pengendali Iklim	

Pencegahan Erosi	 pencengah erosi
Habitat Satwa	Tanaman sebagai sumber makanan bagi hewan serta tempat berlindung kehidupannya. Hingga secara tidak langsung tanaman dapat membantu pelestarian kehidupan satwa.
Nilai Estetis	Memberikan nilai estetika dan meningkatkan kualitas lingkungan (baca buku Austin, Richard L., *Designing with Plants*., 1982). Nilai estetika dari tanaman diperoleh dari perpaduan antara warna (daun, batang, bunga), bentuk fisik tanaman (batang, percabangan, dan tajuk), tekstur tanaman, skala tanaman, dan komposisi tanaman.

2. Material Keras

Hal-hal yang perlu dipahami dalam material keras yaitu karakteristik bahan, fungsi, spesifikasi, pasca pemeliharaan dari bahan, dan nilai ekonomis. Material keras terbagi menjadi lima kelompok besar, seperti berikut.

Lima Kelompok Besar
1. Material Keras Alami (*Organic Materials*)
2. Material Keras Alami dari Potensi Ekologi
3. Material Keras Buatan Bahan Metal
4. Material Keras Buatan Sintetis/Tiruan
5. Material Keras Buatan Kombinasi

a. Material Keras Alami

Menurut Frick Heinz dalam Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu (1982), kayu terbagi dalam lima kelas kekuatan.

Tabel 2.14 Kelas kekuatan kayu

Kelas 1	Kayu hitam, kayu ulin, dan sawo kecik
Kelas 2	Kayu jati dan puspa
Kelas 3	Kayu damar dan meranti merah
Kelas 4	Kemiri dan angsana
Kelas 5	Jeunjing

b. Material Keras Alami dari Potensi Ekologi

Terdiri dari material batu-batuan, pasir, dan batu bata.

Tabel 2.15 Penerapan Material Keras Alami dari Potensi Ekologi

Batu-batuan	Susunan dinding, pola lantai, tekstur kasar/halus
Pasir	Alas permainan (contoh: voli, ayunan)
Batu Bata	Jalan setapak

c. Material Keras Buatan Bahan Metal

Terdiri dari aluminium, besi, perunggu, tembaga, dan baja.

Tabel 2.16 Penerapan Material Keras Buatan Bahan Metal

Aluminium	Papan penunjuk/*signage*
Besi	Bangku duduk, *signage*
Baja	*Sculpture*, gapura, estetika

d. Material Keras Buatan Sintetis/Tiruan

Salah satunya seperti plastic atau *fiberglass*. Contoh penerapannya adalah mainan anak-anak pada *playground*.

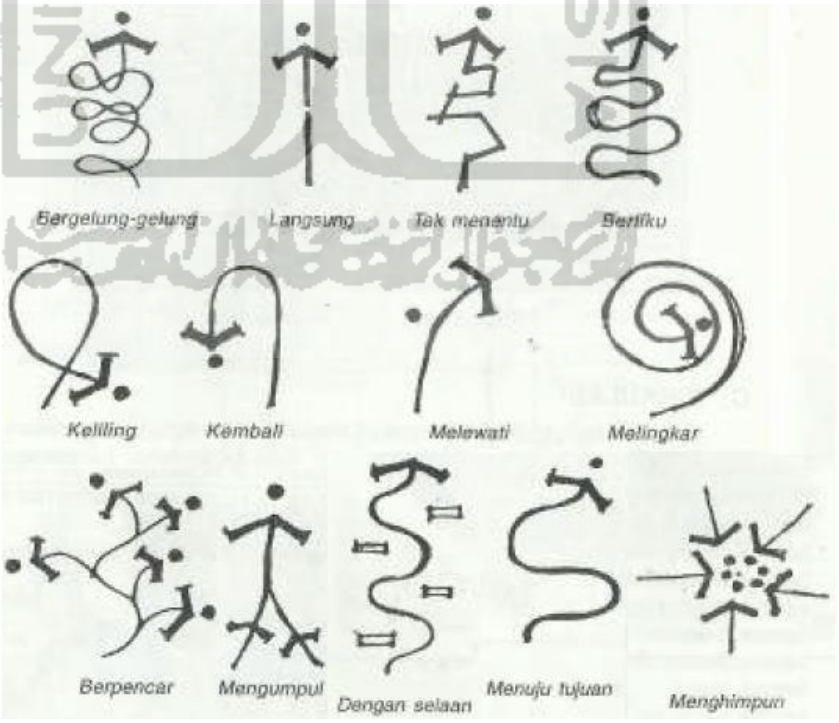
e. Material Keras Buatan Kombinasi

Terdiri dari bahan seperti beton, *plywood*, dan lain-lain.

2.4.4.5 Sirkulasi

Dibawah ini dipaparkan beberapa pendapat tentang pergerakan kinetika.

a. Macam-macam lintasan



Gambar 2.11 Macam-macam lintasan

b. Manusia dan pergerakan

Tabel 2.17 Faktor yang merangsang manusia untuk melakukan pergerakan

Merangsang manusia untuk cenderung bergerak	Merangsang manusia untuk menolak bergerak	Membimbing manusia, mengarahkan pergerakan	Merangsang manusia untuk beristirahat
Bila ada: - sesuatu yang menyenangkan - benda yang diinginkan - sedikit penghalang - petunjuk arah - sesuatu yang mempunyai kegunaan - sesuatu yang menarik - jalan masuk - jalan yang memiliki tujuan - ruang yang menyenangkan - rasa petualangan - sesuatu yang indah - objek atau daerah dan ruang yang cocok dengan hati atau kebutuhannya	Bila ada: - rintangan - sesutau yang tidak menyenangkan - sesuatu di luar perhatian - suatu penolakan - permukaan yang curam - sesuatu yang monoton - kebosanan - sesuatu yang tidak diinginkan - sesuatu yang melarang - bahaya - sesuatu yang tidak serasi	Bila ada: - gubahan dari bentuk-bentuk alam - pembagi ruang-ruang - tanda-tanda/simbol-simbol - dinding pengarah/penahan - pola sirkulasi - lajur-lajur - bentuk-bentuk ruang	- kondisi kenikmatan, kesenangan - kesempatan untuk menangkap view, objek/ detail yang jelas - halangan untuk bergerak - terlibat dalam keadaan tanpa tujuan - kesempatan untuk sesuatu yang bersifat pribadi - kesempatan untuk konsentrasi - ketidakmampuan untuk maju - adanya gubahan yang menyenangkan untuk bentuk dan ruang

c. Jenis pergerakan dan pengaruhnya bagi manusia

Tabel 2.18 Jenis pergerakan dan pengaruhnya bagi manusia

Pergerakan Horizontal	Pergerakan Menurun/ke Bawah	Pergerakan Mendaki/ke Atas
- pergerakan lebih bebas, efisien, dan mudah - perubahan arah lebih mudah - pemilihan alternatif arah lebih mudah - pergerakan lebih mudah dikontrol - pergerakan lebih stabil karena keseimbangan daya tarik bumi - pandangan terhadap objek yang bergerak lebih mudah dikontrol - mudah melihat objek yang vertikal	- usaha/tenaga yang dikerahkan berkurang, namun sudut kemiringan harus dipertimbangkan - adanya perasaan untuk bersembunyi, perlindungan, atau privasi - perlindungan bawah tanah - seakan kembali ke alam primitif - adanya konsep penyimpanan bawah tanah	- bersifat menggembirakan - membutuhkan tenaga tambahan - merasa berpisahan dengan benda-benda di tanah - Mengambang dekat dengan matahari - menambah rasa memiliki bidang lantai - mendekatkan diri pada Yang Maha Kuasa - usaha mencapai menara - konsep manusia menantang langit - berkesan kuat, menakjubkan, dan dramatis

2.4.4.6 Tata Hijau

Tata hijau perlu disesuaikan dengan tujuan perancangan tanpa melupakan fungsi dari tanaman yang dipilih. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam meletakkan tanaman diantaranya variasi, penekanan/aksen, keseimbangan, kesederhanaan, dan urutan. Di bawah ini merupakan pola tata hijau yang banyak digunakan dalam desain lansekap.

Tabel 2.19 Macam pemilihan pola tata hijau

No.	Nama Tanaman	Diameter/ Tinggi	Bentuk Tajuk	Peletakan
1.	Cemara Gunung	6/20 m	Segitiga	Sepanjang tepi jalan raya
2.	Bambu Halus	1,5/6 m	Rumpun	Tepi jalan keluar kendaraan. Area parkir
3.	Cemara Gembel	2,5/5 m	Segitiga	Parkir
4.	Tanjung	8/8 m	Bebas	Parkir Tepi jalan
5.	Cemara Tiang	2,5/5 m	Segitiga	Jalan sekunder
6.	Cemara Susun	10/30 m	Segitiga	Pembentuk ruang Tepi jalan sekunder
7.	Kenari	6/22 m	Bebas	Tepi jalan raya
8.	Bunga Sapu Tangan	6/15 m	Kubah	Untuk identitas lokasi Peneduh
9.	Rasamala	8/20 m	Bebas	Sebagai peneduh Pencegah erosi

Tabel 2.20 Macam bentuk tajuk

Macam Bentuk Tajuk			
			
			

Tanaman sendiri memiliki berbagai macam tipe, diantaranya:

- Tanaman Hias
- Tanaman Peneduh Jalan
- Tanaman Taman Hutan
- Tanaman Kebun dan Halaman

2.4.4.7 Warna

Dalam arsitektur, warna digunakan untuk menekankan suatu objek atau memberikan akses pada bentuk bahannya. Di sisi lain, secara umum warna memainkan peran utama dalam mengatur suasana hati atau keadaan pikiran tertentu. Warna mempengaruhi perasaan, suasana hati, dan emosi seseorang.

Menurut teori Prang, secara psikologi warna dapat dibagi menjadi tiga dimensi, yaitu:

Tabel 2.21 Teori Prang

Hue	semacam temperamen mengenai panas/dinginnya suatu warna
Value	mengenai gelap terangnya warna
Intensity	mengenai cerah dan redupnya warna

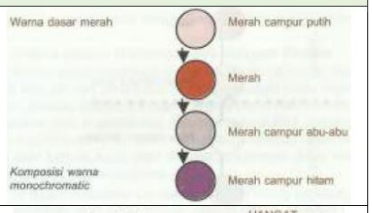
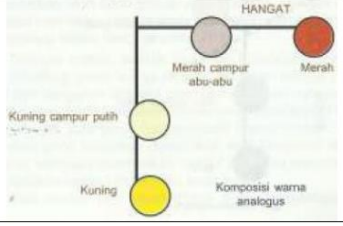
Prang juga membagi warna dalam beberapa kelas:

Tabel 2.22 Teori Prang

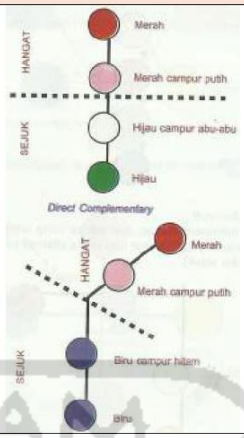
Primary	warna utama/pokok, yaitu merah, kuning, biru
Binary	warna kedua dan yang terjadi dari gabungan antara dua warna primary yaitu violet(merah+biru), oranye(merah+kuning), hijau(biru+kuning)
Warna antara (intermedian)	warna campuran dari warna primary dan binary, seperti merah dicampur hijau menjadi merah hijau
Tertiary (warna ketiga)	warna campuran dari warna binary, seperti violet dicampur dengan hijau
Quantemary	warna campuran dari dua warna tertiary, seperti hijau violet dicampur dengan violet oranye

Adapun hubungan antar warna dibagi menjadi keselarasan yang berhubungan dan keselarasan yang tidak berhubungan:

Tabel 2.23 Hubungan antar warna

Keselarasan yang Berhubungan	
Monochromatic (satu warna) Hanya menggunakan satu warna sebagai dasar komposisi yang menghasilkan nada-nada warna, bayangan, dan variasi dari warna-warna	
Analogus (berturut) Menggunakan dua warna yang letaknya di dalam lingkaran warna yang berturut dan sama sifatnya (contoh: sama-sama sejuk)	

Tabel 2.24 Hubungan antar warna

Keselarasan yang Tidak Berhubungan	
Komplementer Dua warna dasar yang berhadapan posisinya dengan warna primary yang sifatnya berlawanan. Bila kedua warna berhadapan langsung disebut *Direct Complementary*. Bila letaknya membentuk sudut maka disebut *Split Complementary*.	
Polychromatic Menggunakan lebih banyak warna dari apa yang disebut diatas. Biasanya kesan dari komposisi ini sangat ramai.	

Matriks warna dalam hubungannya dengan ekspresi yang ditimbulkan:

Tabel 2.25 Matriks warna

Warna	Persepsi Waktu	Ukuran	Berat	Volume
Hangat	Waktu melebihi perkiraan. Warna hangat lebih menyenangkan untuk area rekreasi	Benda kelihatan lebih panjang dan lebih besar	Terlihat lebih berat	Ukuran yang tampak lebih kecil
Dingin	Waktu di bawah perkiraan. Penggunaan warna dingin untuk area kegiatan yang rutin atau monoton	Benda kelihatan lebih pendek dan lebih kecil	Terlihat lebih ringan	Ukuran ruang tampak lebih luas

Tabel 2.26 Warna dan sifat penyembuhannya

Warna	Sifat Penyembuhan
Merah	Membawa kehangatan, energi dan stimulasi, oleh karena itu baik untuk energi, kelelahan, masuk angin, dingin dan orang pasif. Merah memberi energi pada jantung dan sirkulasi darah, itu membangun darah dan meningkatkan tekanan darah rendah. Memberi energi pada semua organ dan indera pendengaran, penciuman, rasa, penglihatan dan sentuhan.
Oranye	hangat, bersorak, tidak membatasi. Oranye memiliki aksi membebaskan pada tubuh dan pikiran, menghilangkan tekanan. Oranye menunjukkan kemungkinan baru dan pilihan lain dalam hidup. Merangsang pemikiran kreatif dan antusiasme, dan membantu mengasimilasi ide-ide baru juga membantu dalam menangani ekspresi seksual yang berlebihan.
Kuning	Membantu memperkuat saraf dan pikiran. Membantu membangkitkan mental inspirasi dan merangsang mentalitas yang lebih tinggi. Dengan demikian, ini adalah warna yang sangat baik untuk kondisi atau penyakit gugup atau lainnya. Ini juga memberi energi pada otot. Kuning tua menenangkan rasa sakit di saraf (nyeri)
Hijau	Warna alam dan bumi. Warna keseimbangan dan esensi harmoni dan memiliki pengaruh yang menenangkan pada pikiran dan tubuh. Hijau dapat digunakan untuk hampir semua kondisi yang membutuhkan penyembuhan.
Biru	Merupakan pendingin, memberi sensasi elektrik, astringent. Edwin Babbitt, dalam karya klasiknya, " The Principles of Light and Color,"menyatakan bahwa "Sinar Biru adalah salah satu antiseptik terbesar di Dunia."
Ungu	Menyembuhkan melankolis, histeria, delusi dan kecanduan alkohol serta membawa wawasan dan pembaruan spiritual. Warna ini memperlambat hati yang terlalu aktif; merangsang limpa dan sel darah putih (kekebalan). Membawa rasa kantuk. Atasi stres mental dan emosional.
Putih	Putih adalah warna yang sempurna; karena dapat memberi keseimbangan sempurna dan harmoni warna.
Pink	Menyembuhkan duka dan kesedihan. Mengembalikan keremajaan. Menghubungkan seseorang dengan emosinya.

2.4.6 Analisis Persyaratan Khusus Ruang Terapi Indoor

Tabel 2.27 Persyaratan khusus ruang terapi

Ruang	Pengguna (Pasien Gangguan Mental)	Syarat Ruang			
		Audio	Visual	Pencahayaan	Taktil (Perabaan)
Sensory Integration Therapy	ASD	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	Variasi material arsitektural
Occupational Therapy I	ASD	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	Variasi material arsitektural

Occupational Therapy II	Retardasi Mental	-	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-
Terapi Wicara I	ASD	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-
Terapi Wicara II	Retardasi Mental	-	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-
Terapi Wicara III	Speech Delay	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-
Terapi Perilaku	ADHD	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-
Terapi Edukasi I	ASD	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-
Terapi Edukasi II	ADHD	Tenang	Tidak terdistraksi aktivitas luar ruangan	Cukup	-

2.4.7 Analisis Biophilic Design dan Anak Berkebutuhan Khusus

Dari kajian sebelumnya mengenai anak-anak yang menderita ASD, ADHD, retardasi mental, dan *speech delay*, masing-masing memiliki ciri-ciri dan kondisi tertentu sehingga memerlukan lingkungan atau suasana yang mendukung dan mendorongnya berperilaku lebih positif, kreatif, tenang dan fokus. Anak-anak dengan gangguan mental cenderung mudah cemas, terganggu, dan teralihkan perhatiannya. Suasana yang nyaman dari sebelum memasuki ruangan sampai ke dalam ruangan juga akan membantunya dalam melaksanakan terapi dengan tenang.

Berikut dapat dilihat manfaat dari *biophilic design patterns* yang dapat berdampak positif terhadap anak berkebutuhan khusus melalui matriks antara *patterns* dengan masing-masing gangguan mental.

Tabel 2.28 Matriks Biophilic Design Patterns dengan Anak Berkebutuhan Khusus

14 Patterns	Stress Reduction/ Cognitive Performance/ Emotion, Mood, & Preference	Gangguan Mental			
		ASD	ADHD	Retardasi Mental	Speech Delay
Visual Connection with Nature	Lowered blood pressure and heart rate	-	-	-	-
	Improved mental engagement/attentiveness	√	√	√	√
	Positively impacted attitude and overall happiness	√	√	√	√
Non-Visual Connection with Nature	Reduced symbolic blood pressure and stress hormons	-	-	-	-
	Positively impacted cognitive performance	√	√	√	√
	Percieved improvements in mental health and tranquility	√	√	√	√
Non-Rythmic Sensory Stimuli	Positively impacted heart rate, systolic blood pressure and sympathetic nervous system activity	-	√	√	√
	Observed and quantified behavioral measures of attention and exploration	-	-	-	-
Thermal & Airflow Variability	Positivly imacted comfort, well-being and productivity	√	√	√	√
	Positively impacted concentration	√	√	√	√
	Improved perception of temporal and spatial pleasure (alliesthesia)	-	-	-	-
Presence of Water	Reduced stress, increased feelings of tranquility, lower heart rate and blood pressure	-	-	-	-

	Improved concentration and memory restoration; Enhanced perception and psychological responsiveness	√	√	√	√
	Observed references and positive emotional responses	√	√	√	√
Dynamic and Diffuse Light	Positively impacted circadian system functioning; Increased visual comfort	√	√	√	√
Connection with Natural System	Enhance positive health responses; Shifted perception of environment	√	√	√	√
Biomorphic Forms & Patterns	Observed view preference	√	√	√	√
Material Connection with Nature	Decreased diastolic blood pressure; Improved creative performance	√	√	√	√
	Improved comfort	√	√	√	√
Complexity & Order	Positively impacted perceptual and psychological stress responses	-	-	-	-
	Observed view preference	-	-	-	-
Prospect	Reduced stress	√	-	√	√
	Reduced boredom, irritation, fatigue	√	-	-	-
	Improved comfort and percieved safety	√	√	√	√
Refuge	Improved Concentration	√	√	√	√
Mystery	Induced strong response	-	-	-	-
Risk/Peril	Resulted in strong dopamine or pleasure responses	-	√	-	-

Dari matriks diatas, dipilih lima *biophilic design patterns* yang banyak memiliki pengaruh positif, serta mempertimbangkan penerapan sederhana yang tidak terlalu banyak memberi ditraksi secara visual dan memberi kenyamanan secara akustik. *Patterns* yang terpilih diantaranya *Visual Connection with Nature, Presence of Water, Dynamic and Diffuse Light, Biomorphic Forms & Patterns,* dan *Material Connection with Nature*.

Tabel 2.29 Pengaruh biophilic patterns terpilih dengan ABK dan penerapannya

Biophilic Patterns	Manfaat untuk Gangguan Mental						Penerapan sesuai karakteristik ABK secara umum
	ASD		ADHD		RM	SD	
Visual Connection with Nature	Memberi ketenangan dan meningkatkan perhatian secara mental		Memberi ketenangan dan meningkatkan perhatian secara mental		Memberi ketenangan dan meningkatkan perhatian secara mental	Memberi ketenangan dan meningkatkan perhatian secara mental	Vegetasi; Medan, tanah, bumi; *Green Wall* ; Karya seni yang menggambarkan pemandangan atau potret alam.
	Memberi dampak sikap yang positif dan kesenangan		Memberi dampak sikap yang positif dan kesenangan		Memberi dampak sikap yang positif dan kesenangan	Memberi dampak sikap yang positif dan kesenangan	
Presence of Water	Meningkatkan persepsi dan daya tangkap psikologis		Meningkatkan konsentrasi dan pemulihan memori sebelum terapi, serta persepsi dan daya tangkap psikologis		Meningkatkan konsentrasi dan restorasi memori sebelum terapi, serta responsif secara psikologis	Meningkatkan konsentrasi dan restorasi memori sebelum terapi, serta responsif secara psikologis	Akuarium; Kolam; Refleksi air(asli/buatan) di permukaan lain; Bayangan dengan air dalam komposisinya.
	Respons emosional yang positif		Respons emosional yang positif		Respons emosional yang positif	Respons emosional yang positif	
Dynamic and Diffuse Light	Meningkatkan kenyamanan visual tanpa distraksi yang mencolok		Meningkatkan kenyamanan visual tanpa distraksi yang mencolok		Meningkatkan kenyamanan visual	Meningkatkan kenyamanan visual tanpa distraksi yang mencolok	Daylight dari berbagai sudut; Cahaya matahari langsung; Penerangan; Accent lighting
Biomorphic Forms and Patterns	Membantu dalam terapi integrasi sensori dan menyesuaikan visual yang dibutuhkan		Membantu dalam terapi integrasi sensori dan menyesuaikan visual yang dibutuhkan		Membantu dalam terapi integrasi sensori dan menyesuaikan visual yang dibutuhkan	Membantu dalam terapi integrasi sensori dan menyesuaikan visual yang dibutuhkan	Kain, karpet, desain wallpaper berdasarkan seri Fibonacci atau Golden Mean; Detail jendela; Detail furnitur; Pekerjaan kayu dan *masonry*; *Wall decal*, gaya cat, atau tekstur; *Railing, banisters, fencing, gates;* Bentuk jalan setapak dan koridor.
Material Connection with Nature	Meningkatkan kreativitas		Meningkatkan kreativitas		Meningkatkan kreativitas	Meningkatkan kreativitas	Detail aksen(serpihan kayu alami, kulit, batu, fosil, dan tekstur); Permukaan interior(veneer, countercops); Woodwork, Stonework; Palet warna alami, terutama hijau; Konstruksi dinding(kayu, batu); Material fasad; Footpaths, jembatan.
	Meningkatkan kenyamanan dan membantu dalam terapi integrasi sensori		Meningkatkan kenyamanan		Meningkatkan kenyamanan dan membantu dalam terapi integrasi sensori	Meningkatkan kenyamanan dan membantu dalam terapi integrasi sensori	

2.4.8 Kajian Preseden

Ostra Hospital Psychiatric Facility



Gambar 2.12 Tampak depan Ostra Hospital Psychiatric Facility

Lokasi : Göteborg, Sweden

Tipe Proyek : Medical Facility

Luas : 18,000 m2

Selesai Dibangun : 2006

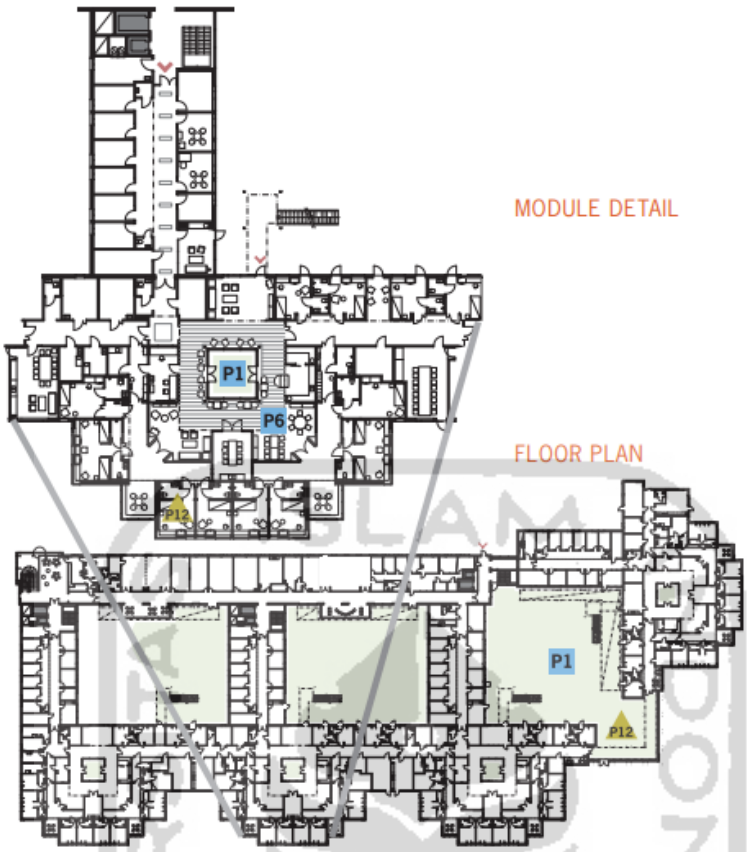
Pengguna : Pasien, Staff, Tamu

Tim Desain : White Architects

Biophilic Patterns yang digunakan: *Complexity & Order*, *Visual Connection to Nature, Dynamic and Diffuse Light*, *Refuge*

Deskripsi Proyek :

Untuk merancang fasilitas psikiatrik baru di Rumah Sakit Östra di Swedia, White Architects membuat lingkungan yang ramah dan memberi perhatian bagi desain fasilitas ini sebagai elemen perawatan pasien. Fasilitas baru juga diintegrasikan ke dalam kampus yang memberikan perawatan somatik, membantu untuk mengurangi stigma dan isolasi penyakit mental. Alam merupakan pengaruh signifikan pada seluruh fasilitas, sebagaimana hubungan dengan alam telah terbukti memiliki efek positif pada kesehatan dan kesejahteraan.



Gambar 2.13 Denah Ostra Hospital Psychiatric Facility

Studi kasus ini mengeksplorasi strategi yang digunakan untuk membangun pengalaman biofilik, termasuk tata letak setiap departemen, akses ke alam baik di dalam maupun di luar ruangan, dan berbagai ruang individu dan komunitas. Desain mempertimbangkan berbagai kebutuhan baik pasien dan profesional kesehatan, menciptakan lingkungan yang peduli untuk semua itu penghuni.



Gambar 2.14 Eksterior

Children's department and Work therapy

Lokasi: Skandinavia

Arsitek: dans arhitekti

Tahun: 2006



Gambar 2.15 Tampak depan Children's department and Work therapy

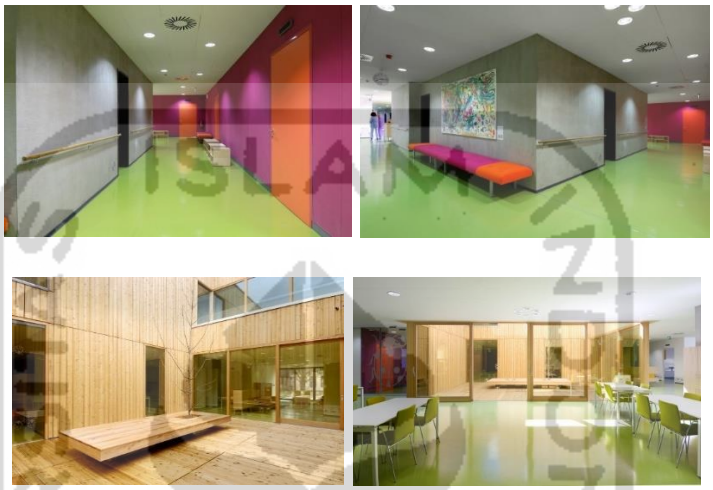
Kompleks Institut dirancang antara tahun 1954 dan 1962 oleh arsitek Danilo Kocjan, yang membayangkan bangunan rendah dan memanjang, karakteristik Skandinavia, di lingkungan yang ditanami. Bangunan baru dengan unit anak-anak di lantai dasar dan unit rehabilitasi kejuruan di lantai pertama dengan desain seperti paviliun.

Bangunan ini secara organik cocok dengan lingkungan yang ditanam. Fasad dasarnya, terbuat dari panel semen fiber yang halus, berwarna putih dengan lubang jendela horizontal besar dan irama aksen kuning vertikal yang terbuat dari panel bergelombang.



Gambar 2.16 Eksterior

Bangunan memiliki denah persegi panjang dengan atrium internal. Koridor dan aula cukup terang dengan kombinasi warna yang menarik. Di sepanjang sisi atrium dan koridor, ada ruang yang terbuka ke luar ke ruang eksterior dengan teras kayunya. Jendela-jendela besar kamar dan ruang-ruang lainnya menghadap ke taman tua dengan pohon-pohon besar, yang tetap dipertahankan meskipun taman tersebut telah berkurang luasnya.



Gambar 2.17 Interior

Children's Center for Psychiatric Rehabilitation

Arsitek: Sou Fujimoto Architects

Lokasi: Jepang

Luas: 14590 m²

Tahun: 2006



Gambar 2.18 Tampak Depan Children's Center for Psychiatric Rehabilitation

Ini adalah pusat perawatan untuk anak-anak yang mengalami gangguan mental di mana mereka hidup bersama untuk mendapatkan kembali kesehatan

mental mereka. Tempat ini berskala kecil di mana anak-anak dapat bersembunyi di saat mereka terhubung ke ruang tamu. Meskipun ini adalah ruang tanpa fungsi yang menghinari bentuk masa yang aneh, anak-anak dapat bermain dengan tempat seperti manusia primitif yang menafsirkan lanskap secara bebas dan hidup dengan sangat baik di dalamnya. Mereka bersembunyi di suatu tempat di belakang sesuatu, muncul, bersantai di belakang, dan berlari-lari di sana-sini.

Dapat dikatakan bahwa tidak ada pusat di sini dan sebaliknya, dapat dikatakan bahwa ada pusat yang tak terhitung jumlahnya. Mereka adalah "pusat relatif" yang selalu bertukar dan berubah dengan kesadaran mereka yang ada di sana atau kondisi cahaya. Untuk staf, ruang staf adalah pusat fungsional. Untuk anak-anak, ruang tamu, satu kamar, atau ceruk adalah pusatnya. Pusat sesekali ditemukan dalam fluktuasi ruang.



Gambar 2.19 Interior

2.4.9 Tabel Lesson Learnt

Tabel 2.30 Lesson Learnt Preseden

No.	Preseden	Lesson Learnt
1.	Ostra Hospital Psychiatric Facility	- Menerapkan *visual connection with nature* dengan memberi *view* yang memperlihatkan elemen-elemen alam. - Memberi akses bagi pasien untuk mengeksplorasi taman diluar, sehingga

		mendorong pasien untuk lebih mandiri. - Menerapkan *dynamic and diffuse light* melalui permainan cahaya dan bayangan yang terus berganti dari waktu ke waktu, yang merepresentasikan proses alam.
2.	Children's department and Work therapy	- Interior terhubung dengan eksterior melalui jendela-jendela besar sehingga terasa menyatu dengan alam. - Bagian interior bangunan menggunakan kombinasi warna yang menarik namun tetap nyaman secara visual. - Terdapat perbedaan yang kontras antara interior dan eksterior, dimana warna-warna ruang interior menegaskan perbedaan antara ruang luar dan ruang dalam. - Menggunakan bahan alami (kayu) yang menjadi wujud visual dari alam yang sebenarnya. - Fasad yang menggunakan kombinasi dua warna.
3.	Children’s Center for Psychiatric Rehabilitation	- Denah yang tidak teratur memberi kebebasan bagi anak untuk bereksplorasi dan melakukan banyak kegiatan. - Anak-anak dapat mengakses bangunan dengan bebas dari dalam ke luar.

2.5 Kajan Taman Terapi

Taman terapi adalah taman luar ruang yang telah dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan fisik, psikologis, sosial dan spiritual orang-orang yang menggunakan taman serta perawat, anggota keluarga dan teman-teman mereka. Taman ini akan membantu rehabilitasi maupun bagi mereka yang sekedar membutuhkan udara segar untuk rekreasi dan melepas penat. Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mendesain taman terapi dan pertimbangan untuk anak-anak berkebutuhan khusus:

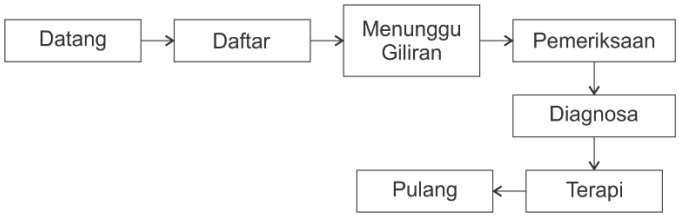
Tabel 2.31 Ketentuan Taman Terapi

Untuk Umum	Untuk ABK
Mengetahui *user experience* melalui panca indra, baik dari segi pengguna biasa maupun difabel.	- Penggunaan material alam seperti batu untuk jalan setapak, atau kayu untuk bangku tempat duduk sebagai terapi integrasi sensori - Penggunaan vegetasi beraroma untuk terapi integrasi sensori
Pemilihan tanaman dengan komposisi warna dan bentuk yang sesuai.	Tanaman yang dipilih tidak perlu terlalu banyak variasi agar tidak membingungkan anak yang fokusnya terpencar
Penggunaan material infrastruktur yang mendukung kenyamanan terutama bagi difabel.	Beberapa pilihan variasi material dapat membantu terapi integrasi sensori
Penataan lansekap yang halus dan tidak monoton.	Penataan yang menarik dapat memberi kenyamanan visual bagi anak dan mendorong anak untuk bereksplorasi

2.6 Analisis Konsep Perancangan

2.6.1 Aktivitas Pengguna

a. Pengunjung (Anak)



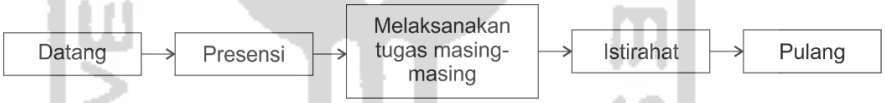
Gambar 2.20 Diagram Alur Pengunjung (Anak)

b. Pengunjung (Orang Tua/Wali)



Gambar 2.21 Diagram Alur Pengunjung (Orang Tua/Wali)

c. Pegawai



Gambar 2.22 Diagram Alur Pegawai

2.6.2 Kebutuhan Ruang

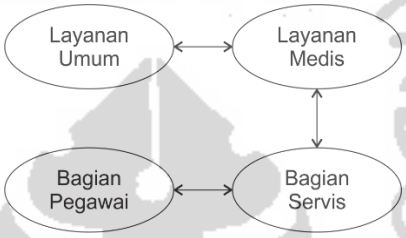
Tabel 2.32 Kebutuhan Ruang

Pasien(ABK)	Pengunjung (Orangtua/Wali)	Pegawai dan Pengelola	Fasilitas Umum
- Ruang Tunggu - Ruang Pemeriksaan - Ruang Diagnosa - Ruang Terapi	- Ruang Tunggu - Ruang Konseling	- Ruang Pengelola - Ruang Dokter/Konsultan - Ruang Terapis - Ruang Pegawai Umum(Servis) - Ruang Informasi - Ruang Administrasi	- Lobby - Toilet - Mushola - Kantin - Auditorium - Parkir - Taman

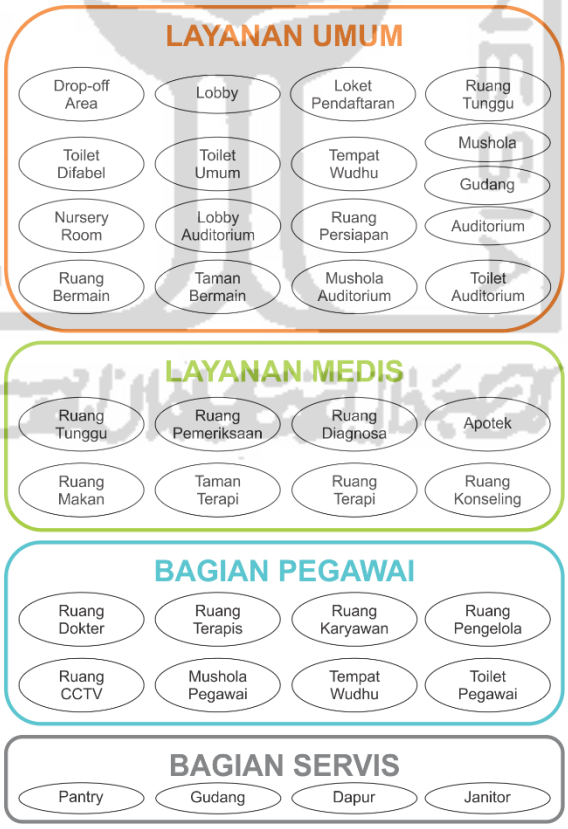
		- Ruang Rapat - Loket Pendaftaran - Apotek - Pantry - Pos Satpam	

2.6.3 Zoning Ruang

Zonasi ruang mengikuti tipologi bangunan sebelumnya, yaitu bangunan dengan empat zonasi ruang diantaranya zonasi layanan umum, layanan medis, bagian servis, dan bagian pegawai.



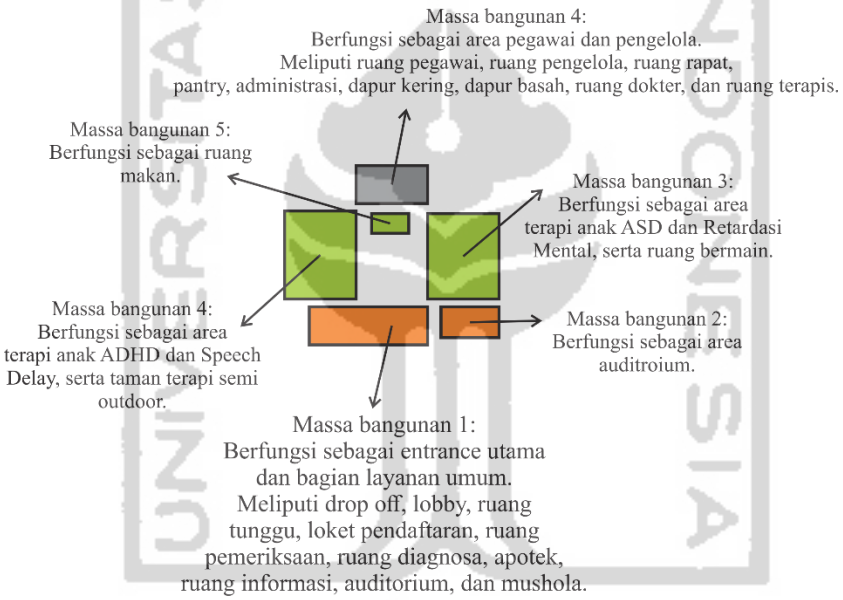
Gambar 2.23 Diagram Zonasi



Gambar 2.24 Zoning Ruang

2.6.4 Analisis Ruang

Seperti pada gambaran zonasi diatas, ruang-ruang pada bangunan terbagi berdasarkan pengelompokan antara bagian layanan umum, medis, servis, dan pegawai. Kemudian menyesuaikan pembagian masa dengan membagi ruang-ruang tersebut dalam fungsi yang lebih spesifik, yaitu untuk bagian layanan medis sendiri akan terbagi lagi menjadi dua masa dengan bagian terapi untuk ADHD dan *speech delay* disatukan(1), serta terapi untuk ASD dan retardasi mental disatukan (2). Dengan ini secara keseluruhan terdapat empat masa bangunan terdiri dari layanan umum(1), layanan medis 1(2), layanan medis 2(3), serta bagian pegawai dan servis(4).



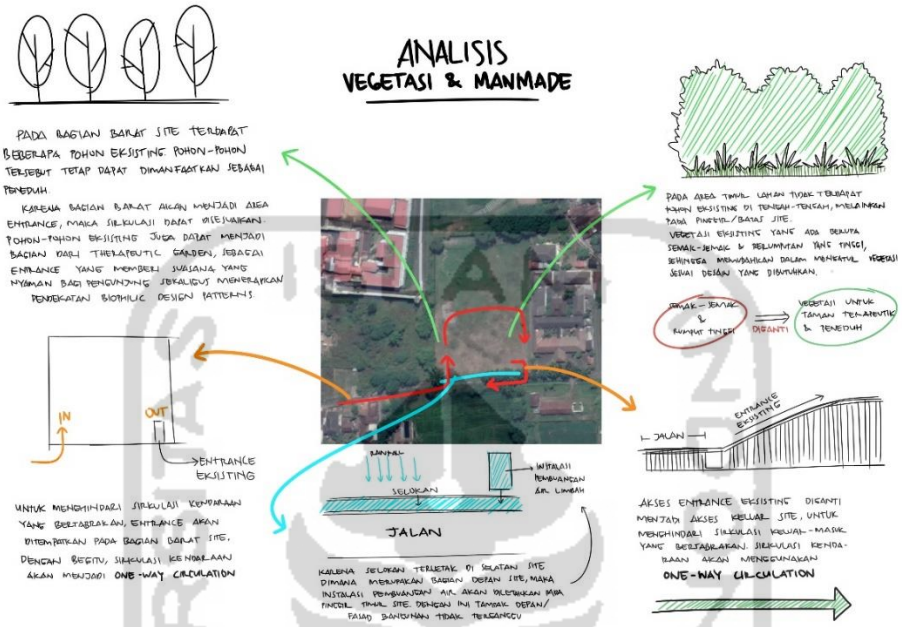
Gambar 2.25 Pembagian ruang dan fungsi masa bangunan

Gubahan yang terbagi memudahkan untuk membagi privasi bangunan antara privasi untuk pasien dan privasi untuk pegawai. Sirkulasi bangunan diatur agar tidak bertumpuk pada satu jalur, melainkan menjadi dua jalur berdasarkan pengguna yaitu pengunjung dan pegawai. Bagian tengah diberi ruang untuk taman terapi kecil agar tidak terasa teralalu sesak.

Selain itu, untuk fokus utama konsep bangunan akan terdapat ruang dan taman untuk terapi serta fasilitas bermain anak. Ruang-ruang ini terbagi menjadi

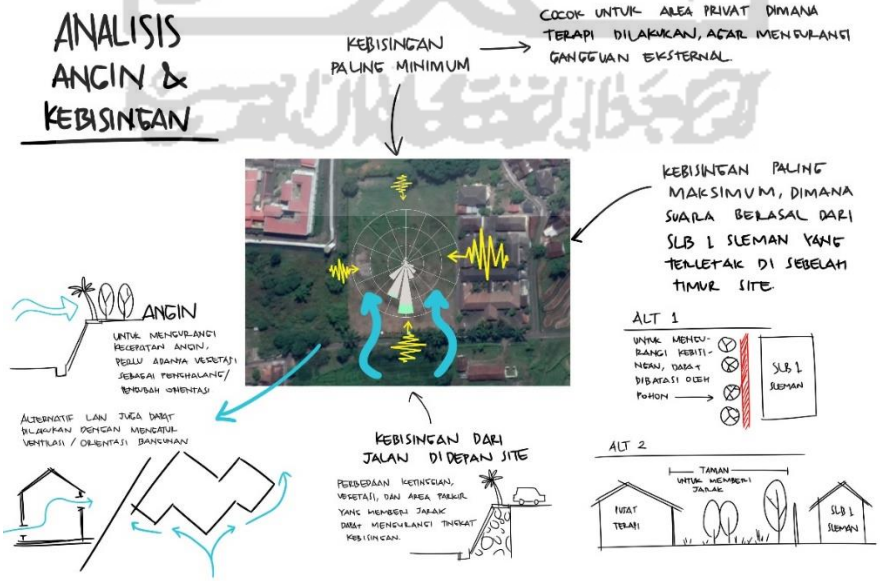
taman terapi *outdoor*(1), taman terapi semi *outdoor*(2), taman bermain(3), ruang bermain(4), dan taman relaksasi sebagai ‘nafas’ bangunan(5).

2.6.5 Analisis Site: Vegetasi dan Manmade



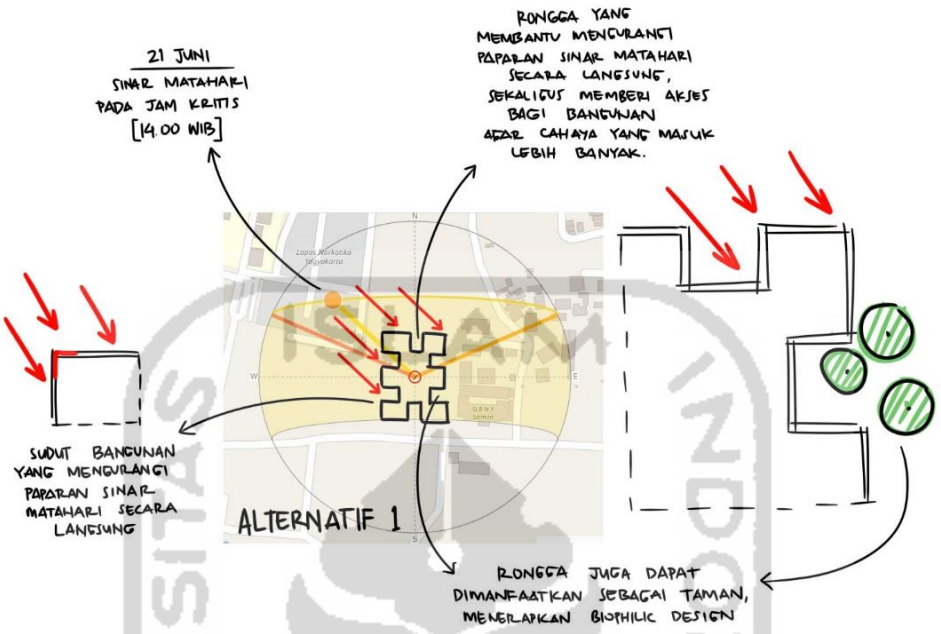
Gambar 2.26 Analisis Vegetasi dan Manmade

2.6.6 Analisis Site: Angin dan Kebisingan

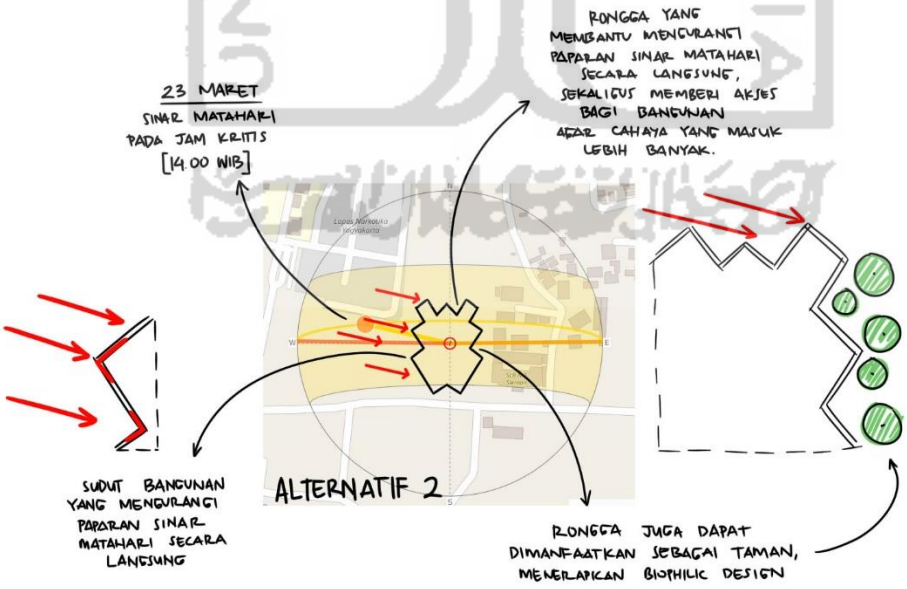


Gambar 2.27 Analisis Angin dan Kebisingan

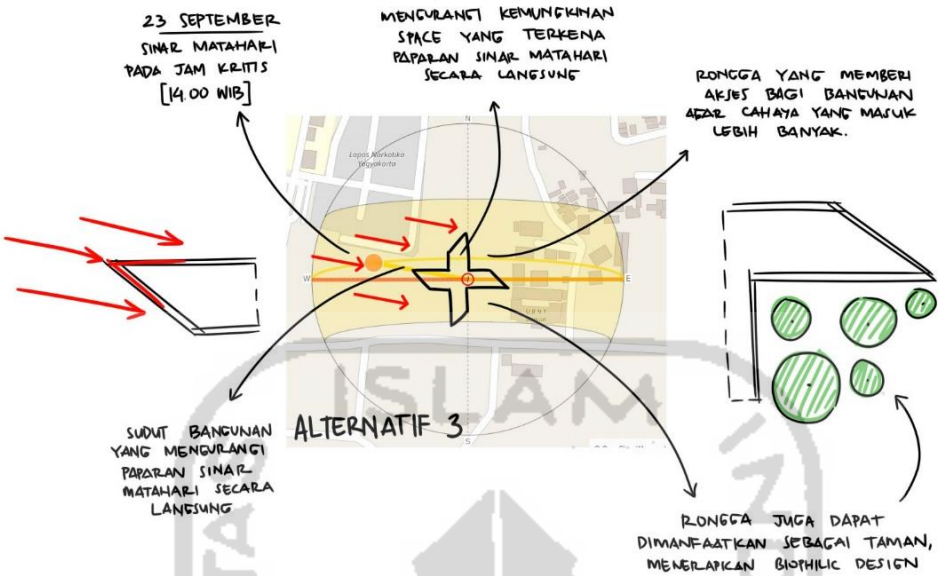
2.6.7 Analisis Site: Matahari



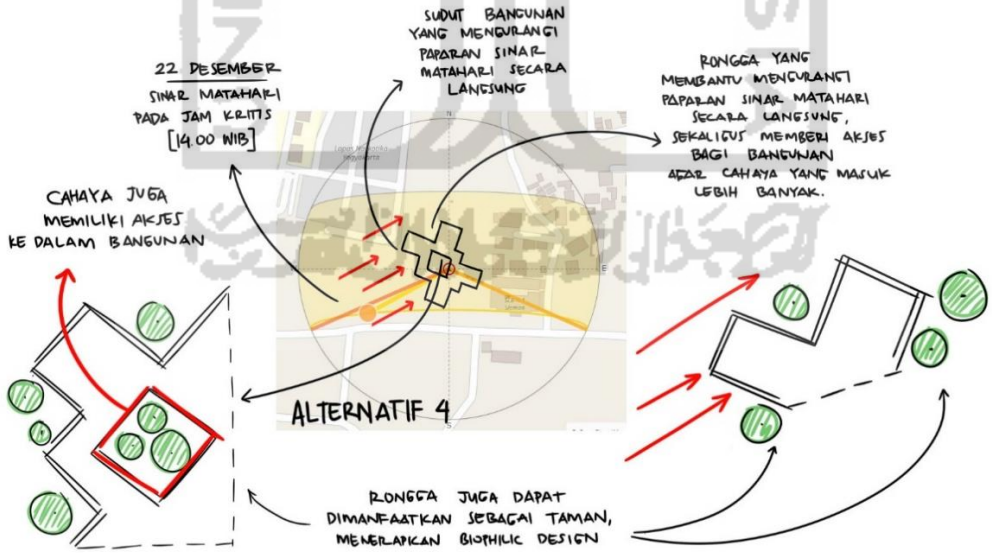
Gambar 2.28 Analisis Matahari Alternatif 1



Gambar 2.29 Analisis Matahari Alternatif 2



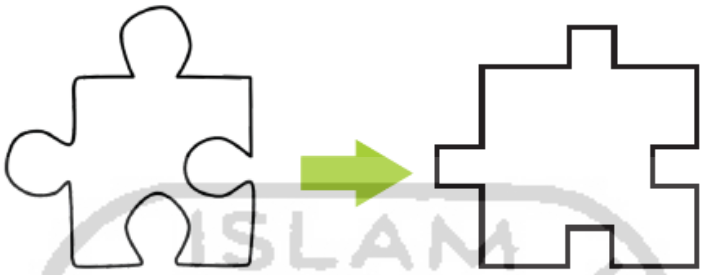
Gambar 2.30 Analisis Matahari Alternatif 3



Gambar 2.31 Analisis Matahari Alternatif 4

2.6.8 Analisis Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan menggunakan transformasi bentuk kepingan puzzle, yang merupakan salah satu mainan favorit anak-anak. Karena bangunan ini sendiri ditujukan bagi anak-anak sebagai pengguna utamanya.



Gambar 2.32 Transformasi bentuk bangunan

Untuk mewujudkan transformasi bentuk puzzle yang sesuai, analisis bentuk diselaraskan dengan respon dari analisis tapak, yaitu analisis cahaya matahari.

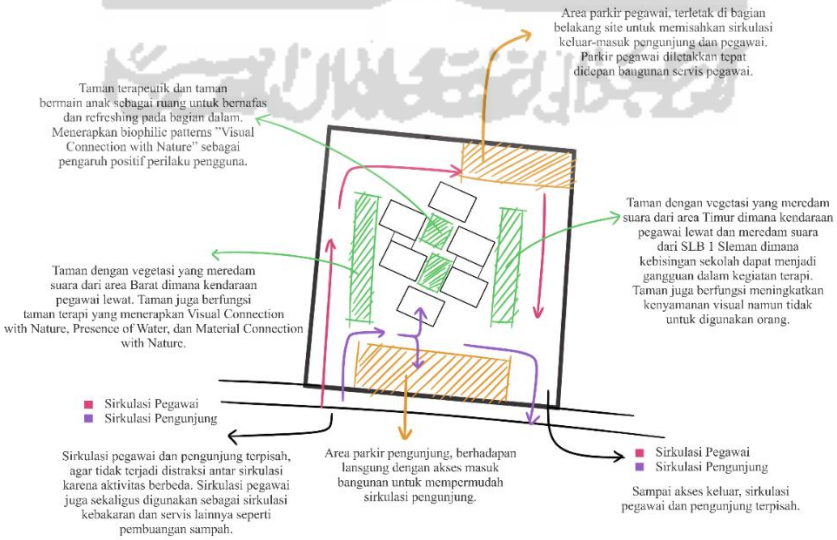
Tabel 2.33 Alternatif masa bangunan

Alternatif	Kelebihan	Kekurangan
	- Pembagian sirkulasi dapat dilakukan lebih merata - Tersedia banyak rongga untuk memberi kesempatan bangunan berintegrasi dengan alam	- Sirkulasi terlalu terpusat pada bagian tengah.
	Pembagian sirkulasi dapat dilakukan lebih merata dan berulang	- Kurangnya rongga pada bangunan untuk memberi kesempatan bangunan berintegrasi dengan alam

	Pembagian sirkulasi per bagian dapat dilakukan lebih merata dan berulang	- Sirkulasi antara satu bagian dengan lainnya kurang efektif - Kurangnya rongga pada bangunan untuk memberi kesempatan bangunan berintegrasi dengan alam
	- Pembagian sirkulasi dapat dilakukan lebih merata - Tersedia ruang untuk bernafas bagi pengunjung pada bagian dalam bangunan.	- Sirkulasi yang boros.

Dari analisis site sebelumnya, gubahan yang dianggap cukup memenuhi kebutuhan adalah gubahan masa alternatif pertama dan keempat. Orientasi bangunan akan mengikuti gubahan masa alternatif keempat, sedangkan untuk bentuk bangunan mengikuti alternatif pertama.

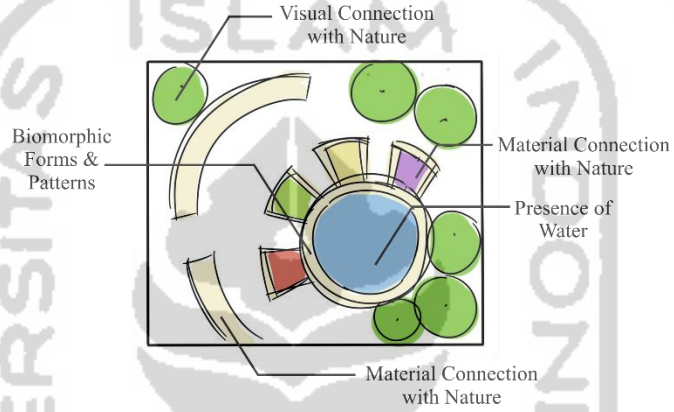
2.6.9 Analisis Siteplan



Gambar 2.33 Analisis Siteplan

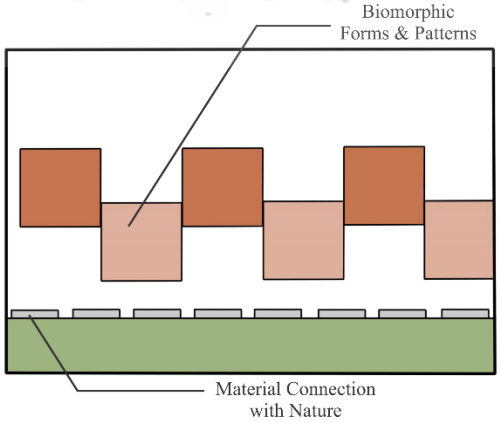
2.6.10 Analisis Eksterior:Taman

Taman terbagi menjadi dua fungsi, yaitu untuk terapi dan bermain anak. Dari segi terapi akan lebih menaruh perhatian pada tata vegetasi dan penerapan *biophilic design*, sedangkan dari segi bermain anak cukup sebagai fungsi penunjang yang tetap mempertimbangkan keselamatan anak. Untuk taman terapi, *biophilic design* yang digunakan adalah *visual connection with nature*, *presence of water*, dan *material connection with nature*. Anak dapat melatih fokusnya sambil melewati jalan setapak sekaligus merasakan objek-objek alam.

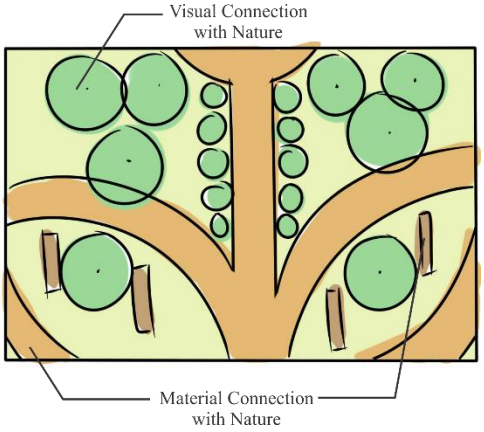


Gambar 2.34 Analisis Taman 1

Disisi lain anak juga dapat melatih sensorinya di taman dalam suasana yang lebih santai. Orangtua dapat mengawasi anak melatih indranya sambil duduk dan relaksasi. Kolam, tanaman, dan material ditata dalam satu tempat dengan bentuk dan warna yang menarik sehingga anak dapat menikmati eksplorasinya seperti yang dapat dilihat pada gambar dibawah.

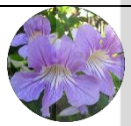


Gambar 2.35 Analisis Taman 2



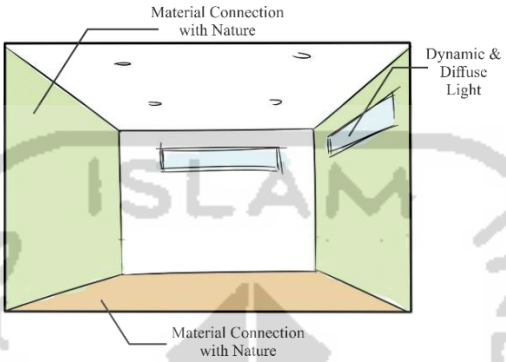
Gambar 2.36 Analisis Taman 3

Tabel 2.34 Vegetasi untuk Taman Outdoor

Gambar	Nama/Tipe	Fungsi Taktil
	Gardenia/Bunga	Penciuman
	Trumpet Vine /Bunga-Perdu	Penciuman
	Gentian Kuning/Bunga	Penglihatan
	Soka Merah/Bunga-Perdu	Penglihatan
	Pucuk Merah/Pohon	Perasa(Peneduh)/ Penglihatan
	Boston Fernis(Paku)/Perdu	Perabaan
	Kiara Payung/Pohon	Perasa(Peneduh)/ Perabaan
	Mangga/Pohon	Peneduh

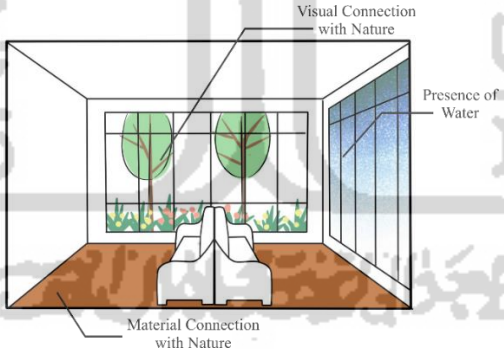
2.6.11 Analisis Interior

Ruang terapi wicara, terapi perilaku, dan terapi okupasi dibuat tertutup dengan dinding akustik untuk meredam suara, serta meminimalisir ukuran jendela untuk menghindari distraksi secara visual. Cahaya alami tetap bisa masuk dengan meletakkan jendela lebih tinggi dari sudut pandang anak. Hal ini menerapkan *biophilic design pattern Dynamic and Diffuse Light*.

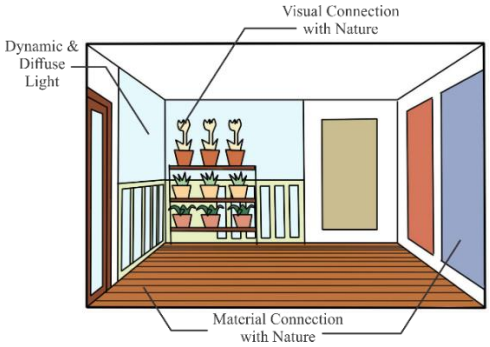


Gambar 2.37 Interior ruang terapi

Terdapat dua alternatif ventilasi ruang untuk terapi sensori integrasi dalam ruang, yaitu jendela yang diletakkan lebih tinggi dari sudut pandang anak seperti pada ruang terapi lain, atau jendela yang dihadapkan pada taman yang tidak dilewati orang.

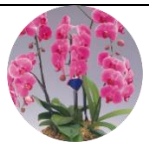
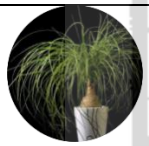


Gambar 2.38 Interior ruang tunggu



Gambar 2.39 Analisis taman terapi semi outdoor

Tabel 2.35 Vegetasi untuk Taman Semi Outdoor

Gambar	Nama/Tipe	Fungsi Taktil
	Anggrek Bulan/Bunga	Penglihatan/Perabaan
	Lavender/Bunga	Penciuman/Perabaan
	Anthurium	Penglihatan
	Cocor Bebek	Penglihatan/Perabaan
	*Spider Plant*/Perdu	Penglihatan/Perabaan
	Peperomia/Perdu	Penglihatan/Perabaan
	Tanaman Nolina/Perdu	Perabaan
	Morning Glory/Bunga	Penglihatan
	Lee Kuan Yew/Rambat	Penglihatan/Perabaan

2.7 Kesimpulan (Program Arsitektural Kuantitatif dan Kualitatif)

Tabel 2.36 Program Ruang

Zona	Nama Ruang	Luas Satuan Ruang (m2)	Jumlah	Total Luas (m2)
Layanan Umum	Drop-off Area	6	1	6
	Lobby	37	1	37
	Loket Pendaftaran	5.76	1	5.76
	Ruang Tunggu	15	5	75
	Auditorium	450	1	450
	Kantin	84	1	84
	Mushola Umum	30	2	60
	Toilet Umum	48	8	384
	Toilet Difabel	3.6	6	21.6
	Taman Bermain Indoor		1	
	Taman Bermain Outdoor	45	1	45
	Kendaraan Roda 4 Pengunjung	12.6	15	189
	Kendaraan Roda 2 Pengunjung	2	30	60
Layanan Medis	Ruang Konseling	6	4	24
	Ruang Diagnosa	12	1	12
	Ruang Pemeriksaan	12	1	12
	Ruang Sensory Integration Therapy	45	1	45
	Ruang Behavior Therapy	24	1	24
	Ruang Remedial Therapy	2.25	4	9
	Ruang Ooccupational Therapy I	54	1	54
	Ruang Ooccupational Therapy II	54	1	54
	Ruang Terapi Wicara I	2.25	2	4.5
	Ruang Terapi Wicara II	4.5	1	4.5
	Ruang Terapi Wicara III	4.5	1	4.5
	Apotek	12.6	1	12.6
	Taman Terapi Outdoor		1	
	Taman Terapi Roof Garden	45	1	45
Bagian Pegawai	Ruang Dokter	8.4	1	8.4
	Ruang Terapis	8.4	1	8.4
	Pos Satpam	9.6	2	19.2
	Ruang Pengelola	61	1	61
	Ruang Rapat	24	1	24
	Ruang Administrasi	12.6	1	12.6
	Ruang Karyawan	60	1	60
	Mushola Pegawai	30	2	60
	Toilet Pegawai	48	8	384

	Ruang CCTV	12	1	12
	Kendaraan Roda 4 Karyawan	12.6	5	63
	Kendaraan Roda 2 Karyawan	2	15	30
Bagian Servis	Pantry	21	1	21
	Janitor	4.3	1	4.3
	Tempat Pembuangan	4	1	4

BAB III

HASIL RANCANGAN DAN BUKTI

3.1 Narasi dan Ilustrasi Hasil Rancangan

3.1.1 Rancangan Skematik Tapak(Siteplan)

Dapat dilihat pada rancangan siteplan di bawah, terdapat urutan zonasi berdasarkan keperluan privasi pengguna yang dimulai dari bagian depan hingga belakang. Bagian depan adalah zonasi pengunjung(tamu, orangtua dan pasien), diikuti zonasi pasien pada bagian tengah, dan terakhir di bagian belakang merupakan zonasi pegawai. Parkir pengunjung terpisah dengan parker pegawai yang ada di belakang. Sirkulasi kendaraan yang mengelilingi bangunan tidak hanya berfungsi sebagai akses pegawai teteapi juga sebagai akses untuk pemadam kebakaran.

Secara garis besar terdapat banyak vegetasi pohon peneduh pada rancangan siteplan, demi kenyamanan pengguna terutama pasien yang tidak tahan sinar matahari. Orientasi massa bangunan sendiri merespon sinar matahari pada waktu kritis, dan memiliki rongga antara massa agar sirkulasi angin tetap memberi ‘nafas’ pada bagian dalam site.



Gambar 3.1 Siteplan Bangunan

3.1.2 Rancangan Skematik Bangunan

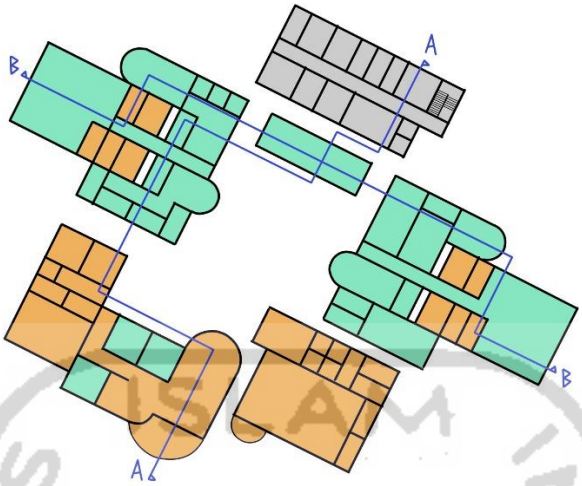
Seperti yang sudah ditunjukkan pada siteplan di atas, terdapat enam massa bangunan di antaranya massa bangunan untuk layanan umum, auditorium,

ruang makan, bagian pegawai, serta dua massa bangunan untuk layanan medis. Layanan umum merupakan bagian di mana pengunjung masuk, mendaftar, melakukan pemeriksaan penyakit yang kemudian di diagnosa, serta membeli obat untuk dibawa pulang. Auditorium didesain terpisah dengan pertimbangan bahwa ruang tersebut dapat disewa umum untuk hal-hal yang berkaitan dengan medis seperti penyuluhan, seminar bagi dokter dan terapis, dan sebagainya. Auditorium juga tetap dapat digunakan untuk keperluang penyuluhan bagi orangtua pasien. Ruang makan digunakan sebagai kantin serta tempat makan pagi dan siang untuk program terapi pasien. Ruangan ini didesain terpisah agar pasien dapat makan dan merasakan koneksi dengan alam, karena ruang makan terletak dekat dengan taman terapi. Bagian pegawai didesain terpisah di bagian belakang untuk menghindari *cross circulation* dengan pengunjung dan pasien serta dapat lebih menjaga perbedaan privasi.

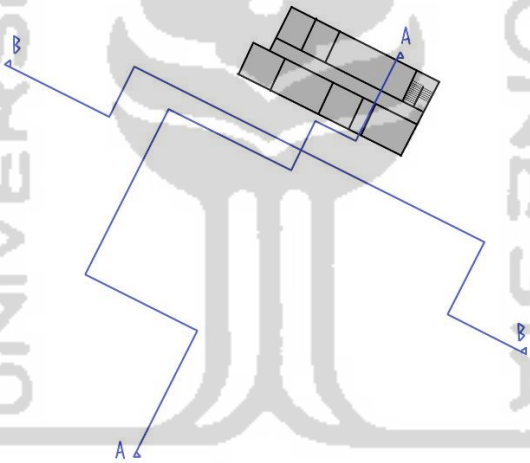
Bagian medis terbagi antara sayap kanan dan sayap kiri. Terdapat empat unit yang terbagi berdasarkan penyakit masing-masing anak. Peletakan unitnya mempertimbangkan kebisingan pada site, dimana bagian Timur sedikit lebih bising karena adanya SLB Negeri 1 Sleman sementara bagian Barat terdapat lahan yang masih kosong. Unit ADHD dan *Speech Delay* mengisi sayap Barat karena lebih memerlukan konsnentrasi sehingga sebaiknya tidak terdapat kebisingan. Sedangkan unit Autis dan Retardasi Mental mengisi sayap Timur karena rata-rata pasien cenderung acuh dan berada dalam dunianya sendiri. Kebisingan dari site sebelah tidak akan terlalu berpengaruh.

Selain bagian-bagian yang disebutkan di atas, tersedia pula fasilitas taman terapi dan taman bermain. Area taman terapi terletak di sayap Barat, dimana kegiatan terapi tidak menimbulkan kebisingan sebanyak kegiatan bermain. Sementara kegiatan bermain terletak di sayap Timur. Taman terapi menampung kegiatan terapi pasien dengan menerapkan *biophilic patterns* yaitu *Visual Connection with Nature*, *Presence of Water*, dan *Material Connection with Nature*. Sedangkan taman bermain memberi kebebasan bagi pasien untuk bermain dan belajar mengenal alam dengan *biophilic pattern*

Visual Connection with Nature. Bagi pasien yang tidak tahan sinar matahari dapat melakukan terapi dan bermain di ruang semi outdoor.



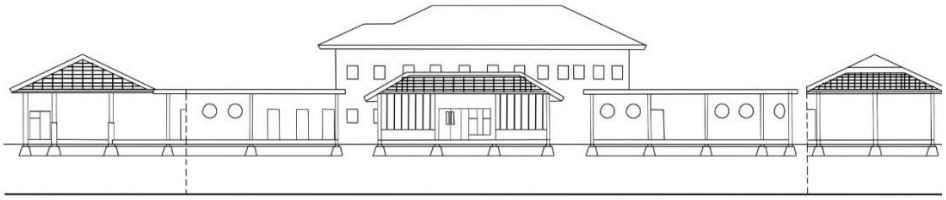
Gambar 3.2 Denah Lantai 1



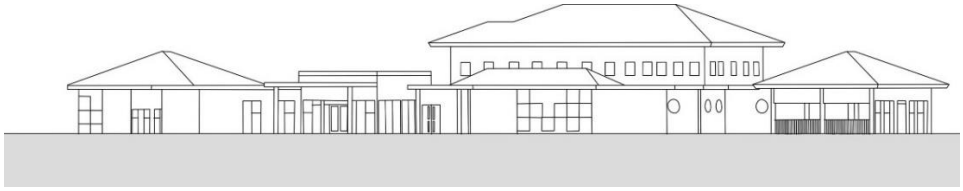
Gambar 3.3 Denah Lantai 2



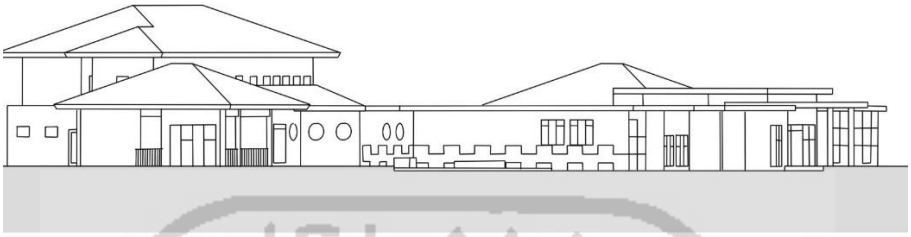
Gambar 3.4 Potongan Bangunan A-A



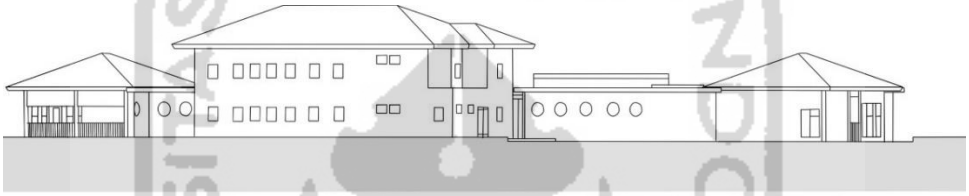
Gambar 3.5 Potongan Bangunan B-B



Gambar 3.6 Tampak Selatan



Gambar 3.7 Tampak Barat



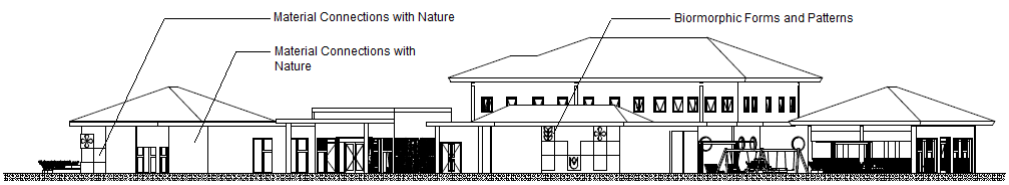
Gambar 3.8 Tampak Utara



Gambar 3.9 Tampak Timur

3.1.3 Rancangan Skematik Selubung Bangunan

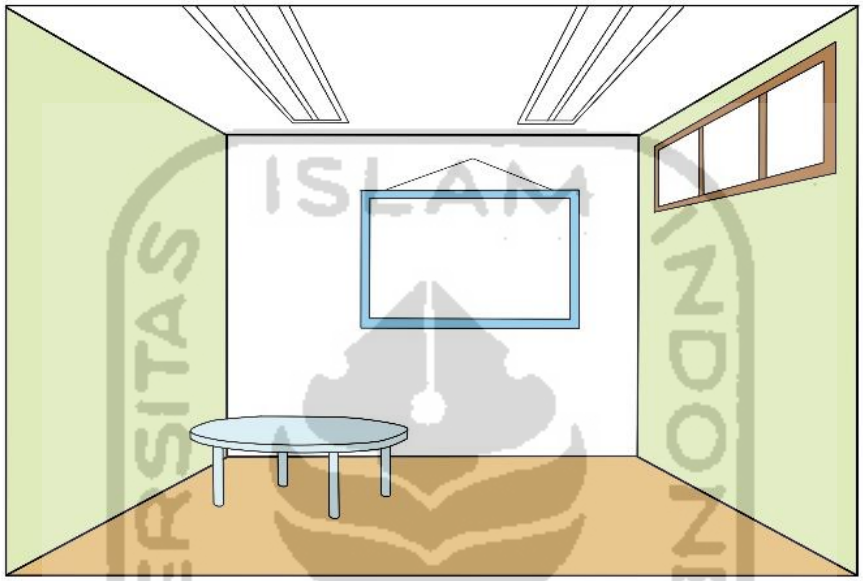
Selubung bangunan menerapkan *biophilic design patterns*, yaitu *Biomorphic Forms and Patterns* serta *Material Connection with Nature* untuk estetika dan media edukasi anak mengenal material dan bentuk elemen-elemen alam.



Gambar 3.10 Selubung Bangunan

3.1.4 Rancangan Skematik Interior Bangunan

Interior ruang menerapkan *Visual Connection with Nature, Presence of Water, Dynamic and Diffuse Llight,* dan *Material Connection with Nature* melalui view pemandangan keluar, adanya *waterfall*, akses cahaya masuk, serta pemilihan palet dan material.



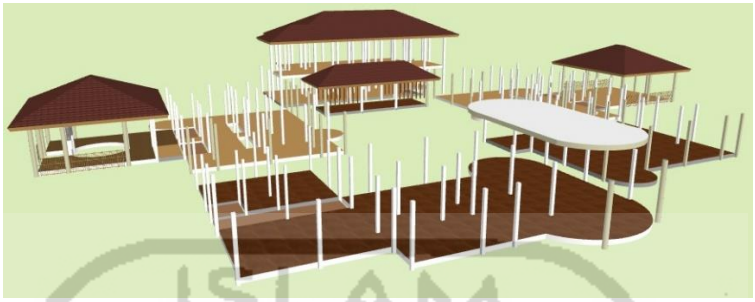
Gambar 3.11 Interior Ruang Terapi



Gambar 3.12 Interior Ruang Tunggu

3.1.5 Rancangan Skematik Sistem Struktur

Masing-masing massa bangunan memiliki sistem struktur yang serupa, yaitu menggunakan pondasi batu kali yang menerus, dengan kolom beton silinder untuk menjaga keamanan pasien, dan atap dak beton.



Gambar 3.13 Struktur Bangunan

3.1.6 Rancangan Skematik Sistem Utilitas



Gambar 3.14 Utilitas Air Bersih Bangunan

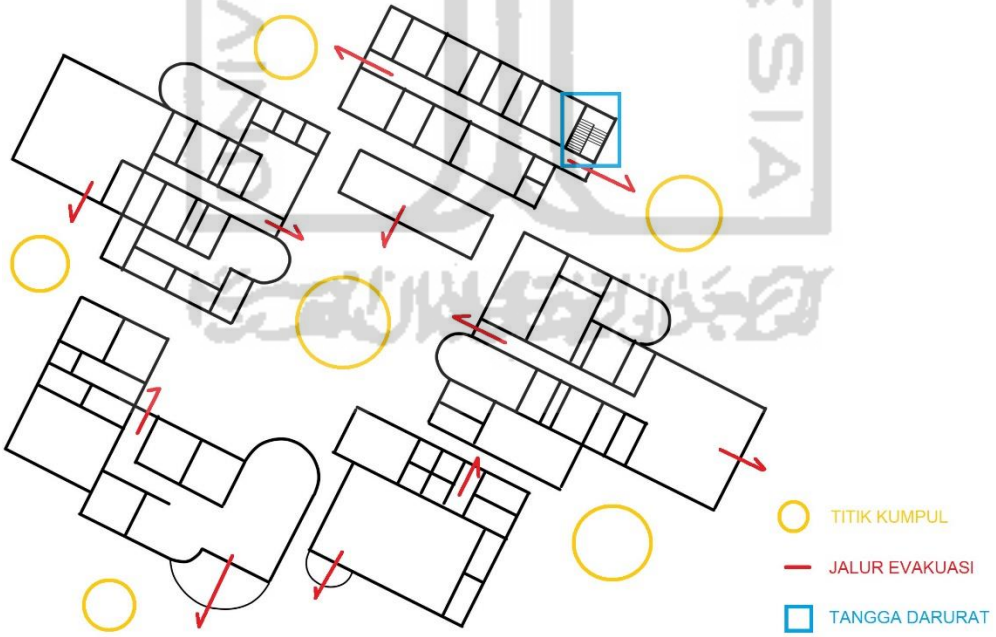


Gambar 3.15 Utilitas Air Kotor Bangunan

3.1.7 Rancangan Skematik Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan

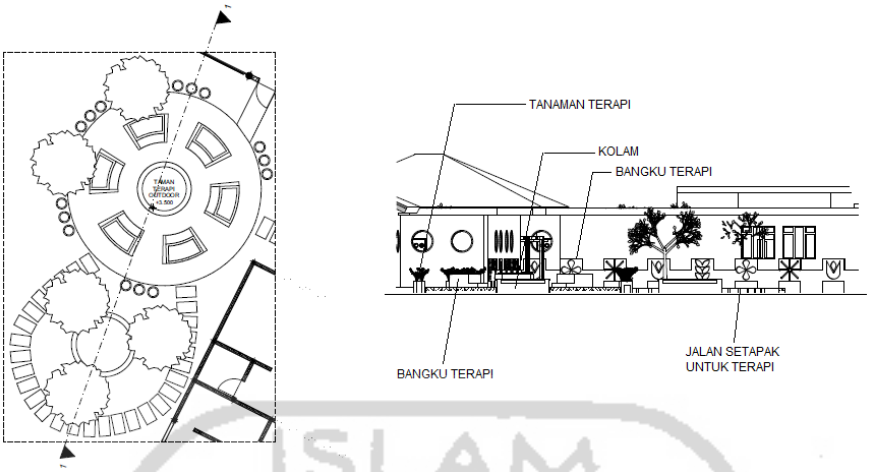


Gambar 3.16 Difabel dan Keselamatan Bangunan



Gambar 3.17 Jalur Evakuasi

3.1.8 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus



Gambar 3.18 Detail Arsitektural Khusus

BAB IV

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

4.1 Property Size, KDB, KLB

KDB : 50% x 6000 m² : 3000 m²

KLB : 1.2 – 3.0

Tabel 4.1 Property Size

Massa Bangunan	Luas
Layanan Umum	300,5 m²
Auditorium	184 m²
Layanan Medis 1	317,6 m²
Layanan Medis 2	317,6 m²
Ruang Makan	48 m²
Bagian Pegawai	369,5 m²
Total	1537,2 m²

4.2 Program Ruang

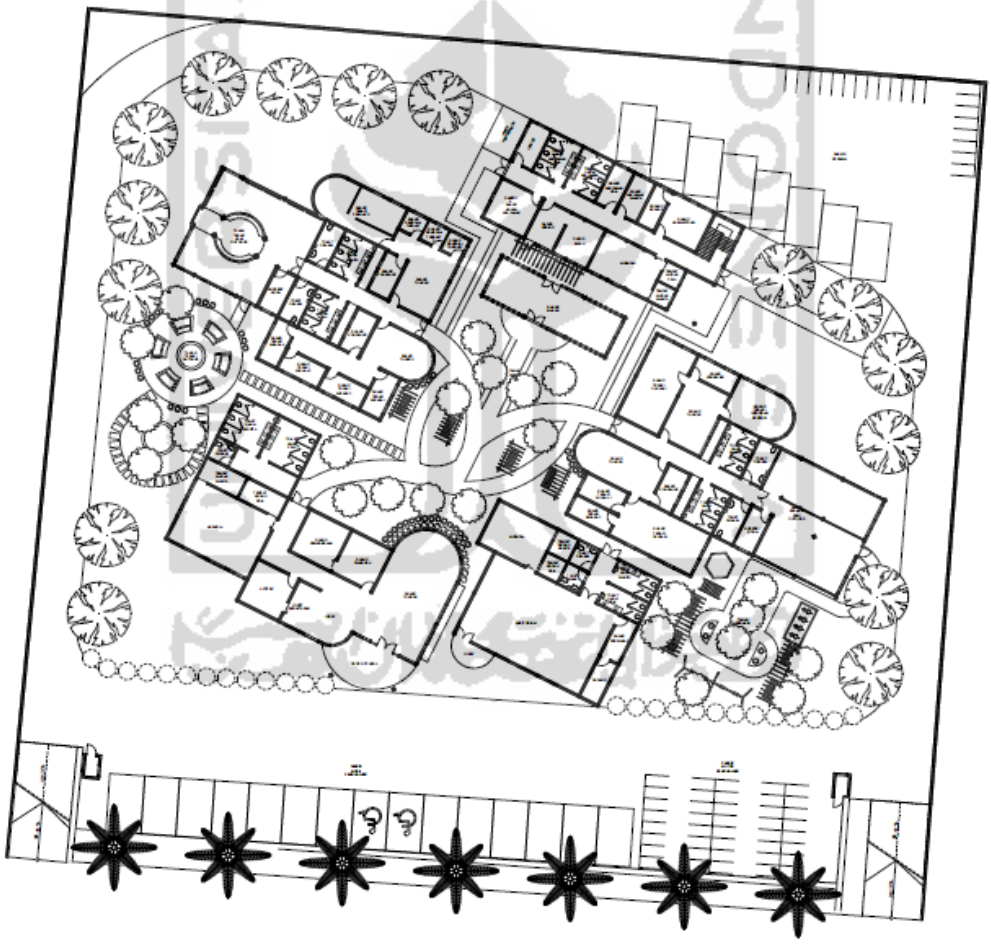
Tabel 4.2 Program Ruang

Zona	Nama Ruang	Luas Satuan Ruang (m2)	Kapasitas	Jumlah	Total Luas (m2)
Layanan Umum	Drop-off Area	1*	8	1	8
	Lobby	1*	8	1	8
	Lobby Auditorium	1*	8	1	8
	Loket Pendaftaran	2*	2	1	2
	Ruang Tunggu	30*	30	1	30
	Ruang Tunggu unit penyakit	1*	12	4	48
	Auditorium	1*	50	1	60
	Ruang Persiapan	5*	5	1	5
	Gudang Auditorium	4*	4	1	4
	Mushola Auditorium	1.5**	24	1	45
	Ruang Makan			1	84***
	Dapur	2**		1	4
	Nursery Room	8*		2	16
	Mushola Umum	45**	30	1	45
	Toilet Umum	6**	3	6	36

	Toilet Difabel	4**	1	5	20
	Ruang Bermain [anak umur 3-6 tahun](Indoor)	45**	15	1	45
	Ruang Bermain [anak umur 7-12 tahun](Indoor)	60**	15	1	60
	Taman Bermain [anak umur 3-6 tahun](Outdoor)	105**	35	1	105
	Taman Bermain [anak umur 7-12 tahun](Outdoor)	140**	35	1	140
	Kendaraan Roda 4 Pengunjung	12.9**	15	1	193.5
	Kendaraan Roda 2 Pengunjung	2*	40	1	80
Layanan Medis	Ruang Konseling	1.5*	4	4	24
	Ruang Diagnosa		4	1	12***
	Ruang Pemeriksaan		4	1	12***
	Ruang Sensory Integration Therapy	20**	8	1	20
	Ruang Behavior Therapy	24***		1	24
	Ruang Remedial Therapy	2.25***	2	4	9
	Ruang Occupational Therapy	54***	6	2	108
	Ruang Terapi Wicara	8****	3	4	24
	Apotek	16*	2	1	16
	Taman Terapi Outdoor	160**	40	1	160
	Taman Terapi Semi Outdoor	40**	10	1	40
Bagian Pegawai	Ruang Dokter	4*	1	6	24
	Ruang Terapis	4*	1	10	40
	Pos Satpam	4*	1	2	4
	Ruang Pengelola	16*		1	16
	Ruang Rapat	24***		1	24
	Ruang Administrasi	12**		1	12
	Ruang Penyimpanan Arsip	25**		1	25
	Ruang Karyawan	25**		1	25
	Mushola Pegawai	22.5**	15	1	22.5
	Toilet Pegawai	6**	3	2	12
	Ruang CCTV	12*		1	12
	Kendaraan Roda 4 Karyawan	12.9**		8	103.2
	Kendaraan Roda 2 Karyawan	2*		20	40
Bagian Servis	Pantry	10**		1	10
	Janitor	4.3**		1	4.3
	Tempat Pembuangan	4*		1	4
Total (Tidak termasuk sirkulasi koridor)					1765.5

Keterangan Sumber
*Menggunakan satuan manusia = 1m x 1m/asumsi
**Data Arsitek
***Mental Health Facilities Guideline
****Preseden

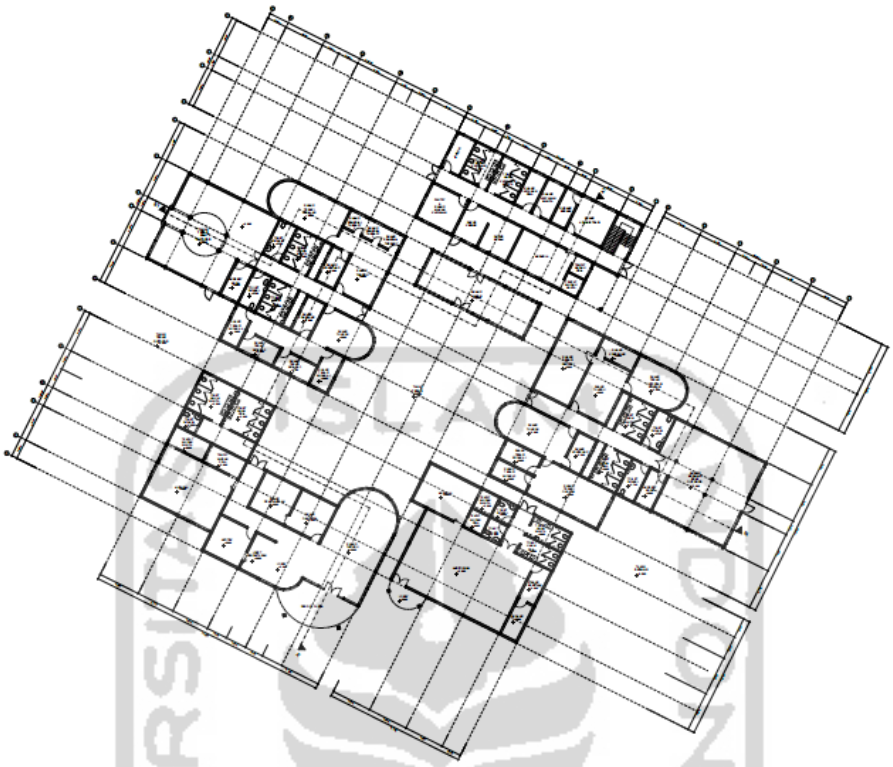
4.3 Rancangan Kawasan Tapak



Gambar 4.1 Rancangan Siteplan

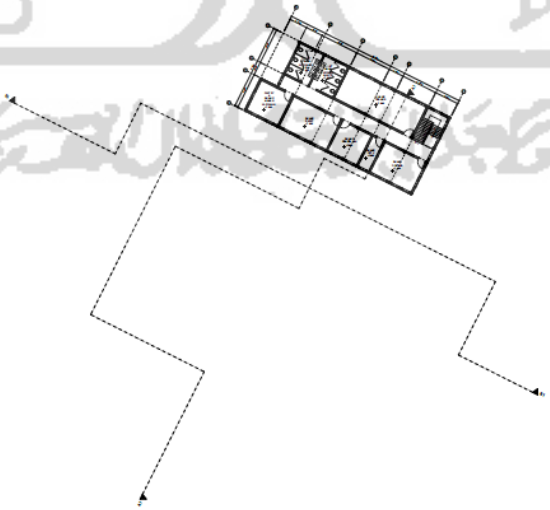
4.4 Rancangan Bangunan

Denah Lantai 1



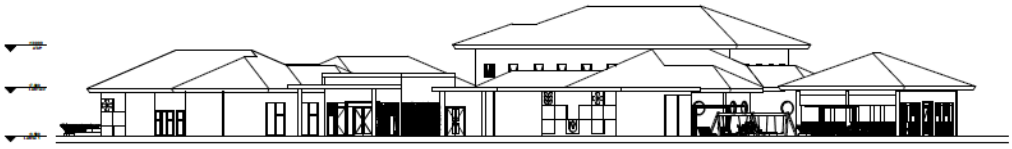
Gambar 4.2 Rancangan Denah Lantai 1

Denah Lantai 2

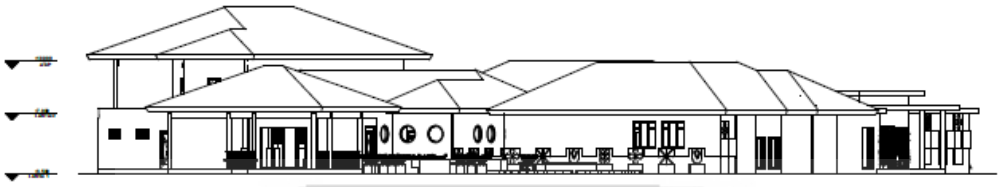


Gambar 4.3 Rancangan Denah Lantai 2

Tampak



Gambar 4.4 Rancangan Tampak Selatan



Gambar 4.5 Rancangan Tampak Barat

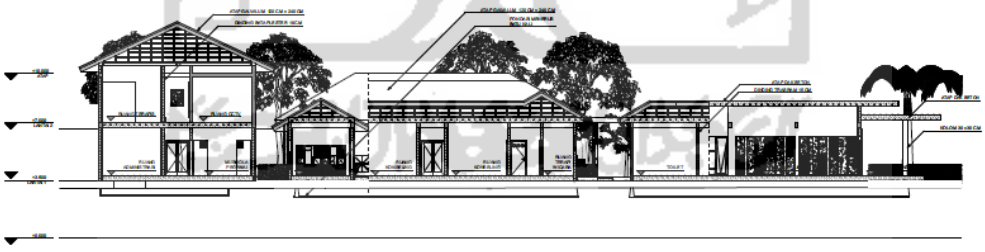


Gambar 4.6 Rancangan Tampak Utara

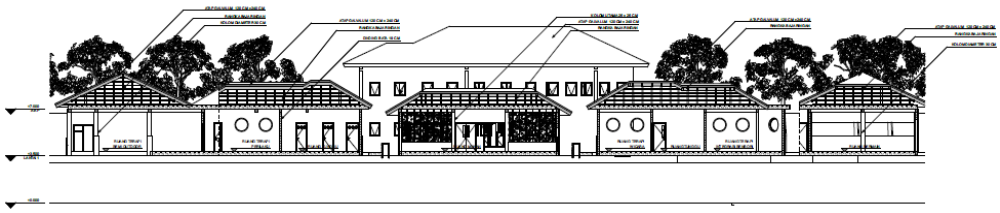


Gambar 4.7 Rancangan Tampak Timur

Potongan

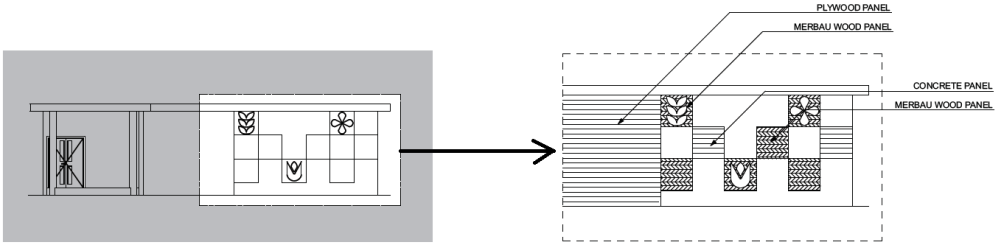


Gambar 4.8 Rancangan Potongan A-A



Gambar 4.9 Rancangan Potongan B-B

4.5 Rancangan Selubung Bangunan



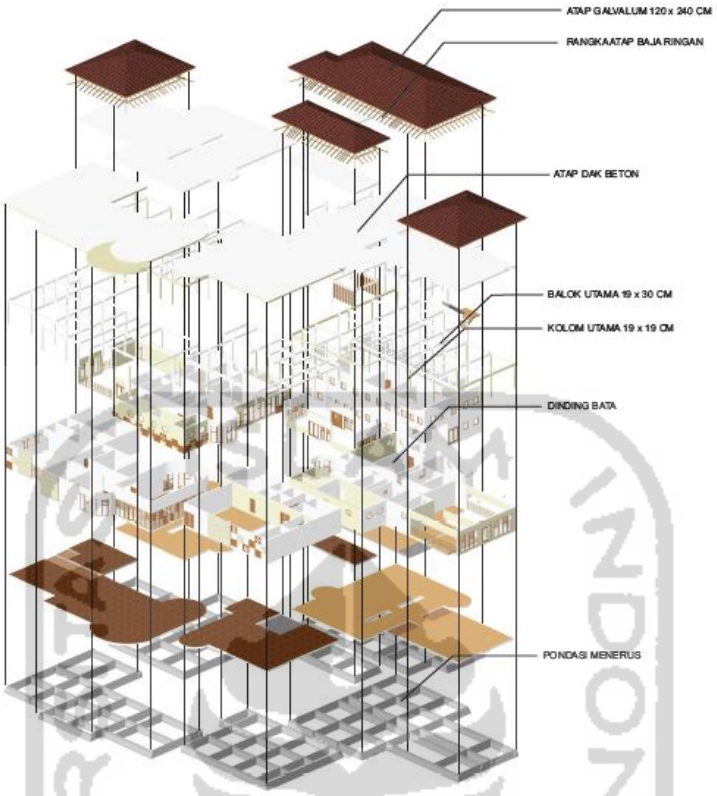
Gambar 4.10 Rancangan Selubung Bangunan

4.6 Rancangan Interior Bangunan



Gambar 4.11 Rancangan Interior Bangunan

4.7 Rancangan Sistem Struktur



Gambar 4.12 Rancangan Sistem Struktur

4.8 Rancangan Sistem Utilitas

Air Bersih



Gambar 4.13 Rancangan Sistem Air Bersih

Air Kotor

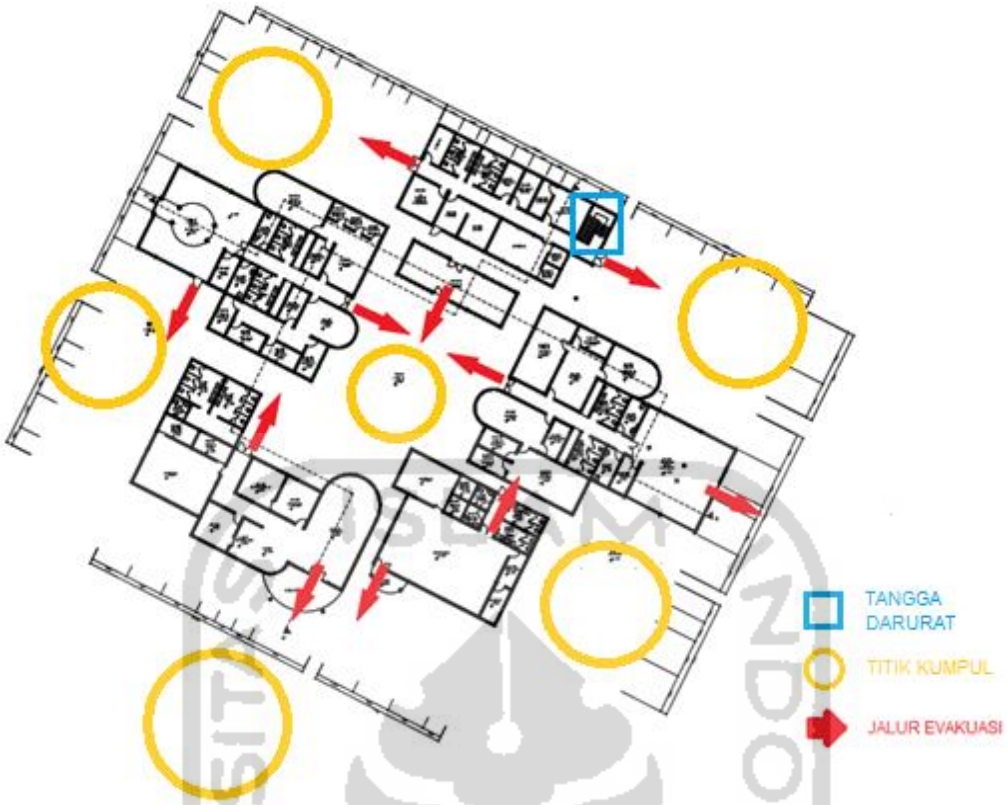


Gambar 4.14 Rancangan Sistem Air Kotor

4.9 Rancangan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan



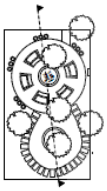
Gambar 4.15 Difabel dan Keselamatan Bangunan

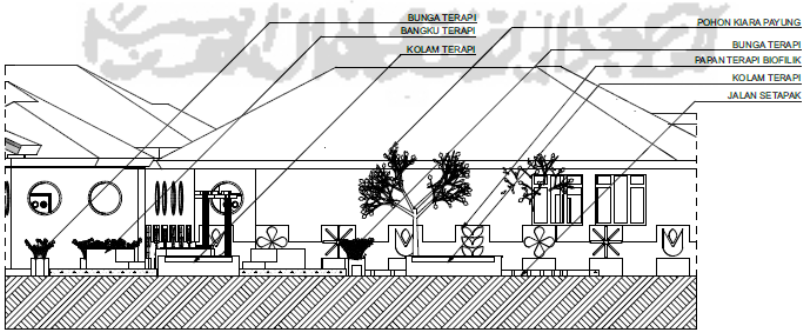


Gambar 4.16 Jalur Evakuasi

4.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus

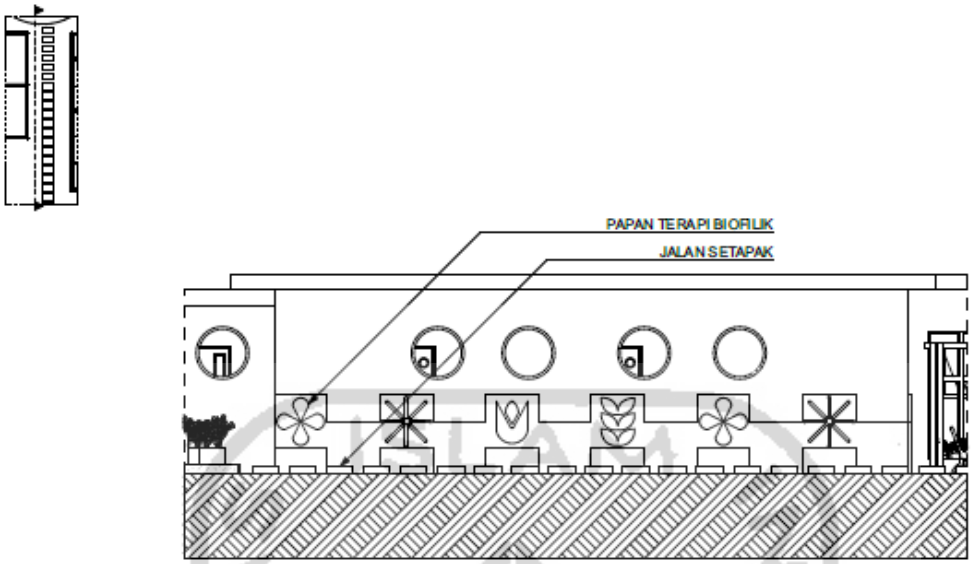
Detail Taman 1





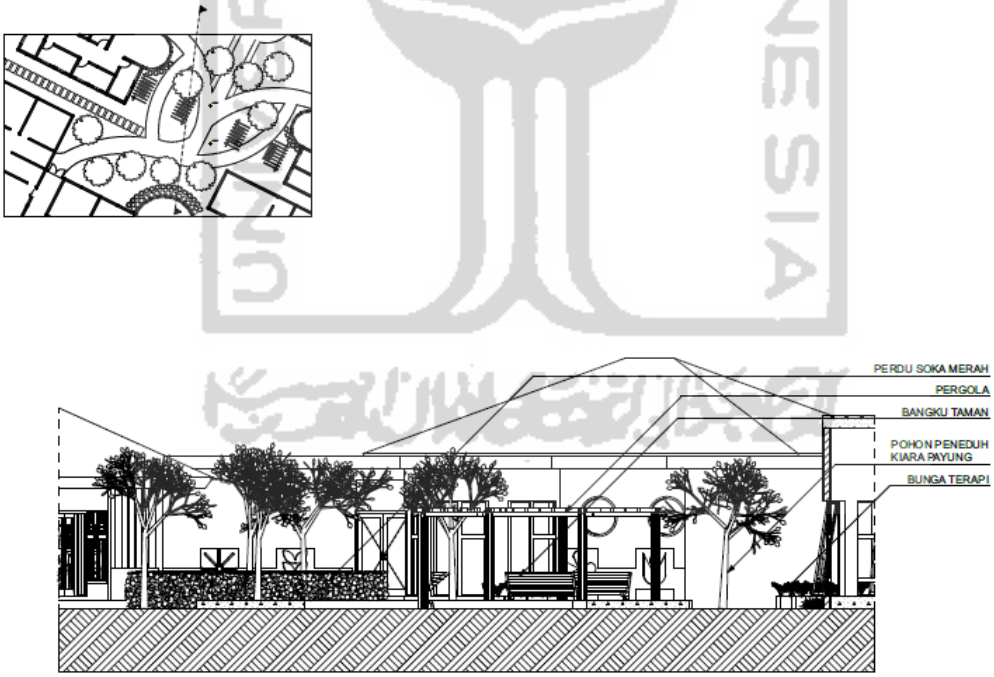
Gambar 4.17 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 1

Detail Taman 2



Gambar 4.18 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 2

Detail Taman 3



Gambar 4.19 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 3

BAB V

EVALUASI RANCANGAN

Evaluas Dosen Penguji

Terdapat ruang-ruang yang penghawaan dan pencahayaannya kurang baik di bangunan terapi, dan tidak hemat energi. Volume bangunan terlalu tebal sehingga energi bangunan akan terasa berat dan terlalu penuh. Akan lebih baik jika diberi ruang bernafas pada bagian dalam, atau menggunakan alternative bentuk bangunan yang volumenya lebih tipis sehingga pencahayaan dan penghawaan dapat bekerja dengan lebih baik. Pada ruang-ruang terapi, desain interior masih menerapkan desain biofilik yang sangat sederhana berupa penggunaan palet warna saja. Dan karena keterbatasan anak berkebutuhan khusus, jendela hanya di desain sebagai akses cahaya alami saja tanpa interaksi dengan luar.

REFERENSI

American Psychiatric Association. 1994. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder 4th Edition. Amerika. American Psychiatric Association.

An Introduction to Autism Spectrum Disorder. Autism Society Foundland and Labrador.

Armatas, V. 2009. Mental retardation: definitions, etiology, epidemiology and Diagnosis (review). Journal of Sport and Health Research.

Browning, W., dkk. 2014. 14 Patterns of Biophilic Design. New York. Washington DC. Terrapin Bright Green.

Corey, Gerald. 2009. Theory and Practice of Counseling and Psycotherapy 8th Edition. United States of America. Thomson Brooks/Cole.

Colombia. *Revista de Psicología Universidad de Antioqui*.

Esalini, I.A.P.L., Lesmana, C.B.J. 2019. Tingkat Kemandirian Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder dengan Terapi Perilaku di Yayasan Mentari Fajra Jimbaran Bandung. Bali. Directory of Open Access Journals.

Hakim, R. 2003. Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap. Jakarta. Penerbit Bumi Aksara.

Hoseini, B. L., dkk. 2014. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Children: A Short Review and Literature. Mashhad. International Journal of Pediatrics.

Karlin, B.E. 2010. Mental Health Facilities. Department of Veterans Affairs.

Labola, Y.A. 2018. Data Anak Autisme Belum Akurat?. Universitas Kristen Satya Wacana.

Martiani, Tri. 2003. Pusat Terapi Gangguan Perkembangan Anak di Yogyakarta. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.

Mahdi F, Setiawati Y. 2019. Occupational therapy for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Literature Review. J Child Adolesc Psych.

M, John. 2014. Therapies for Children With Autism Spectrum Disorder. USA. Agency for Healthcare Research and Quality.

Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek. Jakarta. Erlangga.

OiMatties, Marie E. 2004. Understanding Sensory Integration.

Pratiwi, dkk. 2017. Kemampuan Kognitif Anak Retardasi Mental Berdasarkan Status Gizi. Semarang. Universitas Negeri Semarang.

P, Shetty. 2018. Speech and language delay in children: A review and the role of a pediatric dentist. Institute of Dental Sciences. India.

Rahmawati, Nur Erry. 2014. Binge Eating dan Status Gizi pada Anak Penyandang Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Malang. Universitas Brawijaya.

Rivera Flores, G. W. y Barreda Parra, V. A. (2014). Cognitive Behavioral Treatment in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

Sari, dkk. 2015. Angka Kejadian Delayed Speech Disertai Gangguan Pendengaran pada Anak yang Menjalani Pemeriksaan Pendengaran di Bagian Neurootologi IKTHT-KL RSUP Dr.Moh. Hoesin. Palembang. Universitas Sriwijaya.

Sonnenberg, dkk. 2018. PedsCases Podcast Scripts: "Speech and Language Delay". Alberta. University of Alberta.

Speech Delay/Disorder. Kid Sense Child Development. Australia.

Spiliotopoulou, Georgie. 2009. Management of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Learning Disabilities: A Survey of Paediatric Occupational Therapists in the United Kingdom. London. Brunel University.

Sularyo, dkk. 2002. Sari Pediatri Vol. 2.

Tanoyo, D.P. Diagnosis dan Tata Laksana Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Denpasar. Universitas Udayana.

Tentama, Fatwa. 2009. Peran Orangtua dan Guru dalam menangani Perilaku Hiperaktivitas pada Anak ADHD di SLB Negeri 3 Yogyakarta. Yogyakarta. Universitas Ahmad Dahlan.

Wahidah, E. Y. 2018. Identifikasi dan Psikoterapi terhadap ADHD(*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) Perspektif Psikologi Pendidikan Islam Kontemporer. Yogyakarta. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Wicaksono, dkk. 2018. Penatalaksanaan Okupasi Terapi Menggunakan *Behavior Modification* Dalam Aktivitas Menyikat Gigi Pada Kasus

Keterbatasan Intelektual Taraf Sedang Di Panti Sosial Bina Grahita Ciungwanara Bogor. Jurnal Vokasi Indonesia.

William&Mary. Classroom Interventions for Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder Considerations Packet. Williamsburg. William & Mary School of Education.

Zander, Eric. 2005. Introduktion om autism. Stockholm. Stockholms läns sjukvårdsområde.

http://koran-sindo.com/page/news/2016-02-22/4/3/Anak_Perkotaan_Berisiko_Gangguan_Jiwa

https://pusatkemandiriananak.com/siapakah-yang-berpotensi-sebagai-penyandang-adhd/

https://whitearkitekter.com/project/ostra-hospital-emergency-psychiatry-ward/

http://simtaru.slemankab.go.id/

http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/22608/H.%20BAB%204.pdf?sequence=8&isAllowed=y

https://www.scribd.com/document/109194272/Color-Therapy-Chromotherapy

LAMPIRAN



DESIGN OF THERAPY CENTER FOR CHILDREN WITH MENTAL DISORDER IN YOGYAKARTA

BASED ON BIOPHILIC DESIGN APPROACH

LATAR BELAKANG

1. Anak dengan gangguan mental sebagai isu utama

Isu kesehatan mental semakin banyak dibicarakan berbagai kalangan masyarakat, termasuk warga Yogyakarta. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Nasional (BPSN), prevalensi tahun 2007 terdapat 8,3 juta anak dari 82 juta anak Indonesia dinyatakan sebagai anak berkebutuhan khusus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Di antaranya adalah Attention Deficit Hyperactivity Disorder/ADHD, Autism Spectrum Disorder/ASD, retardasi mental, dan Speech Delay/keterlambatan berbicara yang meyerlas dialami oleh anak-anak.

2. Kurangnya fasilitas yang tersedia

Sampai saat ini Yogyakarta belum memiliki konsultan anak yang berdedikasi di rumah sakit Jiwa. Padahal rumah sakit tersebut merupakan salah satu rumah sakit Jiwa terbesar di Yogyakarta. Untuk sementara waktu sang gangguan Jiwa anak dirawat oleh konsultan umum. Karena hanya gejala-gejala mereka. Jadi Yogyakarta membutuhkan pusat konsultasi dan terapi anak agar dapat memenuhi fasilitas yang dibutuhkan oleh anak-anak berkebutuhan khusus.

PERSOALAN

Permasalahan Umum

Bagaimana menciptakan pusat terapi yang dapat menyesuaikan karakteristik anak berkebutuhan khusus dengan biophilic design sebagai pendukung kegiatan terapi?

Permasalahan Khusus

1. Bagaimana ruang tidak dapat bertemu dengan alam maka diperlukan biophilic design sebagai sarana untuk mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus?

2. Bagaimana tata lanskap menerapkan biophilic design sebagai sarana terapi mendukung terapi integrasi sensori bagi anak berkebutuhan khusus?

TEMA PERANCANGAN

Biophilic Design

Biophilic Design merupakan sebuah konsep yang digunakan dalam rangka untuk kesehatan untuk meningkatkan hubungan antara penghuni dengan lingkungan alami. Melalui hubungan langsung dengan alam, hubungan tidak langsung, dan keragaman dalam sebuah tempat atau lokasi.

Biophilic Design Patterns yang digunakan:

- Visual Connection with Nature
- Presence of Water
- Dynamic and Diffuse Light
- Biomorphic Forms and Patterns
- Material Connection with Nature

LOKASI

Lokasi site: Jl. Kaliurang Km. 7,5, Tlekembinangun, Kecamatan Tlekam, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55582.

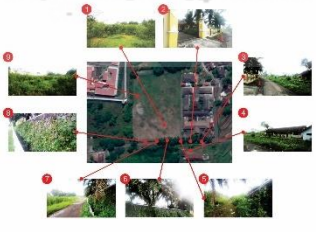


KONDISI EKSISTING

Letak Site

Karena di Yogyakarta belum terdapat layanan konsultasi anak yang memadai, site dipilih dengan memperimbangkan lokasi terdekat dengan Rumah Sakit Jiwa Grhasia sebagai satu-satunya rumah sakit jiwa terbesar di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada bagian timur RSJ Grhasia, terdapat sebidah tanah kosong. Dengan memanfaatkan lokasi dekat RSJ Grhasia maka pengelolaan akan lebih mudah karena menjadi satu atap dengan rumah sakit Jiwa terbesar. Site seluas 4077,26 meter persegi terletak diantara rumah sakit Jiwa dengan SLB Negeri 3 Sleman Yogyakarta sehingga dapat dilakukan sinkronisasi memfungsikan aktivitas yang berhubungan dengan kejiwaan.





Keterangan:

1. Kondisi vegetasi dalam site, dipenuhi rumput liar dan tanaman perdu.
2. SLB Negeri Sleman yang terletak di sebelah timur site.
3. View jalan pada bagian Timur.
4. Bangunan lama yang kosong di dapat site.
5. Rumah yang menjadi satu-satunya akses masuk site.
6. Tegalan sebagai palem pada sisi Selatan site.
7. View jalan pada bagian Barat.
8. Selokan dan rerumput wall di sisi Selatan site.
9. Bagian lebih dalam pada site yang berbatasan dengan dinding pembatas RSJ Grhasia.

FUNGSI & PENGGUNA

Bangunan berfungsi sebagai pusat terapi bagi anak anak peng'dap ASD, ADHD retardasi mental, dan speech delay. Disisi lain bangunan menyediakan fasilitas pendukung berupa penyuluhan bagi orangtua anak dan melakukan diagnosa bagi anak-anak yang diperkirakan memiliki masalah mental.

Pengguna :

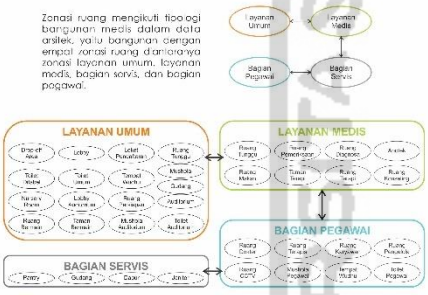
a. **Pasien**, adalah anak-anak usia 3 hingga 12 tahun dengan gangguan mental baik itu ASD, ADHD, retardasi mental, maupun speech delay.
b. **Orangtua**, yang berperan membimbing pasien dan membantu dalam terapi.
c. **Pengelola** .
d. **Pegawai** yang bertugas memelihara bangunan, melaksanakan pekerjaan sesuai bidang masing-masing baik dari segi administrasi, medis, maupun servis.

KEBUTUHAN RUANG & ZONASI

Kebutuhan Ruang
Kebutuhan ruang di bawah terbagi berdasarkan pengguna bangunan.

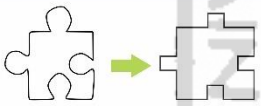
Pasien(ABK)	Pengajar (Orangtua/Wali)	Pegawai dan Pengelola	Fasilitas Umum
- Ruang Tunggu - Ruang Pemeriksaan - Ruang Diagnosa - Ruang Terapi	- Ruang Tunggu - Ruang Konseling	- Ruang Pengelola - Ruang Dokter/Konsultan - Ruang Pengaduan - Ruang Pegawai Umum/Servis - Ruang Informasi - Ruang Administrasi - Ruang Rapat - Loket Pendaftaran Apotek - Pantry - Pos Satpam	- Lobby - Toilet - Musholla - Kantin - Auditorium - Parkir - Taman

Zonasi ruang mengikuti tipologi bangunan medis dalam data arsitek, yaitu bangunan dengan empat zonasi ruang diantaranya zonasi layanan umum, layanan medis, bagian servis, dan bagian pegawai.

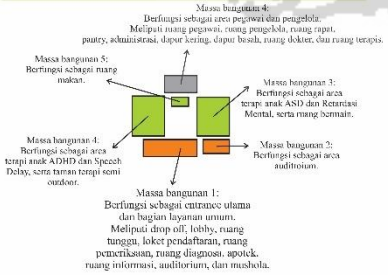


ANALISIS BENTUK & RUANG

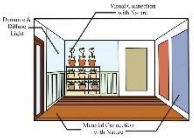
Bentuk Bangunan
Bentuk bangunan menggunakan transformasi bentuk kepingan puzzle, yang merupakan salah satu mainan favorit anak anak. Karena bangunan ini seridr ditujukan bagi anak anak sebagai pengguna utamanya.



Tata Ruang Bangunan
Setelah menentukan zonasi, pembagian masa disesuaikan dengan membagi ruang ruang tersebut dalam fungsi yang lebih spesifik, yaitu untuk bagian layanan medis sendiri akan terbagi lagi menjadi dua masa dengan bagian terapi untuk ADHD dan speech delay disatukan(1), serta terapi untuk ASD dan retardasi mental disatukan (2). Dengan ini secara keseluruhan terdapat empat masa bangunan terdiri dari layanan umum(1), layanan medis 1(2), layanan medis 2(3), serta bagian pegawai dan servis(4).
Selain itu, untuk fokus warna kawasa bangunan akan terdapat ruang dan taman untuk terapi serta fasilitas bermain anak. Ruang-ruang ini terbagi menjadi taman terapi outdoor(1), taman terapi semi outdoor(2), taman bermain(3), ruang bermain(4), dan taman relaksasi sebagai 'nafas' bangunan(5).



ANALISIS INDOOR

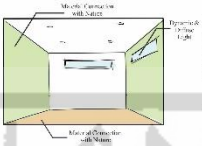


Taman terapi semi outdoor
Digunakan oleh pasien yang tidak tahan sinar matahari langsung, sehingga tetap merasakan alam dibawah naungan atap. Menerapkan biophilic design sebagai media terapi. Tetap memberatasi pasien dengan pagar untuk menjaga keamanan dan mengingatkan bahwa pasien tidak boleh berlama lama dibawah sinar matahari.

[Visual Connection with Nature, Material Connection with Nature, Dynamic & Diffuse Light]



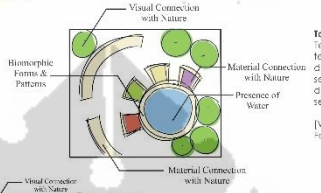
Ruang tunggu utama
Digunakan oleh pasien dan pendamping yang menunggu giliran pemeriksaan, diagnosa, dan terapi. Menerapkan biophilic design sebagai fasilitas yang memberi suasana nyaman dan teraputik secara tidak langsung. Dinding berwarna putih supaya pengguna dapat fokus pada pemandangan. Pasien akan cenderung terpaku pada pemandangan tersebut, sehingga memusankan pendamping agar dapat mengontrol perilaku pasien yang cenderung berkeliaran atau berlarian kemana-mana.
[Visual Connection with Nature, Presence of Water]



Ruang terapi indoor
Digunakan oleh pasien dan terapis/dokter. Warna pada dinding samping memusatkan pada dinding putih agar pasien lebih fokus pada kegiatannya. Warna yang digunakan merupakan palet warna hijau yang merupakan palet yang menjadi representasi dari alam. Jendela terletak lebih tinggi agar tidak terdapat distraksi visual dari luar namun cahaya alami tetap masuk.

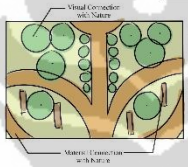
[Dynamic and Diffuse Light, Material Connection with Nature]

ANALISIS OUTDOOR

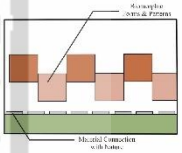


Taman terapi outdoor(1)
Tersedia kolam, bangku, dengan beragam material, dan tanaman terapi sebagai fasilitas terapi pasien. Pasien dapat berekspierasi dengan material sembil menyatu dengan alam. Pecahonan dan semak semak menjadi material lunak yang membatasi gerakan dalam taman dan pasien tetap berkeliaran di bagian dalam sehingga memudahkan pengawasan pasien.

[Visual Connection with Nature, Presence of Water, Biomorphic Forms & Patterns, Material Connection with Nature]



Taman terapi outdoor(3)
Merupakan ruang transisi antara massa bangunan sekaligus 'nafas' dalam site. Menjadi ruang yang dapat dimanfaatkan sebagai view dari setiap massa bangunan, dan menjadi akses cahaya alami melalui bagian dalam. Selain itu, tersedia bangku untuk berisitirahat dan menikmati taman.



Taman terapi outdoor(2)
Berupa jalan setapak yang menghubungkan taman 1 dengan taman 3. Pasien dapat belajar fokus melalui jalan setapak sambil melihat bentuk-bentuk alam pada dinding disampingnya.

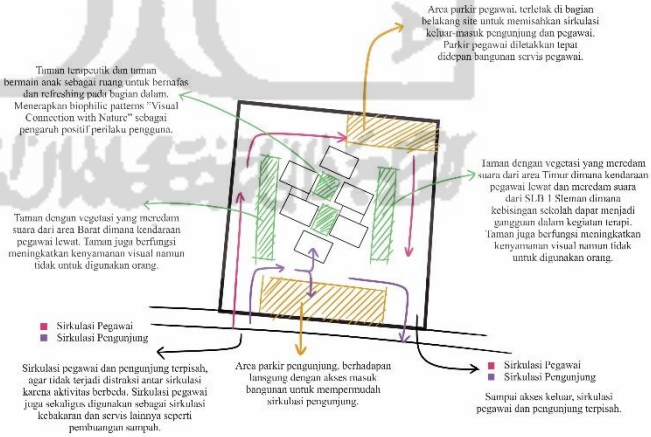
[Biomorphic Forms & Patterns, Material Connection with Nature]



Bentuk sirkulasi diambil dari transformasi batang dan daun tanaman. Selain tidak monoton, di samping kiri-kanan sirkulasi terdapat tanaman terapi dan peneduh. Area ini juga menjadi 'nafas' di tengah bangunan.

[Visual Connection with Nature, Biomorphic Forms & Patterns]

ANALISIS SITEPLAN



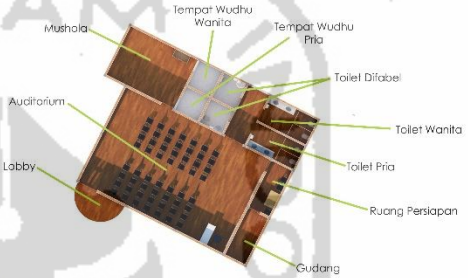
SITEPLAN



BAGIAN LAYANAN UMUM



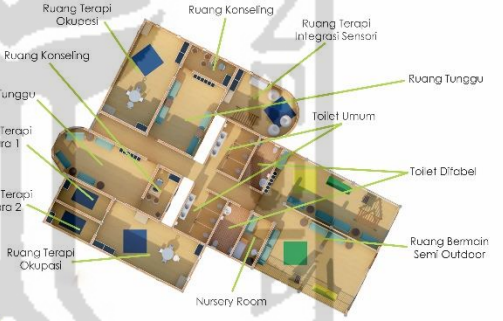
AUDITORIUM



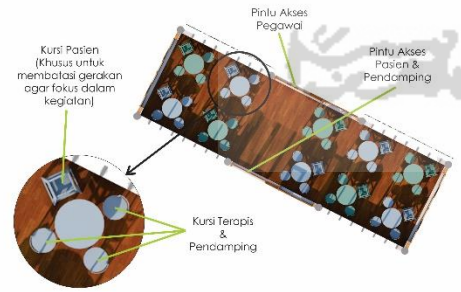
BAGIAN MEDIS 2



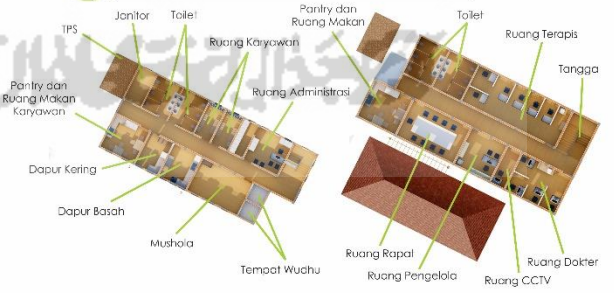
BAGIAN MEDIS 1



RUANG MAKAN



BAGIAN PEGAWAI



PERSPEKTIF EKSTERIOR



Taman Terapi Outdoor

Menyediakan fasilitas terapi berupa jalan setapak, kolam, dan bangku dengan beberapa variasi material di atasnya. Tanaman yang menghias di taman ini tidak hanya untuk terapi integrasi sensori, tapi juga sebagai peneduh dan menghijaukan suasana. Selain itu pada dinding di samping taman terdapat papan-papan yang menggambarkan bentuk tanaman sebagai media edukasi dari terapi.





Taman Bermain

Pasien dapat menikmati fasilitas bermain sambil melakukan terapi secara tidak langsung. Orangtua dapat turut mengawasi dari dekat sambil berteduh. Fasilitas terapi tidak langsung disini berupa bak pasir dan tanaman-tanaman yang menghias taman, dimana pasien dapat melakukan terapi sensori integrasi dan belajar mengenal tanaman.

Entrance





Entrance bangunan juga menerapkan desain biofilik, dimana dari luar mulai diakrabkan dengan warna alam (hijau dan coklat). Memasuki ruang tunggu dan lobby, dapat dilihat pada jendela samping terdapat waterfall yang memberi kenyamanan bagi penglihatan, pendengaran, dan suasana yang segar. Pada bagian ujung ruang tunggu tersedia pemandangan menuju taman agar pengunjung tidak jenuh menunggu.

Taman Relaksasi & Sirkulasi



Entrance bangunan juga menerapkan desain biofilik, dimana dari luar mulai diakrabkan dengan warna alam (hijau dan coklat). Memasuki ruang tunggu dan lobby, dapat dilihat pada jendela samping terdapat waterfall yang memberi kenyamanan bagi penglihatan, pendengaran, dan suasana yang segar. Pada bagian ujung ruang tunggu tersedia pemandangan menuju taman agar pengunjung tidak jenuh menunggu.

Entrance & Parkir Kendaraan



PERSPEKTIF INTERIOR



Ruang Terapi Semi Outdoor

Karena tidak semua pasien cocok sinar matahari, disediakan ruang terapi semi outdoor yang tetap memberikan pasien merasakan udara segar dan sebagian cahaya alami sambil melakukan terapi integrasi sensori. Fasilitas yang tersedia berupa papan-papan material, tanaman 'terapi', dan kolam dengan bangku yang mengelilinginya supaya pasien dan pendamping juga dapat beristirahat sambil melakukan terapi.



Ruang Terapi Integrasi Sensori

Ruang Tunggu per Unit Penyakit





Ruang Remedial Therapy

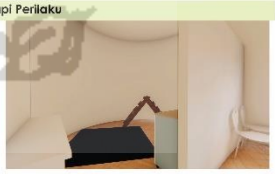


Ruang Terapi Wicara



Ruang Terapi Perilaku





Ruang Terapi Okupasi





















