



TESIS PERANCANGAN - RA142561

**DESAIN GRHA PEMBERDAYAAN DAN AKTIVITAS  
INDIVIDU AUTISTIK DI SURABAYA DENGAN  
PENDEKATAN *SENSORY DESIGN***

**JESSICA MULJADI**  
**08111650070003**

Dosen Pembimbing  
Dr. Ima Defiana, S.T, M,T.  
Ir. M. Faqih, MSA. PhD

Program Magister  
Bidang Keahlian Perancangan Arsitektur  
Departemen Arsitektur  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya  
2018



TESIS PERANCANGAN - RA142561

**DESAIN GRHA PEMBERDAYAAN DAN AKTIVITAS  
INDIVIDU AUTISTIK DI SURABAYA DENGAN  
PENDEKATAN *SENSORY DESIGN***

**JESSICA MULJADI  
08111650070003**

**Dosen Pembimbing  
Dr. Ima Defiana, S.T, M,T.  
Ir. M. Faqih, MSA. PhD**

**Program Magister  
Bidang Keahlian Perancangan Arsitektur  
Departemen Arsitektur  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya  
2018**



**TESIS DESIGN - RA142561**

**DESIGN OF COMMUNITY PLACE AND EMPOWERMENT  
FOR PEOPLE WITH AUTISM AT SURABAYA WITH  
SENSORY DESIGN APPROACH**

**JESSICA MULJADI  
08111650070003**

**Supervisor  
Dr. Ima Defiana, S.T, M,T.  
Ir. M. Faqih, MSA. PhD**

**Master Program  
Major in Architecture Design  
Department of Architecture  
Faculty of Architecture, Design and Planning  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya  
2018**

Tesis Desain ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar  
Magister Arsitektur (M.Ars)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**Jessica Muljadi**

**NRP. 0811165007003**

Tanggal Ujian : 5 Juni 2018

Periode Wisuda : September 2018

Disetujui oleh:

1. Dr. Ima Defiana, ST., MT.  
NIP. 19700519 199703 2 001

(Pembimbing 1)

2. Ir. Muhammad Faqih, M.S.A, PhD  
NIP. 195306031980031003

(Pembimbing 2)

3. Dr. Arina Hayati, ST., MT.  
NIP. 19790705 200812 2 002

(Penguji)

4. Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env.  
NIP. 196703011992032002

(Penguji)



Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Dekan

Ir. Purwanita Setijanti, MSc., Ph.D  
NIP. 19590427 198503 2 001



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Jessica Muljadi  
NRP Mahasiswa : 0811165007003  
Program Studi : Magister (S2)  
Jurusan : Arsitektur

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan tesis saya dengan judul:

**DESAIN GRHA PEMBERDAYAAN DAN AKTIVITAS INDIVIDU  
AUTISTIK DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN *SENSORY DESIGN***  
adalah benar - benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan - bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 4 Juni 2018

yang membuat pernyataan;



Jessica Muljadi  
NRP. 0811165007003



**Untuk keluargaku tercinta,  
Terimakasih ibu atas kasih dan dukunganmu,  
Terimakasih ayah atas dukungan dan motivasimu,  
Teristimewa adikku Evan, inspirasiku dalam membuat tesis ini.**

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan kemurahan-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis Desain dengan judul “Desain Grha Pemberdayaan dan Aktivitas Individu Autistik di Surabaya dengan Aspek *Sensory Design*”.

Penyusunan Tesis Desain ini merupakan persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan kurikulum program Strata 2 (S2) pada Jurusan Arsitektur, Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulis juga menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. Ima Defiana, ST. MT., selaku Pembimbing I yang selalu sabar menyemangati, mengingatkan, dan memberi arahan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis secara maksimal,
2. Bapak Ir. Muhammad Faqih, MSA. Ph.D., selaku Pembimbing II yang selalu mengingatkan agar penulis tidak lengah dan memberi masukan serta arahan berharga kepada penulis,
3. Ibu Dr. Arina Hayati, ST., MT. dan Ibu Dr. Ir. Asri Dinapradipta, MBEInv., selaku Penguji yang memberikan kritik dan masukan berharga,
4. Bapak Sahal Junaidi selaku staff administrasi Prodi Program Pascasarjana ITS yang selalu membantu dan mengingatkan selama penyusunan tesis,
5. Dokter Sasanti Yuniar, SP, KJ selaku narasumber wawancara dan segenap teman-teman berkebutuhan khusus yang sangat membantu dalam penelitian.
6. Ayah dan ibu atas dukungan dan semangat yang diberikan, terutama adik tercinta, Evan Muljadi, melalui hidupnya sebagai individu berkebutuhan khusus, telah memberi inspirasi dalam membuat desain tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak sempurna, oleh karena itu penulis berharap adanya masukan dan kritik yang membangun untuk mencapai hasil yang lebih baik. Semoga tesis ini berguna bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, 4 Juni 2018

Penulis



# DESAIN GRHA PEMBERDAYAAN DAN AKTIVITAS INDIVIDU AUTISTIK DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN *SENSORY DESIGN*

Nama mahasiswa : Jessica Muljadi  
NRP : 08111650070003  
Pembimbing : Dr.Ima Defiana.ST,MT  
Co-Pembimbing : Ir.M.Faqih,MSA.PhD

## ABSTRAK

Individu autistik memiliki karakteristik khusus berupa kepekaan terhadap rangsangan sensori (dalam bentuk hiposensitif maupun hipersensitif) yang menghambat mereka untuk berinteraksi, beradaptasi dalam bekerja, maupun hidup mandiri. Karakteristik ini membutuhkan penanganan khusus dalam mendesain tempat bekerja yang nyaman secara psikologis agar membantu individu autistik belajar beradaptasi. Untuk itu diperlukan penelitian dan perancangan dengan pendekatan arsitektur perilaku yaitu *sensory design* untuk menggali karakter, kebutuhan, dan potensi individu autistik.

Penelitian dilakukan sebelum merancang menggunakan metode *literature searching, interviewing user, dan arrange elements/proposal*. Objek penelitian adalah individu autistik dewasa dengan fokus penelitian pada pola perilaku dan dampak rangsangan sensori terhadap perilaku individu autistik. Metode perancangan menggunakan *forced-based method*, di mana hasil perancangan merespon *force* utama yang dipilih dari penelitian yaitu kepekaan rangsangan sensori dan kenyamanan psikologis dalam bekerja. Berdasarkan *force*, ditentukan parameter perancangan yang dibutuhkan dalam membuat kriteria rancang. Kriteria rancang menerjemahkan *force* menjadi kualitas perancangan yang diinginkan dan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan konsep rancangan tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang dalam dan kualitas ruang luar.

Hasil yang diperoleh dari desain tesis ini berupa rancangan skematik grha sebagai pemberdayaan dan aktivitas individu autistik di Surabaya berdasarkan *identify force* menggunakan pendekatan arsitektur perilaku aspek *sensory design* dan secara tepat sehingga mampu mempengaruhi perilaku individu autistik agar mau belajar beradaptasi dan mandiri. Penelitian menunjukkan visual sebagai rangsangan sensori dominan yang berpengaruh pada individu autistik, sehingga output dari *identify force* berupa konsep *visual experience*. Penerapan *visual experience* pada desain berupa integrasi berbagai jenis ruang (*indoor, semi-outdoor, outdoor*) menggunakan elemen pembentuk persepsi ruang seperti pencahayaan, warna, ukuran, jarak, kesan terbuka-tertutup dengan transisi ruang halus yang diintegrasikan dengan fungsi bangunan dan perilaku individu autistik guna menghadirkan rangsangan visual berupa persepsi ruang yang beragam. Stimulus sensori pada desain diaplikasikan secara seimbang sesuai kebutuhan agar tidak terjadi *over stimulating*, seperti penggunaan warna mencolok pada area yang butuh stimulasi aktif, dan warna *warm* pada area yang butuh stimulasi menenangkan.

Kata kunci : *identify force*, perilaku, *over stimulating*, persepsi ruang yang beragam, *visual experience*.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

# **DESIGN OF COMMUNITY PLACE AND EMPOWERMENT FOR PEOPLE WITH AUTISM AT SURABAYA WITH SENSORY DESIGN APPROACH**

By/Student name : Jessica Muljadi  
Student ID : 08111650070003  
Supervisor : Dr.Ima Defiana.ST,MT  
Co-Supervisor : Ir.M.Faqih,MSA.PhD

## **ABSTRACT**

People with autism has special characteristic like sensitivity to sensory stimuli (either hyposensitive or hypersensitive), that obstruct them to interacting, adapting at workplace, or having normal life. This characteristic is very important to note when designing a pycologically comfort working place in order to help them learn to adapt. Therefore, it is necessary to do research and design using behavior architecture approach in sensory design aspect to know their characters, needs, and potentials.

Research done before designing by using literature searching, interviewing user, and arrange elements/proposal method. The research object are adult autistic individuals with research focus on behavioral patterns and the impact of sensory stimuli on autistic individual's behavior. Force-based used as design method, in which the design respond to the main force selected from the research, like sensitivity of sensory stimuli and psychological comfort in work. Design parameter specified based on force obtained, then used to make design criteria. Design criteria then translated force into desired design quality and used as a reference in order to developed the concept of massing, circulation, facade, indoor space quality and outdoor space quality.

The result obtained from this thesis design was schematic design of community place and empowerment for people with autism at Surabaya based on identify force using behavioral architecture approach with sensory design aspect and applied appropriately in order to affect autistic individual's behavior to adapt and live independently. Research shows the visual as a dominant sensory stimulus that affects the autistic individual, so output of the identify force is the concept of 'visual experience'. Visual experience applied to design in the form of integration of various types of space (indoor, semi-outdoor, outdoor) using the elements of perception of space such as lighting, color, size, distance, open-closed impression with soft transition integrated with building function and autistic individual behavior in order to bring visual stimulus in the form of various space perception. Sensory stimulation applied in design balancedly as needed to avoid over-stimulating, for example: the use of bold colors in areas that require active stimulation, and warm colors in areas that require soothing stimulation.

Keywords : identify force, behavior, over stimulating, different space perception, visual experience.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Perancangan .....	5
1.4. Manfaat Perancangan .....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....	7
2.1 Definisi Autistik .....	7
2.2 Karakteristik Khusus Individu Autistik .....	7
2.3 Gaya Belajar Individu Autistik .....	8
2.4 Arsitektur Perilaku .....	11
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Perilaku .....	12
2.6 Persepsi Ruang .....	13
2.7 <i>Sensory Design</i> .....	20
2.8 Arsitektur dan Individu Autistik .....	23
2.9 Sintesa Kajian Pustaka .....	27
2.10 Preseden Bangunan untuk Individu Autistik .....	31
2.10.1 Morris-Uni Jointure Commission (MUJC) .....	31
Developmental Learning Center (DLC)	
2.10.2 Northern School for Autism .....	34
2.10.3 Western Autistic School .....	39
2.10.4 Sweetwater Spectrum Community .....	43
2.11 Sintesa Kajian Preseden .....	48
2.12 Parameter Perancangan .....	52
2.13 Kriteria Umum Perancangan Berdasarkan Kajian Teori dan Pustaka ..	55

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN .....	57
3.1 Paradigma Penelitian .....	57
3.2 Metode Penelitian .....	58
3.3 Masalah Perancangan .....	59
3.4 Paradigma Perancangan .....	60
3.5 Metode Perancangan .....	60
3.6 Proses Perancangan .....	63
BAB 4 IDENTIFY FORCE .....	67
4.1 Hasil Penelitian Lapangan .....	68
4.1.1 Diagnosa, Jenis Autistik, Tingkat Keparahan .....	68
4.1.2 Pencetus Kemarahan dan Kegembiraan .....	71
4.1.3 Kemandirian, Bakat, dan Kebutuhan Ruang .....	73
4.2 Program Ruang .....	76
4.2.1 Program Ruang Area Umum dan Pengelola .....	76
4.2.2 Program Ruang Area Kerja dan Interaksi .....	77
4.2.3 Program Ruang Area <i>Private</i> / Asrama .....	80
4.2.4 Program Ruang Area Servis .....	81
4.3 Tinjauan Lokasi Perancangan .....	83
4.4.1 Syarat Lokasi Perancangan .....	83
4.4.2 Lokasi Perancangan .....	83
4.4.3 Batasan Lokasi Perancangan .....	84
4.4.4 Topografi dan Iklim Sekitar Lokasi Perancangan .....	85
4.4.5 Akses Menuju Lokasi Perancangan .....	86
4.4.6 Utilitas Eksisting Lokasi Perancangan .....	88
4.4 Analisa Lahan .....	89
4.5 Kriteria dan Batasan Perancangan .....	92
4.6 Analisa Zonasi dan Organisasi Ruang .....	95
BAB 5 KONSEP dan HASIL RANCANGAN .....	99
5.1 Konsep Perancangan .....	99
5.1.1 Transformasi Konsep Tatanan Massa .....	101
5.1.2 Transformasi Konsep Sirkulasi .....	108
5.1.3 Transformasi Konsep Fasad .....	111

5.1.4 Transformasi Konsep Ruang Luar .....	114
5.1.5 Transformasi Konsep Ruang Dalam .....	116
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	119
6.1 Kesimpulan.....	119
6.2 Saran .....	124
DAFTAR PUSTAKA .....	125
LAMPIRAN 1.....	129
LAMPIRAN 2.....	130
LAMPIRAN 3.....	131
LAMPIRAN 4.....	132
LAMPIRAN 5.....	133
LAMPIRAN 6.....	134
LAMPIRAN 7.....	135
LAMPIRAN 8.....	136
LAMPIRAN 9.....	137
LAMPIRAN 10.....	138
LAMPIRAN 10.....	139
LAMPIRAN 11.....	140
LAMPIRAN 12.....	141

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh <i>similarity</i> .....	13
Gambar 2.2	Contoh <i>proximity</i> .....	14
Gambar 2.3	Contoh <i>closure</i> .....	15
Gambar 2.4	Contoh <i>continuity</i> .....	15
Gambar 2.5	Contoh <i>figure-ground</i> .....	15
Gambar 2.6	Contoh <i>common fate</i> .....	16
Gambar 2.7	Contoh perspektif linier.....	16
Gambar 2.8	Contoh <i>texture gradient</i> .....	17
Gambar 2.9	Contoh posisi relatif .....	17
Gambar 2.10	Tampak Perpektif MUJC .....	31
Gambar 2.11	Denah MUJC.....	31
Gambar 2.12	Suasana dalam MUJC .....	32
Gambar 2.13	Ruang Makan dan Kolam Renang .....	33
Gambar 2.14	Sirkulasi dan Desain Pencahayaan.....	33
Gambar 2.15	Perspektif bagian depan Norther School for Autism .....	34
Gambar 2.16	Tatanan sirkulasi yang jelas dan terprediksi .....	34
Gambar 2.17	Taman bermain tengah dikelilingi .....	35
Gambar 2.18	Koridor melingkar .....	35
Gambar 2.19	Denah Area Belajar .....	36
Gambar 2.20	Area bermain dengan warna cerah untuk menstimulasi.....	37
Gambar 2.21	Suasana Kelas.....	37
Gambar 2.22	Respon bangunan terhadap arah matahari.....	38
Gambar 2.23	Potongan Northern School for Autism.....	38
Gambar 2.24	Perspektif mata burung <i>Western Autistic School</i> .....	39
Gambar 2.25	Komposisi bangunan yang terdiri dari beberapa massa.....	39
Gambar 2.26	Denah massa kelas .....	40
Gambar 2.27	Ruang publik pada tengah massa .....	40
Gambar 2.28	Ruang terapi motorik dan <i>paramedical</i> .....	41
Gambar 2.29	Kolam renang untuk terapi air.....	41
Gambar 2.30	Atas: Aplikasi warna sebagai <i>signage</i> .....	42

Gambar 2.31	Tempat bermain <i>outdoor</i> .....	42
Gambar 2.32	Tempat bermain <i>indoor</i> .....	42
Gambar 2.33	Sweetwater Spectrum Community dan Fasilitas Sustainable...	43
Gambar 2.34	Komposisi bangunan yang terdiri dari beberapa massa .....	44
Gambar 2.35	Denah perumahan .....	44
Gambar 2.36	Denah community center .....	45
Gambar 2.37	Ruang transisi sebagai salah satu elemen pembentuk hirarki...	45
Gambar 2.38	Ruang luar tempat aktivitas bersama .....	45
Gambar 2.39	Kolam renang pada community center .....	46
Gambar 2.40	Suasana Healing dengan pemilihan material dan elemen .....	46
Gambar 2.41	Penggunaan warna soft dan indirect lighting .....	46
Gambar 2.42	Ruang retreat.....	47
Gambar 2.43	Aplikasi solar panel serta skema pencahayaan.....	47
Gambar 2.44	<i>Design Map</i> .....	52
Gambar 3.1	Alur kerangka kerja dalam <i>force-based method</i> .....	61
Gambar 3.2	Dua tipe informasi yang digunakan dalam desain .....	63
Gambar 3.3	Metafora spiral pengembangan desain John Zeisel (1984) .....	64
Gambar 3.4	Skema Proses Desain.....	65
Gambar 4.1	Wawancara dengan psikiater Dr. Sasanti Yuniar, SP.KJ .....	67
Gambar 4.2	a: Penggunaan PECS untuk komunikasi .....	73
Gambar 4.3	Penggunaan PECS untuk mengungkapkan perasaan.....	73
Gambar 4.4	a: Ruang transisi untuk beraktifitas, .....	74
Gambar 4.5	a: Penggunaan warna <i>warm</i> dan netral .....	74
Gambar 4.6	Individu autistik dewasa didikan AAWA di tempat kerja.....	75
Gambar 4.7	Lokasi perancangan di Jalan Panjang Jiwo, Surabaya .....	84
Gambar 4.8	Batas lokasi perancangan dan kondisi sekitar .....	85
Gambar 4.9	Jumlah Fasilitas UP. Rungkut .....	85
Gambar 4.10	Data iklim kota Surabaya .....	86
Gambar 4.11	Akses menuju lokasi perancangan.....	87
Gambar 4.12	Arah matahari, kebisingan, view, dan angin pada lokasi .....	87
Gambar 4.13	Pola saluran pembuangan air hujan eksisting.....	88
Gambar 4.14	Lokasi pos listrik dan utilitas lainnya .....	88

Gambar 4.15	Pemetaan jaringan utilitas UP. Rungkut .....	88
Gambar 4.16	Rekomendasi kebisingan dan akses pada lokasi perancangan .	91
Gambar 4.17	Diagram urutan aktivitas staff dan umum.....	95
Gambar 4.18	Diagram urutan aktivitas umum dan individu autistik.....	95
Gambar 4.19	Diagram urutan aktivitas individu autistik.....	95
Gambar 4.20	Diagram urutan aktivitas servis.....	95
Gambar 4.21	Bubble diagram berdasar fungsi dan pengguna .....	96
Gambar 4.22	Bubble diagram berdasar jenis ruang.....	97
Gambar 5.1	Organisasi tatanan massa berdasarkan konsep.....	101
Gambar 5.2	Potongan site .....	101
Gambar 5.3	Organisasi tatanan massa berdasarkan area .....	102
Gambar 5.4	Site Plan .....	102
Gambar 5.5	Perspektif site dari arah Jalan Tenggilis.....	103
Gambar 5.6	Perspektif site dari arah asrama.....	103
Gambar 6.1	Tatanan massa .....	121
Gambar 6.2	Pembatas fisik pada sirkulasi individu autistik.....	121
Gambar 6.3	Pembedaan warna jalan sebagai visual guidance.....	121
Gambar 6.4	Repetisi pada fasad yang menciptakan rangsangan visual.....	122
Gambar 6.5	Pemilihan warna <i>soft</i> pada fasad .....	122
Gambar 6.6	Pembagian area ruang dalam berdasarkan kegiatan.....	123
Gambar 6.7	Healing element sebagai stimulasi sensori pada ruang luar.....	123
Gambar 6.8	Ruang sociopetal .....	123

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ciri-Ciri Gaya Belajar Individu Autistik .....	10
Tabel 2.2 Design Guideline untuk Individu Autistik .....	25
Hipersensitif dan Hiposensitif	
Tabel 2.3 Kesimpulan Kajian Pustaka .....	27
Tabel 2.4 Kesimpulan Kajian Preseden .....	48
Tabel 3.1 Paradigma Penelitian Deskriptif Kualitatif .....	57
Tabel 4.1 Tingkat Keparahan ASD .....	69
Tabel 4.2 Program Ruang Area Umum dan Pengelola .....	77
Tabel 4.3 Jadwal Aktivitas .....	77
Tabel 4.4 Program Ruang Area Kerja dan Interaksi .....	79
Tabel 4.5 Program Ruang Area Private/Asrama .....	80
Tabel 4.6 Program Ruang Area Servis .....	81
Tabel 4.7 Program Kebutuhan Ruang Outdoor dan Semi-outdoor .....	82
Tabel 4.8 Potensi dan Masalah Tapak .....	90
Tabel 5.1 Kajian transformasi konsep tatanan massa .....	104
Tabel 5.2 Kajian transformasi konsep sirkulasi .....	108
Tabel 5.3 Kajian transformasi konsep fasad .....	111
Tabel 5.4 Kajian transformasi konsep ruang luar .....	114
Tabel 5.5 Kajian transformasi konsep ruang dalam .....	116

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **2.1 Latar Belakang**

Autistik merupakan jenis disabilitas berupa gangguan perkembangan dalam bidang kognitif, bahasa, perilaku, komunikasi dan interaksi sosial yang jumlahnya terus meningkat setiap tahun di Indonesia (Juanita, 2004). Yayasan Autistik Indonesia (2004) menyatakan bahwa jumlah anak yang mengalami autistik mencapai 1 berbanding 150 jumlah kelahiran. Peningkatan tersebut juga terjadi di kota Surabaya. Tercatat dalam Dinas Kependudukan Kotamadya Surabaya, tanggal 18 Desember 2015 jumlah penduduk Surabaya sebanyak 2.941.157 jiwa. Dengan pertumbuhan penduduk 2,06% per tahun, maka angka kelahiran anak di kota Surabaya pada tahun 2016 akan mencapai angka 60.588 jiwa, sehingga tahun 2016 jumlah kelahiran autistik diperkirakan akan bertambah sebanyak 404 anak.

Individu autistik memiliki beberapa karakteristik khusus yang berbeda dari orang pada umumnya, antara lain peka terhadap sentuhan dan privasi, kesukaran memilih topik pembicaraan, kesukaran mengekspresikan emosi melalui nada suara, menggunakan gerakan tubuh dalam berkomunikasi, gangguan pemusatan perhatian, dan lain-lain. (Buku Pedoman Penanganan dan Pendidikan Autis di YPAC,n.d). Kondisi psikologis ini berdampak pada kemampuan individu autistik untuk bekerja dan berbaur dalam masyarakat. Sebagai bagian dari warga Indonesia, individu autistik di Surabaya berhak mendapatkan pekerjaan demi kehidupan yang layak. Menurut Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Pasal 34 ayat (2) disebutkan bahwa "*Negara mengembangkan sistem jaminan sosial bagi seluruh rakyat dan memberdayakan masyarakat yang lemah dan tidak mampu sesuai dengan martabat kemanusiaan*". Selain itu didukung pula oleh tren internasional dalam memenuhi Millenium Development Goals (MDG) dan UN Development in Architecture melalui peningkatan kualitas hidup bagi semua komunitas.

Bertolak belakang dengan Undang-Undang yang ada, di kota Surabaya sendiri masih belum ada tempat pemberdayaan khusus bagi individu autistik. Kantor atau tempat bekerja yang ada di Surabaya juga tidak didesain agar nyaman bagi individu autistik, seperti ruang kerja yang padat yang dianggap "mengancam"

bagi sebagian individu autistik. Di samping keterbatasan tersebut, individu autistik memiliki potensi untuk mendekati normal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yatim (2003) menunjukkan bahwa 10% anak autis yang mendapatkan bimbingan dan pelatihan yang baik maka anak dapat melakukan hubungan sosial dan berperilaku mendekati normal. Melihat fakta yang ada, masih ada kemungkinan bahwa individu autistik dapat beradaptasi dalam masyarakat apabila tempat mereka belajar beradaptasi didesain sesuai dengan kebutuhan mereka.

Individu autistik memiliki kepekaan terhadap rangsangan sensori yang berhubungan dengan pancaindera mereka. Individu autistik dapat menjadi sangat peka (hipersensitif) atau bahkan tidak peka (hiposensitif) terhadap rangsangan sensori yang didapat (Mostafa, 2008). Sebagai contoh kasus, pemilihan warna atau bentuk yang rumit dapat mengganggu kenyamanan beberapa individu autis yang memiliki hipersensitif terhadap rangsangan sensori visual dan mengacaukan konsentrasi mereka dalam melakukan aktifitas. Contoh kasus lainnya berdasarkan kesaksian dari beberapa individu autistik adalah tentang perbedaan persepsi ruang yang bertolak belakang. DT, salah satu individu autistik yang merasa nyaman dengan ruangan kecil berpendapat bahwa ia akan menjadi cemas dan tidak komunikatif karena ukuran ruang, keramaian, dan banyaknya rangsangan di sekitar. Sementara, individu autistik yang merasa nyaman dengan ruang lebih besar mengklaim bahwa orang pada spektrum autistik dapat merasa terancam dalam ruang kecil dengan orang lain di dalamnya (Henry, 2011). Setiap individu autistik memiliki sisi hipersensitif maupun hiposensitif yang berbeda-beda terhadap jenis rangsangan sensori. Misalnya seorang individu autistik hipersensitif terhadap rangsangan visual namun hiposensitif terhadap rangsangan taktil, atau dapat juga hipersensitif maupun hiposensitif terhadap kedua jenis rangsangan tersebut (Mostafa, 2008). Dalam kasus individu autistik dewasa, kadar toleransi terhadap rangsangan sensori ini lebih tinggi baik yang hipersensitif maupun hiposensitif dikarenakan pengalaman dan pengertian yang lebih berkembang. Melihat dampak rangsangan sensori dengan perilaku individu autistik, pendekatan perancangan yang dirasa tepat untuk memecahkan masalah ini adalah pendekatan arsitektur perilaku. Snyder (1979) dalam *Introduction to Architecture*, menyebutkan bahwa dalam pengaplikasiannya pada perancangan, istilah perilaku diartikan sebagai suatu fungsi

dari tuntutan-tuntutan organisme dalam dan lingkungan sosio-fisik luar yang meliputi penyelidikan sistematis tentang hubungan-hubungan antara lingkungan dan perilaku manusia dan penerapannya dalam proses perancangan. Arsitektur perilaku mewadahi dan mempengaruhi penggunaanya secara *cyclic*. Sependapat dengan Snyder, Steward Brand (1994) mengatakan, manusia mendesain bangunan berdasarkan kebutuhan, yang kemudian membentuk perilaku manusia itu sendiri. Setelah Perilaku manusia terbentuk akibat arsitektur yang telah dibuat, manusia kembali membentuk arsitektur yang telah dibangun sebelumnya atas dasar perilaku yang telah dibentuk, dan seterusnya. Pada tesis perancangan ini, agar rancangan mampu memberdayakan dan mewadahi aktivitas individu autistik dewasa, penting untuk mendalami hubungan antara karakter individu autistik dewasa dengan kriteria lingkungan yang baik bagi individu autistik dewasa sebelum melakukan proses perancangan. Selanjutnya, hasil perancangan yang disesuaikan berdasarkan perilaku individu autistik ini akan mempengaruhi perilaku individu autistik ke depannya sesuai dengan tujuan, yaitu belajar lebih mandiri dan mau bersosialisasi.

Salah satu tantangan perancangan yang berhubungan dengan perilaku individu autistik adalah memahami kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori di sekitarnya baik yang bersifat hiposensitif (kurang peka) maupun hipersensitif (terlalu peka). Kondisi perilaku ini membutuhkan pendekatan arsitektur perilaku dengan fokus lebih spesifik yaitu *sensory design*. Pendekatan perancangan yang berbasis *sensory design* ini akan berfokus pada dampak stimulus sensori terhadap perilaku individu autistik, di antaranya elemen desain seperti program ruang, sirkulasi, warna, fasad, jarak, dan lain-lain. Sehubungan dengan tujuan perancangan agar individu autistik mau belajar mandiri dan berinteraksi, maka perancangan juga harus memperhitungkan akses pembimbing untuk mengawasi individu autistik tanpa memberi kesan “mengontrol” setiap kegiatan dan malah menimbulkan ketergantungan individu autistik yang menghalangi mereka untuk mandiri. Selain akses, persepsi ruang juga menjadi hal penting yang harus dipertimbangkan dalam mendesain bagi individu autistik. Beberapa arsitek mencoba menyelesaikan perilaku peka rangsangan sensori individu autistik ini melalui persepsi ruang. Sebagai contoh, pada sekolah autis River Street School, arsitek John Jenkins mencoba menghadirkan persepsi batasan spasial yang longgar

antara koridor dan ruang umum melalui rancangan ruang perantara yang berdekatan dengan ruang kelas yang luas (Henry, 2011). Contoh lainnya yakni MUJC School di New Jersey menggunakan pendekatan ‘Neuro-typical’ atau *visual sense*, di mana sekolah didesain menyerupai jalan di Amerika dengan tujuan menghadirkan suasana yang mirip kota dalam bangunan agar anak autis beradaptasi sambil mempertimbangkan keamanan dalam suatu lingkungan terkontrol (*archdaily*, 2013). Melihat beberapa contoh yang ada, timbul gagasan konsep “fleksibilitas visual” sebagai pemecahan terhadap permasalahan pemberdayaan dan aktivitas yang sesuai dengan perilaku individu autistik dan mampu mempengaruhi psikologis mereka agar mau belajar mandiri dan bersosialisasi.

Target individu autistik yang diberdayakan yaitu individu autistik usia dewasa (17 tahun ke atas) yang sudah menerima pendidikan dasar autistik sebelumnya dan mampu bekerja dengan konsisten. Pelatihan keterampilan kerja bagi individu autistik sebenarnya sudah diterapkan di luar negeri, salah satu contohnya perusahaan konsultan Auticon di Berlin, Jerman yang melatih individu autistik di bidang IT untuk ditempatkan sebagai konsultan IT di sejumlah perusahaan (Wrede, 2012). Kebaharuan perancangan tesis ini terletak pada desain yang memfasilitasi dan mendukung strategi untuk melatih individu autistik agar dapat mandiri dan belajar bersosialisasi, berupa desain yang merespon kondisi hiposensitif dan hipersensitif individu autistik terhadap rangsangan sensori. Pendekatan desain yang digunakan adalah pendekatan arsitektur perilaku yang berbasis pada *sensory design*.

## **2.2 Perumusan Masalah**

Individu autistik memiliki karakteristik khusus seperti keterbatasan kemampuan bersosialisasi dan kepekaan terhadap rangsangan sensori yang menjadi ketidakberdayaan mereka dalam beradaptasi dengan masyarakat dan hidup mandiri. Dengan penanganan yang tepat terhadap ketidakberdayaan ini, individu autistik memiliki peluang untuk bekerja dan mandiri mendekati normal. Desain tempat kerja dan beraktivitas bagi individu autistik yang memberikan stimulus sensori secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi perilaku individu autistik dalam beradaptasi dengan lingkungannya. Melihat isu yang ada, maka diusulkan desain perancangan grha sebagai pemberdayaan dan aktivitas bagi

individu autistik di Surabaya. Untuk menghadirkan perancangan yang merespon kepekaan sensori dan karakteristik khusus individu autistik, maka digunakan pendekatan arsitektur perilaku dengan fokus pada aspek *sensory design*. Sehingga dirumuskan pertanyaan perancangan tentang bagaimana menyusun kriteria desain berdasarkan *identify force* yang dilakukan dengan pendekatan arsitektur perilaku pada fokus aspek *sensory design* dan menerapkannya pada desain grha pemberdayaan dan aktivitas individu autistik di Surabaya secara tepat sehingga mampu mempengaruhi perilaku individu autistik agar mau belajar beradaptasi dan mandiri. Diperlukan penelitian atau studi terhadap perilaku individu autistik untuk mendapatkan kriteria rancang. Hasil penelitian atau studi diterapkan dalam tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang dalam, dan kualitas ruang luar yang digunakan baik oleh individu autistik maupun pengunjung (non-autistik).

### **2.3 Tujuan Perancangan**

1. Menyusun kriteria desain untuk individu autistik dengan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku aspek *sensory design*.
2. Menyuguhkan konsep arsitektural berupa tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang dalam, dan kualitas ruang luar dengan hasil akhir berupa gambar rancangan skematik grha pemberdayaan dan aktivitas bagi individu autistik di Surabaya.

### **1.4 Manfaat Perancangan**

Perancangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis mengaplikasikan teori arsitektur perilaku dengan aspek *senory design* dan memberikan *experience* untuk pengembangan *evidence based design* khususnya untuk perancangan grha pemberdayaan dan aktivitas bagi individu autistik di Surabaya.
2. Manfaat praktis bagi perancang atau arsitek bisa menjadi kajian preseden untuk perancangan sejenis.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi Autistik**

Menurut Suryana (2004), istilah autistik berasal dari kata “Autos” yang berarti diri sendiri, dan “isme” yang berarti suatu aliran, sehingga dapat diartikan sebagai suatu paham tertarik pada dunianya sendiri.

Gulo (1982) menyebutkan autistik berarti preokupasi terhadap pikiran dan khayalan sendiri atau dengan kata lain lebih banyak berorientasi kepada pikiran subjektifnya sendiri daripada melihat kenyataan atau realita kehidupan sehari-hari. Istilah autistik dipergunakan untuk menunjukkan suatu gejala psikosis pada anak-anak yang unik dan menonjol yang sering disebut sindrom Kanner yang dicirikan dengan ekspresi wajah yang kosong seolah-olah sedang melamun, kehilangan pikiran dan sulit sekali bagi orang lain untuk menarik perhatian mereka atau mengajak mereka berkomunikasi (Budiman, 1998).

Menurut dr. Faisal Yatim DTMDanH, MPH (dalam Suryana, 2004), autistik bukanlah gejala penyakit tetapi berupa sindroma (kumpulan gejala) dimana terjadi penyimpangan perkembangan sosial, kemampuan berbahasa dan kepedulian terhadap sekitar. Dengan kata lain, pada anak Autistik terjadi kelainan emosi, intelektual dan kemauan (gangguan pervasif).

#### **2.2 Karakteristik Khusus Individu Autistik**

Individu autistik memiliki beberapa karakteristik khusus yang berbeda dari orang pada umumnya, antara lain peka terhadap sentuhan dan privasi, kesukaran memilih topik pembicaraan, kesukaran mengekspresikan emosi melalui nada suara, menggunakan gerakan tubuh dalam berkomunikasi, gangguan pemusatan perhatian, dan lain-lain. (Buku Pedoman Penanganan dan Pendidikan Autis di YPAC, n.d).

Karakter khusus lainnya dari individu autistik adalah kepekaan terhadap rangsangan sensori yang berhubungan dengan pancaindera mereka. Individu autistik dapat menjadi sangat peka atau bahkan tidak peka terhadap rangsangan sensori yang didapat. Disfungsi sensori pada autistik ini muncul dalam 2 (dua) bentuk perilaku (Mostafa, 2008):

- Hiposensitif: kurang peka dalam menerima rangsangan sensori yang menyebabkan terjadinya keterlambatan respon pada hal-hal yang terjadi di sekitar sehingga cenderung menjadi pasif. Individu autisme tipe hiposensitif biasanya mengalami emosi yang tidak tepat seperti melamun, menangis dan tertawa tanpa sebab. Mereka membutuhkan lingkungan yang dapat memberi efek terapi untuk aktif (stimulasi).
- Hipersensitif: terlalu peka dalam menerima sensori sehingga cenderung berperilaku berlebihan seperti hiperaktif dan memiliki emosi yang cukup labil dan tantrum (mudah marah), berupa menjerit, memukul, menggigit, mencakar, menyakiti diri sendiri, dsb. Prosentase jumlah individu autistik dengan tipe hipersensitif lebih banyak daripada tipe hiposensitif. Mereka membutuhkan lingkungan yang dapat memberi efek terapi agar menjadi lebih tenang. Berdasarkan kemampuan sensori visual, dapat dibedakan sebagai berikut (Milne, 2007; Coulter, 2009):

### **2.3 Gaya Belajar Individu Autistik**

Menurut Sussman (1999), ada beberapa gaya belajar yang dominan pada individu autistik:

- *Rote Learner*  
Anak yang memakai gaya belajar ini, cenderung menghafalkan informasi apa adanya, tanpa memahami arti simbol yang mereka hafalkan itu. Contoh: anak dapat mengucapkan huruf dengan baik secara urut tetapi tidak tahu bahwa huruf itu bila digabung dengan huruf lain akan menjadi kata yang mengandung makna.
- *Gestalt Learner*  
Bila anak menghafalkan kalimat-kalimat secara utuh tanpa mengerti arti kata-per-kata yang terdapat pada kalimat tersebut, anak cenderung belajar menggunakan gaya 'gestalt' (melihat sesuatu secara global). Berbeda dengan anak non-autis yang belajar bicara justru mulai dari kata-per-kata, anak autis dengan gaya 'gestalt' akan belajar bicara dengan mengulangi seluruh kalimat. Ia ingat seluruh kejadian, tetapi sulit memilah mana yang penting dan mana yang tidak. Misalnya, Anda berikan mainan karet yang biasanya dimainkan sambil mandi dan mengatakan "letakkan di air", ia akan dapat

melakukannya. Tetapi bila Anda berikan mainan yang sama lalu mengatakan "letakkan di rak mainan", ia akan tetap meletakkannya di air. Ia tidak paham makna kata 'letakkan' tetapi hanya mengasosiasikan seluruh kalimat dengan kebiasaannya saja.

- *Visual Learner*

Anak dengan gaya belajar 'visual' senang melihat-lihat buku atau gambar atau menonton TV dan umumnya lebih mudah mencerna informasi yang dapat mereka lihat, daripada yang hanya dapat mereka dengar. Berhubung penglihatan adalah indra terkuat mereka, tidak heran banyak anak autis sangat menyukai TV/ VCD / gambar.

- *Hands-on-Learner*

Anak yang belajar dengan gaya ini, senang mencoba-coba dan biasanya mendapatkan pengetahuan melalui pengalamannya. Mulanya ia mungkin tidak tahu apa arti kata 'buka' tetapi sesudah Anda letakkan tangannya di pegangan pintu dan membantu tangannya membuka sambil Anda katakan 'buka', ia segera tahu bahwa bila Anda katakan 'buka' berarti ia ke pintu dan membuka pintu itu.

- *Auditory Learner*

Anak dengan gaya belajar ini senang bicara dan mendengarkan orang lain bicara. Ia mendapatkan informasi melalui pendengarannya. Jarang sekali anak autis bergantung sepenuhnya pada gaya ini dan biasanya menggabungkannya dengan gaya lain.

Tanpa mengesampingkan fakta bahwa setiap individu autis memiliki ciri khas yang berbeda-beda, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam kaitannya dengan kegiatan belajar-mengajar, pada umumnya mereka memiliki ciri khas sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Ciri- Ciri Gaya Belajar Individu Autistik**

Sumber: Sussman, 1999

CIRI YANG DAPAT MEMBANTU	CIRI YANG DAPAT MENJADI KENDALA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daya ingat baik, dapat mengingat informasi (rote learner, gestalt learner)</li> <li>- Mudah memahami dan mengingat berbagai hal yang ia lihat atau ia pegang (visual learner &amp; visual thinking)</li> <li>- Mudah memahami berbagai hal yang ia alami (hands-on learner)</li> <li>- Dapat ditingkatkan pemahamannya, bahkan sebagian besar di antara mereka tidak terganggu daya tangkapnya</li> <li>- Dapat diarahkan, dapat dibantu aktualisasi potensi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulit memahami instruksi yang disampaikan secara verbal dan merupakan rangkaian</li> <li>• Sulit melakukan dua hal sekaligus, karena berpikir secara 'mono' (tunggal)</li> <li>• Proses berpikir visual lebih lambat daripada proses berpikir 'biasa' sehingga perlu jeda sebelum berespons</li> <li>• Ketakutan berlebihan/irasional akan sesuatu</li> <li>• Fiksasi akan sesuatu, berpikir kaku</li> <li>• Sulit persepsi irama (ritme)</li> <li>• Sulit berdialog dan berkomunikasi</li> <li>• Sulit pahami aturan-aturan sosial</li> </ul>

Intervensi dini menjadi satu langkah yang penting, dan salah satu teknik/metode yang banyak digunakan adalah *Applied Behavioral Analysis* yang ditemukan oleh Ivar O. Lovaas (Maurice, 1996). Penanganan intervensi dini menggunakan teknik 'one-on-one' atau satu guru satu anak.

## 2.4 Arsitektur Perilaku

Menurut Clovis Heimsath, AIA (1988) dalam Laurens (2004), kata “perilaku” menyatakan suatu kesadaran akan struktur sosial dari orang-orang, suatu gerakan bersama secara dinamik dalam waktu. Hanya dengan memikirkan suatu perilaku seseorang dalam ruang maka dapatlah kita membuat rancangan. Menurut Snyder dan Catanese (1984), arsitektur berwawasan perilaku adalah arsitektur yang mampu menanggapi kebutuhan dan perasaan manusia yang menyesuaikan dengan gaya hidup manusia didalamnya.

Arsitektur perilaku adalah arsitektur yang dalam penerapannya selalu menyertakan pertimbangan-pertimbangan perilaku dalam perancangan kaitan perilaku dengan desain arsitektur (sebagai lingkungan fisik) yaitu bahwa desain arsitektur dapat menjadi fasilitator terjadinya perilaku atau sebaliknya sebagai penghalang terjadinya perilaku (JB. Watson, 1878-1958). Arsitektur perilaku mewadahi dan mempengaruhi penggunaannya secara *cyclic*. Menurut Steward Brand (1994), manusia mendesain bangunan berdasarkan kebutuhan, yang kemudian membentuk perilaku manusia itu sendiri. Setelah Perilaku manusia terbentuk akibat arsitektur yang telah dibuat, manusia kembali membentuk arsitektur yang telah dibangun sebelumnya atas dasar perilaku yang telah dibentuk, dan seterusnya.

Bila dilihat dari bentuk respon terhadap stimulus yang ada, maka perilaku dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu :

- Perilaku tertutup, adalah respon seseorang terhadap stimulus dalam bentuk terselubung atau tertutup (*covert*). Respon atau reaksi terhadap stimulus ini masih terbatas pada perhatian, persepsi, pengetahuan / kesadaran, dan sikap yang terjadi belum bisa diamati secara jelas oleh orang lain.
- Perilaku terbuka adalah respon seseorang terhadap stimulus dalam bentuk tindakan nyata atau terbuka. Respon terhadap terhadap stimulus tersebut sudah jelas dalam bentuk tindakan atau praktek. (Angkouw, R. dan Kapugu, H, 2012)

## 2.5 Faktor yang Mempengaruhi Perilaku

Perilaku manusia dan hubungannya dengan suatu setting fisik sebenarnya terdapat keterkaitan yang erat dan pengaruh timbal balik diantara setting tersebut dengan perilaku manusia. Dengan kata lain, apabila terdapat perubahan setting yang disesuaikan dengan suatu kegiatan, maka akan ada imbas atau pengaruh terhadap perilaku manusia. Menurut Setiawan (dalam Safrilia.A, 2017:46), variabel – variabel yang berpengaruh terhadap perilaku manusia, antara lain :

- **Ruang.** Hal terpenting dari pengaruh ruang terhadap perilaku manusia adalah fungsi dan pemakaian ruang tersebut. Perancangan fisik ruang memiliki variable yang berpengaruh terhadap perilaku pemakainya.
- **Ukuran dan bentuk.** Ukuran dan bentuk ruang harus disesuaikan dengan fungsi yang akan diwadahi, ukuran yang terlalu besar atau kecil akan mempengaruhi psikologis pemakainya.
- **Perabot dan penataannya.** Bentuk penataan perabot harus disesuaikan dengan sifat dari kegiatan yang ada di ruang tersebut. Penataan yang simetris memberi kesan kaku, dan resmi. Sedangkan penataan asimetris lebih berkesan dinamis dan kurang resmi.
- **Warna.** Warna memiliki peranan penting dalam mewujudkan suasana ruang dan mendukung terwujudnya perilaku-perilaku tertentu. Pada ruang, pengaruh warna tidak hanya menimbulkan suasana panas atau dingin, tetapi warna juga dapat mempengaruhi kualitas ruang tersebut.
- **Suara, Temperatur dan Pencahayaan.** Suara diukur dengan desibel, akan berpengaruh buruk bila terlalu keras. Demikian pula dengan temperatur dan pencahayaan yang dapat mempengaruhi psikologis seseorang.

## 2.6 Persepsi Ruang

Arsitektur sangat berpengaruh terhadap persepsi maupun psikologi seseorang (Canter, 1974). Adanya skala, proporsi, ukuran, dan urutan ruang dapat mempengaruhi persepsi seseorang dalam mengenali sebuah ruang. Pada dasarnya sebuah bangunan dan manusia terjalin sebuah komunikasi, dimana komunikasi yang timbul berupa persepsi yang ditangkap mata/visual manusia. Canter (1974) mengatakan bahwa terdapat beberapa hal stimulus yang diberikan sebuah bangunan kepada persepsi manusia, yaitu :

### A. Hukum Gestalt

Teori Gestalt dalam buku *Universal Principles of Design* adalah sebuah kata dari bahasa Jerman yang berarti bentuk yang ditemukan pada tahun 1912 dan dikembangkan oleh Max Wertheimer (1890-1943) adalah sebuah teori tentang bentuk (*form*) yang menjelaskan bagaimana persepsi visual bisa terbentuk. Persepsi tersebut terbentuk karena prinsip komposisi seni visual, yaitu

#### 1. *Similarity* (kesamaan bentuk)

Objek yang memiliki kesamaan bentuk elemen dikelompokkan menjadi sebuah satu kesatuan. Bentuk lingkaran dan segitiga yang berjajar (Gambar 2.1). Objek dengan (warna, dimensi, ukuran, bentuk) sama, akan cenderung diamati sebagai satu kesatuan.

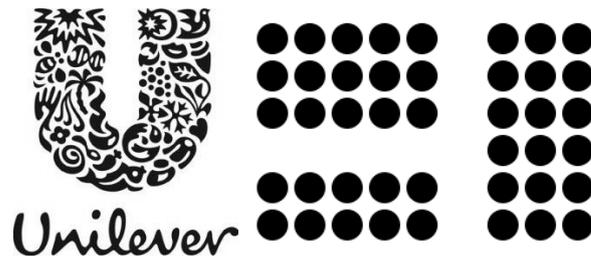


Gambar 2.1 Contoh *similarity*

Sumber : [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

#### 2. *Proximity* (kedekatan posisi)

Kedekatan posisi merupakan kondisi yang paling sederhana dari sebuah organisasi. Objek-objek yang memiliki bentuk yang lebih dekat cenderung terlihat berkelompok menjadi sebuah kesatuan, walaupun memiliki bentuk yang berbeda. Seperti pada Gambar 2.2, terdapat titik-titik yang menghasilkan empat garis vertikal ataupun horizontal dan membentuk huruf U.



Gambar 2.2 Contoh *proximity*

Sumber: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

Setiap orang menginginkan adanya komunikasi setiap individu terhadap ruang serta membutuhkan ruang yang bersifat privasi. Jarak pada proximity terbagi menjadi 4 jenis, yaitu :

- Jarak intim

Fase dekat (0-15cm) : perlindungan dan kasih sayang, padangan tidak tajam, tidak perlu suara keras.

Fase jauh (15-45cm) : jarak sentuh, tidak layak dimuka umum, padangan terdistorsi, bau tercium, suara berisik.

- Jarak pribadi

Fase dekat (0,45-0,75m) : mempengaruhi perasaan, padangan terganggu, tekstur jelas.

Fase jauh (0,75-1,2m) : pembicaraan pribadi, pandangan baik, suara jelas.

- Jarak sosial

Fase dekat (1,2-2,1m) : melihat diri, formalitas

Fase jauh (2,1-3,6m) : dominasi dan kerja sama.

- Jarak publik

Fase dekat (3,6-7,5) : belum slaing kenal

Fase jauh (>7,5m) : pembicara dengan audiens

### 3. *Closure / Law of Closure* (ketertutupan)

Pada prinsip ini persepsi membentuk sebuah pola yang tertutup, tergantung pada fokus padangan dan persepsi masing-masing individu. Pada Gambar 2.3, kita dapat mengenali bahwa ikon pada logo WWF adalah seekor panda. Padahal, gambar tersebut tidaklah lengkap atau belum tertutup sepenuhnya.

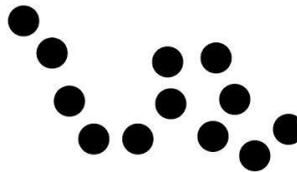


Gambar 2.3 Contoh *closure*

Sumber: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

#### 4. *Continuity* (keseimbangan pola)

Seseorang akan cenderung mengamati sebuah elemen yang berkesinambungan sebagai suatu kesatuan. Pola yang sama akan terlihat berkesinambungan walaupun tertutup pola lain dan dilihat sebagai sebuah kesatuan. (Gambar 2.4). Lingkaran-lingkaran dibawah dipersepsikan sebagai suatu kelompok karena polanya berkesinambungan. Walaupun sebenarnya objek-objek tersebut terpisah satu sama lain.



Gambar 2.4 Contoh *continuity*

Sumber: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

#### 5. *Figure-ground* (bentuk dan latar)

Sebuah objek bisa dilihat sebagai dua objek dengan permainan *foreground* dan *background*. Masing-masing bisa diidentifikasi sebagai objek tanpa harus membentuknya menjadi solid. Gambar di bawah ini adalah gambar sebuah objek. Namun dengan memanfaatkan teori *figure ground*, gambar mampu menampilkan 2 buah objek (objek guci dan siluet wajah) (Gambar 2.5).



Gambar 2.5 Contoh *figure-ground*

Sumber: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

#### 6. *Common Fate* (kesamaan arah gerak)

Prinsip bidang dan simetri menyatakan jika semakin kecil area tertutup dan simetris akan cenderung terlihat sebagai satu unit kesatuan. Elemen dengan bentuk berbeda terlihat menjadi satu kesatuan ketika bergerak dengan cara dan arah yang sama (Gambar 2.6)



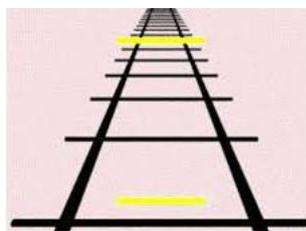
Gambar 2.6 Contoh *common fate*

Sumber: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

#### 7. *Depth Perception* (perkiraan jarak)

Suatu kemampuan indera penglihatan dalam mempersepsikan ruang. Ruang merupakan bentuk tiga dimensi sedangkan penglihatan manusia adalah dua dimensi, sehingga penginderaan terkait ruang dibutuhkan penghayatan secara menyeluruh yang tidak sekedar penginderaan visual. Pada prinsip ini terdapat beberapa kriteria sebagai berikut :

- a. Perspektif atmosferik : semakin jauh suatu objek dari pengamat, maka akan semakin terlihat tidak jelas.
- b. Perspektif linier : semakin jauh onjek dari pengamat, garis-garisnya akan semakin menjadi konvergen atau terpusat (Gambar 2.7)



Gambar 2.7 Contoh perspektif linier

Sumber: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

- c. Kualitas permukaan (*texture gradient*): semakin jauh suatu objek dari pengamat, ketajaman kualitas teksturnya akan semakin berkurang (Gambar 2.8).



Gambar 2.8 Contoh *texture gradient*

Sumber: [www.britebands.com](http://www.britebands.com)

d. Posisi relatif : sebuah objek akan tertutupi dan berkurang kualitasnya dikarenakan adanya bayangan berasal dari objek yang lebih dekat. Benda yang lebih dekat akan terlihat di depan benda yang lebih jauh. dalam penglihatan pengamat. Sinar dan bayangan yang lebih jauh dari sumber cahaya akan lebih gelap. (Gambar 2.9)



Gambar 2.9 Contoh posisi relatif

Sumber: [www.britebands.com](http://www.britebands.com)

Sebuah hasil karya arsitektur di persepsikan melalui visual lalu menuju ke indera yang lainnya, yang memiliki perbedaan satu sama lain, tergantung dari sudut pandang masing-masing dalam memahami dan mengartikan.

### B. *Context Effect*

*Context Effect* atau efek suasana adalah sebuah efek yang menghasilkan suasana tertentu melalui informasi yang ditangkap oleh mata dan diproses pada otak manusia (Canter, 1974). Contoh penerapan efek suasana ini adalah ketika seseorang berada diluar ruangan pada saat terik matahari, kemudian menuju sebuah ruangan berwarna biru muda maka akan muncul persepsi dingin pada otak manusia. Sebaliknya, ketika seseorang berada pada cuaca dingin lalu menuju ruang dengan warna merah maka akan muncul persepsi hangat pada otak manusia. Dari penjabaran diatas disimpulkan bahwa warna berpengaruh pada kondisi psikologi seseorang (Mahnke, 1996) diantaranya adalah :

- a. Merah : Memiliki makna menarik, kekuatan, membangkitkan, dan aktivitas.  
makna negatif adalah kemarahan, darah, dan agresifitas.
- b. Jingga : Memiliki arti menarik dan merangsang. Jingga muda memiliki arti  
keriangan dan kegembiraan.
- c. Kuning : Memiliki makna positif seperti kebahagiaan, keceriaan, kesenangan,  
harapan, masa depan, dan kebijaksanaan.
- d. Hijau : Memiliki makna positif seperti menenangkan, menyegarkan, alamiah, dan  
keheningan.
- e. Biru : Memiliki makna damai, dingin, dan menyejukkan.
- d. Ungu : Memiliki arti yang saling berlawanan. Ungu muda memberi kesan  
ketenangan, ungu tua kesan mewah, eksklusif dan bermartabat.  
Magenta/ungu kemerahaan memiliki makna sensual, menggoda, dan  
perasaan sedih.
- e. Putih : Memiliki makna positif sederhana, harapan, kedamaian hati, kesucian,  
bersih, kemurnian, kesan terbuka, luas, netral, steril, dan kekosongan.  
(dalam Safrilia.A, 2017:38-44)

Dalam dunia anak autis, mereka tampaknya tidak dapat menyaring informasi yang masuk dan cenderung melihat semua rangsangan di sekitar mereka. 'Persepsi akut' seperti itu membawa informasi luar biasa yang tidak bisa diatasi oleh otak. Karena terlalu banyak informasi yang masuk, sulit untuk membedakan rangsangan yang relevan dan tidak relevan. Apa latar belakang orang lain mungkin sama di depan mereka. Mereka melihat segala sesuatu tanpa penyaringan atau seleksi. Ini menghasilkan fenomena paradoks: informasi sensorik diterima dalam detail yang tak terbatas dan secara holistik pada saat yang bersamaan. Ini dapat digambarkan sebagai 'persepsi gestalt', yaitu persepsi dari keseluruhan adegan sebagai entitas tunggal dengan semua detail yang dirasakan (tidak diproses) Secara bersamaan.

Persepsi Gestalt dapat menjelaskan kekuatan dan kelemahan persepsi autistik. Di satu sisi, mereka tampaknya melihat informasi yang lebih akurat dan jumlah yang lebih besar. Di sisi lain, jumlah informasi yang tidak dipilih ini tidak dapat diproses secara bersamaan dan dapat menyebabkan informasi yang berlebihan. Individu autistik mungkin mengalami persepsi gestalt dalam modalitas sensori apa pun. Sebagai contoh, seorang anak dengan persepsi gestalt pendengaran memiliki kesulitan besar untuk berkonsentrasi pada satu stimulus pendengaran, misalnya, suara seseorang sepaket dengan suara lain yang ada di lingkungan tersebut: penggemar bekerja, membuka pintu, suara batuk, mobil yang lewat, dll. Telinga mereka menangkap semua suara dengan intensitas yang sama. Jika mereka mencoba untuk menyaring suara latar belakang, mereka juga menyaring suara yang mereka coba hadiri. Masalah yang sama terjadi ketika beberapa orang berbicara sekaligus: sulit bagi mereka untuk mendengarkan satu suara dan menyaring yang lain. Anak-anak dibombardir dengan rangsangan sensorik. Mereka sering merasa 'tenggelam' di 'lautan kebisingan'. Individu autistik tidak suka perubahan dan suka rutinitas. Jika detail terkecil diubah (mis., Gambar di dinding tidak lurus, atau perabot telah dipindahkan beberapa inci ke samping), seluruh pemandangan (gestalt) berbeda, yaitu tidak dikenal. Agar mereka mengenali hal-hal, semuanya pasti persis sama seperti yang telah mereka alami. Hanya dengan begitu mereka akan tahu apa yang harus dilakukan dengan mereka. Hal yang sama berlaku untuk rutinitas: jika sesuatu berjalan berbeda, mereka tidak tahu apa yang harus dilakukan. Gestalt situasinya berbeda. Semua ini menghasilkan ketakutan, stres, dan frustrasi. Pada tingkat konseptual, persepsi gestalt menyebabkan kekakuan berpikir dan kurangnya generalisasi. Mereka dapat melakukan dalam situasi yang sama persis dengan petunjuk yang sama tetapi gagal menerapkan keterampilan jika apa pun di lingkungan, rutinitas, cepat, dll telah sedikit berubah. Misalnya, anak dapat melakukan tugas jika dia disentuh di bahu dan gagal jika belum diberi perintah. Anak-anak ini membutuhkan kesamaan dan kepastian untuk merasa aman di lingkungan mereka. Jika sesuatu tidak sama, itu mengubah seluruh gestalt dari situasi dan mereka tidak tahu apa yang diharapkan untuk mereka lakukan. Ini membawa kebingungan, frustrasi dan kecemasan. (Bogdashina, 2014).

## 2.7 *Sensory Design*

Kepekaan terhadap sensori yang dimiliki oleh individu autistik menjadi batasan besar yang menghalangi mereka untuk belajar dan mengalami kemajuan. Seperti hasil dari studi yang dilakukan oleh Magda Mostafa dan arsitek lainnya (AJ Paron-Wildes, Christopher Beaver, Theo Peeters), kehadiran lingkungan rangsangan yang rendah memainkan peran penting dalam mempertahankan konsentrasi individu autistik. Apabila ruang didesain nyaman bagi individu autistik, mereka akan menjadi lebih fokus dan dapat berinteraksi (Pomana. A, 2014).

*Sensory* dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki arti yaitu berhubungan dengan pancaindera. Berdasarkan kamus oxford, *sensory* berhubungan dengan sensasi atau pancaindera; dihantarkan atau dirasakan oleh indera: input sensori. Panca indera utama pada manusia adalah penglihatan, rasa, sentuhan, bau, dan pendengaran. Berikut ini akan di jelaskan tentang hubungan indera dan arsitektur (Pallasma, 2000) :

### 1. Perasa dan Pembau

Memori yang paling kuat dalam sebuah ruang adalah bau. Dia memiliki kekuatan untuk menangkap dan melestarikan memori dari ruang apapun. Semua ruang memiliki aroma sendiri dan indera penciuman kita sangat sensitif sehingga akan menimbulkan emosi yang kuat dan pengalaman masa lalu akan sering dirangsang oleh aroma masing-masing dan aroma baru dapat diingat dan diidentifikasi kemudian. Karena tidak memungkinkan untuk memberi nama semua bau, sehingga kualitas spasial sering dikaitkan dengan bau tertentu. Misalnya "itu adalah bau rumah sakit" adalah hal yang akrab bagi kebanyakan orang karena bau itu berhubungan dengan rumah sakit. Rasa dan bau biasanya digabungkan karena mereka berfungsi secara bersamaan dan dapat dianggap sebagai cara alternatif untuk mengalami fenomena serupa. Lidah kita hanya bisa membedakan 7-8 berbagai jenis rasa, sementara hidung dapat mengidentifikasi ratusan zat dalam jumlah menit. Makanan dapat berbau, namun ketika mencicipi, mulut dan hidung bekerja sama, membuat makanan lebih menyenangkan. Indera ini bila digunakan dalam arsitektur, dapat meningkatkan pengalaman ruang.

## 2. Penglihatan

Penglihatan sering dianggap sebagai rasa yang paling penting dan berpengaruh. Bagaimana kita memandang lingkungan kita biasanya berpusat di sekitar apa yang kita lihat. Gagasan Aristoteles tentang kebahagiaan kontemplatif, yaitu *theoria*, yang mengambil nama dari *theorein* yang artinya untuk melihat dan mengamati. Mata bekerja sama dengan semua indera lainnya. Apa yang dilihat mata, indera lainnya mengkonfirmasi. Misal saat memasuki taman, kita melihat dan menyadari apa itu, tetapi saat kita mencium bunga, menyentuh kelopak, mendengar angin di pepohonan, dan kita akan menjadi sepenuhnya yakin di mana kita berada.

## 3. Pendengaran

Indera pendengaran adalah indera yang menyebar. “A view at a building will not show the person watching the building but a building will return the sound of a person walking in it and listening to the sound. The sense of hearing provides a three-dimensional atmosphere.” (Panagiotis, 2004). Namun, suara dapat digunakan untuk membuat atmosfer tertentu. Di bangunan tersebut, keheningan berinteraksi dengan persepsi kita, dan pada saat yang sama kita dapat membayangkan. Karena itu, pada suatu bangunan dapat memperoleh beberapa arti yang relatif dari setiap pengunjung. “We are not aware of the significance of hearing in spatial experience, although sound often provides the temporal continuum in which visual impressions are embedded.” (Pallasmaa, 2000)

## 4. Haptic/Peraba

Sistem haptic terdiri dari setiap rangsangan yang melibatkan sentuhan. Ini adalah proses mengenali objek melalui sifat fisiknya. Indera peraba sering disebut penglihatan alam bawah sadar yang dapat memberikan informasi tiga dimensi. Menurut Pallasmaa (2000), sentuhan adalah salah satu pengalaman yang paling primal dan alami dalam arsitektur. Dalam esainya *Hapticity dan Time*, ia berpendapat indera peraba adalah mediator antara diri kita dan dunia. Dia menyatakan, “Touch is the sensory mode which in-

tegrates our experience of the world and of ourselves". Pallasmaa mengingatkan kita pada saat itu semua indera, adalah ekstensi dari sentuhan, dan bahwa semua pengalaman sensorik kita terkait dengan perabaan. Dengan menyentuh bahan dan permukaan, kita dapat mengalami pengalaman lebih dari pada hanya dengan menatapnya.

#### 5. Sistem Dasar Orientasi

Sistem dasar orientasi kita berdasarkan pada hubungan antara tanah bidang horizontal dan postur vertikal kita. Hal ini terlibat dengan keseimbangan tubuh dan bagaimana cara kita mengambil informasi tentang orientasi, dalam kaitannya dengan gravitasi, gaya dan percepatan. Hal ini terkait gravitasi dengan gerakan tubuh misalnya berjalan di sepanjang jalan. Gibson menggunakan contoh dari api untuk menjelaskan persepsi. Api adalah sumber dari empat jenis rangsangan karena memancarkan warna, panas, suara dan cahaya. Karena itu akan memberikan informasi untuk telinga, hidung, kulit dan mata. Meskipun penglihatan memberikan informasi yang paling rinci, salah satu dari rangsangan lainnya akan melihat api yang sama. Dunia dapat dipahami, baik sendiri atau dengan kombinasi dari sistem perseptual yang saling bekerja sama.

*Sensory design* adalah cara merancang yang menempatkan penghuni sebagai fokus perancangan dengan memperhatikan secara seksama bagaimana ruang dapat mempengaruhi mereka baik dalam jangka waktu pendek maupun panjang. *Sensory design* berpengaruh dalam menciptakan arsitektur yang responsif, yakni desain yang berinteraksi dengan orang-orang. Arsitektur yang responsif melibatkan penghuni dengan lingkungan mereka dan dampaknya terhadap cara penghuni merasakan, berpikir, dan berperilaku. Arsitektur dapat memperbaiki gaya hidup manusia. Misalnya, apabila arsitektur yang responsif bertujuan membantu penghuni agar lebih banyak berolahraga, maka desain sensori menjadi faktor penting. Hal ini terjadi karena *sensory design* dapat memberi stimuli secara tidak langsung dalam kehidupan sehari-hari penghuninya.

Arsitektur yang responsif harus memperhatikan dampak positif yang diberikan bagi penghuninya. Di sini *sensory design* dalam proses desain harus mampu mempengaruhi penghuni secara intelektual, fisiologis, emosional, perilaku, dan bahkan spiritual. Jadi, dalam merancang arsitektur yang responsif harus mampu mempengaruhi penghuni tidak hanya saat itu namun juga jangka panjang. Hal ini akan menghasilkan arsitektur yang secara proaktif membantu penghuninya untuk menjadi dan merasa lebih baik.

## **2.8 Arsitektur dan Individu Autistik**

Penting bagi arsitek untuk memperhatikan bahwa beberapa individu dengan autistik berjuang memahami bagaimana harus mengkoordinasikan tubuh mereka terhadap lingkungan di sekitar mereka. Sebagai contoh, Kamran Nazeer, individu dengan autistik, mengatakan, “Saya orang yang tinggi, tapi saya tidak berperilaku seperti orang yang tinggi. Selama ini saya membungkuk sehingga saya menimbulkan nyeri di punggung dan kaki kiri saya. Saya sering membentur kusen pintu dan tepi meja karena tidak dapat memperhitungkan ukuran tubuh saya.” Temple Grandin menggambarkan koordinasi tubuh yang buruk ini seperti seseorang yang baru saja diamputasi namun merasa bagian tubuh tersebut masih ada.

Mengutip pengalaman dari beberapa individu autistik, terdapat 2 persepsi ruang nyaman bagi individu autistik yang saling bertolak belakang, sebagai contoh: daniel Tammet, salah satu individu autistik yang merasa nyaman dengan ruangan kecil berpendapat bahwa ia akan menjadi cemas dan tidak komunikatif karena ukuran ruang, keramaian, dan banyaknya rangsangan di sekitar. Sementara, individu autistik yang merasa nyaman dengan ruang lebih besar mengklaim bahwa orang pada spektrum autistik dapat merasa terancam dalam ruang kecil dengan orang lain di dalamnya. Beberapa arsitek mencoba menyelesaikan masalah kenyamanan spasial yang bertolak belakang ini melalui fleksibilitas spasial, yaitu dengan mengkombinasikan keduanya. Sebagai contoh: *River Street School* membebaskan batasan spasial mereka di koridor dan ruang umum. John Jenkins merancang ruang perantara kecil yang berbatasan dengan ruang kelas yang luas. Jenkins mengatakan, “Menurut saya ini adalah tentang keseimbangan dalam menciptakan beragam lingkungan yang tidak terlalu mencolok (Henry, 2011).

Menurut Mostafa (2008) terdapat dua kebutuhan khusus ruang yaitu *spatial sequencing of functions* (terdiri dari: *order, sequences and routine*) dan *visual attribute* (terdiri dari: *visual cues, visual distraction and visual support*). Kedua kebutuhan khusus ruang tersebut dapat merespon keunggulan visual sensori individu autistik dalam berinteraksi dengan ruang dan lingkungan dapat dijabarkan sebagai berikut :

- *Spatial sequencing of functions*  
Tercipta dengan tujuan untuk mengintervensi lingkungan disekitar individu autistik yang mereka anggap kacau dan tidak terbatas dengan cara memberikan pola atau struktur dalam ruang (*order*) serta pengaturannya terhadap hubungan antara suatu ruang dengan ruang lainnya (*order-sequences*). Pengaturan ruang tersebut dapat mengarahkan individu autistik pada fungsi ruang tertentu dalam melakukan kegiatan atau tugas-tugas dan menimbulkan sebuah rutinitas (*routine*) individu autistik setiap harinya.
- *Visual attribute*  
Sebuah elemen visual yang mempengaruhi individu autistik, dimana tidak dapat terlepas dari pengaturan ruang (*order*) yang dapat menciptakan sebuah aba-aba visual (*visual clues*) agar individu autistik lebih mudah membaca lingkungan sekitarnya dengan pengaturan perabot interior dan orang-orang yang terlibat dalam ruangan tersebut. Sedangkan *visual distraction* merupakan sebuah elemen untuk mengalihkan perhatian individu autistik yang terpaku pada hal-hal bersifat konstan dan berulang-ulang. Visual support yang hadir lebih pada sebuah tanda (*signage*) untuk individu autistik agar dapat berinteraksi dengan orang dan ruang.

Aspek penting lainnya dalam menciptakan lingkungan yang sesuai untuk autis adalah desain jalur sirkulasi. Baik dalam konteks ruang dalam maupun ruang luar, setiap fungsi harus didesain dengan jalur sirkulasi yang jelas. Mirip dengan fasilitas pengobatan autistik, setiap tujuan harus memiliki penanda yang pasti agar dapat diidentifikasi dengan jelas. Hal ini diperlukan karena individu dengan autistik tidak dapat berpikir abstrak, sehingga mereka akan mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi ruang

yang sama yang memiliki fungsi yang sama. Tetapi, apabila terdapat tanda dan jalur sirkulasi yang jelas, individu autistik akan mendapatkan kepercayaan diri untuk berinteraksi dengan ruang tersebut.

Dalam jurnalnya, Mostafa (2008) membuat *design guideline* yang menjadi kesimpulan dalam penelitian mengenai keterkaitan hambatan perilaku pada anak autis dan atribut arsitektur, dimana dalam desain ini memperhatikan perilaku hiper dan hipo untuk mendesain.

**Tabel 2.2 Design Guideline untuk Anak Autis Hipersensitif dan Hiposensitif**

Sumber: Mostafa, 2008

#	Design Guideline	Suggested Objective and User
1.	<b>High enclosure and containment</b>	1) to reduce external visual and acoustical distraction for the hyper-auditory and hyper-visual 2) to provide tactile stimulation via tight spaces and containment for the hypo-tactile 3) to create visual focus in cases of visual interference 4) to reduce olfactory intrusion via ventilation for the hyper-olfactory
2.	<b>Low enclosure and openness</b>	1) to increase opportunities for acoustical stimulation for the hypo-auditory 2) to provide visual stimulation for the hypo-visual 3) to reduce sense of containment for the hyper-tactile
3.	<b>Low ceilings and moderate proportions</b>	1) to reduce echoes for the hyper-auditory 2) to reduce visual distortion and illusions of space for the hyper-visual 3) to promote balance for the hypo and interference-proprioceptive 4) to create a more acoustically controllable environment for the interference
4.	<b>High ceilings and exaggerated proportions</b>	1) to increase echoes and auditory stimulation for the hypo-auditory 2) to create visual illusionary stimulation for the hypo-visual 3) to stimulate the proprioceptive sense of space for the hyper-proprioceptive auditory
5.	<b>Use of intimate scale</b>	1) to reduce echoes for the hyper-auditory 2) to create a controllable auditory environment for the interference auditory 3) to create a controllable and manageable space for the hyper and interference visual 4) to increase tactile stimulation from boundary proximity for the hypo-tactile 5) to increase proprioceptive stimulation from boundary proximity for the hypo-proprioceptive 6) to create a controllable environment for the interference auditory and proprioceptive
6.	<b>Use of open scale</b>	1) to create auditory stimulation through echoes for the hypo-auditory 2) to create visual stimulation through spatial exapnse for the hypo-visual 3) to relieve over stimulation from spatial boundaries for the hyper-tactile and hyper-proprioceptive
7.	<b>Orientation towards external views and elements of interest</b>	1) to create focus and attraction for the hypo-visual 2) to instill balance and direction for the hypo-proprioceptive

8.	<b>Use of activity focus to organize space</b>	1) to increase attention span and reduce distractibility for the hyper-auditory and visual 2) to create a behavioural and geometric point of reference for the hypo and interference proprioceptive
9.	<b>Symmetrical organization</b>	1) creates predictability for the hyper-visual 2) creates acoustical balance for the hyper-auditory 3) increases sense of centre and balance for the hypo and interference proprioceptive 4) creates a controllable environment for the interference visual
10.	<b>Asymmetrical organization</b>	1) creates auditory and visual stimulation for the hypo-auditory and visual 2) creates proprioceptive stimulation for the hypo-proprioceptive
11.	<b>Use of visual or spatial rhythm</b>	1) to create visual stimulation and tracking opportunities for the hypo-visual 2) to create predictability and coherence to the spatial environment for the hypo and interference
12.	<b>Visually harmonious space with no contrast or discord</b>	1) to create a visually neutral space for the hyper-visual 2) to create a neutral tactile space for the hyper-tactile
13.	<b>Visually unharmonious space using accents and contrasts</b>	1) to create visual stimulation for the hypo and interference visual 2) to create proprioceptive stimulation for the interference and hypo-proprioceptive
14.	<b>Use of dynamic and statically balanced spaces</b>	1) to create orientation and stability for the hyper-proprioceptive and visual as well as the interference proprioceptive and visual
15.	<b>Use of unbalanced spaces</b>	1) to create visual stimulation for the hypo-visual
16.	<b>Use of bright colours</b>	1) to create visual stimulation for the hypo-visual
17.	<b>Use of neutral colours</b>	1) to create serenity for the hyper-visual
18.	<b>Use of warm colours</b>	1) to create psychological warmth for the hypo-tactile
19.	<b>Indirect natural lighting</b>	1) minimize glare and distracting views for the hyper-visual 2) less distracting than buzzing artificial light for the hyper-auditory
20.	<b>Direct natural lighting and views</b>	1) creates visual stimulation for the hypo-visual
21.	<b>Noise and echo-proofing</b>	1) creates a conducive environment for the hyper-auditory 2) removes the distracting opportunity of self-stimulation through echoes for the hypo-auditory 3) creates a neutral auditory background for the interference auditory

22.	<b>Use of smooth textures</b>	1) calms the hypo-tactile 2) creates echo and reverberation stimulation for the hypo-auditory
23.	<b>Use of rough textures</b>	1) stimulates the hypo-tactile
24.	<b>Cross-ventilation</b>	1) reduces smells and odours for the hyper-olfactory
25.	<b>Enclosed ventilation</b>	1) may help contain scents during aromatherapy for the hypo-olfactory
26.	<b>Organized compartmentalization using visual cues</b>	1) helps orient and adjust the hyper-visual 2) helps stimulate to action the hypo-visual 3) helps organize the interference visual 4) creates necessary boundaries for the hypo-tactile 5) helps orient the hypo and interference proprioceptive
27.	<b>Spatial organization according to sensory characteristics</b>	1) helps orient and adjust the hyper-visual 2) helps organize the interference visual 3) helps orient the hypo and interference proprioceptive
28.	<b>Use of one-way circulation patterns to capitalize on routine</b>	1) helps orient and adjust the hyper-visual 2) helps organize the interference visual 3) helps orient the hypo and interference proprioceptive 4) helps create predictability in general across the spectrum, particularly the hyper-auditory

Melihat *design guidelines* Magda Mostafa, visual menjadi stimulus sensori dominan yang direspon dalam desain. Hal ini menunjukkan visual sebagai sensori dominan yang berpengaruh terhadap individu autistik dan berpengaruh penting dalam desain. Auditori menjadi sensori kedua terbanyak yang direspon dalam desain.

Integrasi desain untuk individu autistik menjadi hal yang sulit karena karakteristik khusus yang dimiliki individu autistik, tetapi juga menjadi hal yang perlu diperhatikan. Dalam rangka untuk membuat proses yang *sustainable*, keputusan yang diambil harus melibatkan kedua belah pihak (individu autistik dan non-autis). Hal ini akan memungkinkan individu autis untuk memahami dan beradaptasi dengan perilaku orang normal dan bagi orang normal untuk belajar berinteraksi dengan individu autistik. Dalam konteks arsitektur dan lingkungan, adaptasi ini akan bermanfaat bagi semua anggota masyarakat. (Pomana. A, 2014)

## 2.9 Sintesa Kajian Pustaka

Tabel 2.3 Kesimpulan Kajian Pustaka

No	Kajian	Poin-Poin	Sintesa
1	Autistik, Karakteristik, Gaya belajar	<p><b>Definisi Autistik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sindroma</li> <li>- kelainan emosi, intelektual, kemauan</li> <li>- ‘dunia sendiri’</li> </ul> <p><b>Karakteristik Khusus Individu Autistik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peka terhadap sentuhan dan privasi</li> <li>- kesukaran memilih topik pembicaraan</li> <li>- kesukaran mengekspresikan emosi melalui nada suara</li> <li>- menggunakan gerakan tubuh dalam berkomunikasi</li> <li>- gangguan pemusatan perhatian</li> <li>- terbagi menjadi kategori hiposensitif dan hipersensitif terhadap rangsangan sensori (bersifat bertolak belakang, namun pada usia dewasa, toleransi lebih tinggi, sehingga tidak terlalu bertolak belakang secara ekstrim)</li> </ul> <p><b>Gaya Belajar Individu Autistik:</b> <i>Rote, Gestalt, Visual, Hands on, Auditory</i></p> <p><u>Kelebihan (Assets):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daya ingat baik</li> <li>- mudah memahami yang dilihat dan dialami</li> <li>- dapat diarahkan dan ditingkatkan potensinya</li> </ul>	<p>Individu autistik memiliki ketidakberdayaan berupa emosi dan kemampuan sosialisasi yang perlu diperhatikan sebelum mendesain agar desain yang dirancang dapat mengatasi ketidakberdayaan yang dimiliki individu autistik, dalam hubungannya dengan jarak personal dan bagaimana desain mampu mendorong individu autistik untuk mau berinteraksi (misal: <i>sociopetal space</i>)</p> <p>Menjadi acuan dalam mendesain sirkulasi, tatanan ruang agar sesuai dengan cara belajar dan mendidik individu autistik agar individu autistik dapat belajar dengan maksimal dan nyaman. Petunjuk/instruksi dalam bentuk visual menjadi</p>

		<p><u>Kelemahan (Constraints):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulit memahami instruksi verbal</li> <li>- Sulit <i>multitasking</i></li> <li>- Kaku, ketakutan berlebihan (emosi)</li> <li>- Kemampuan sosialisasi</li> </ul>	<p>bagian dari desain untuk membantu mengkomunikasikan petunjuk pada individu autistik sehingga mudah diingat dan memberikan perasaan psikologis aman/terprediksi kepada individu autistik</p>
2	Arsitektur Perilaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempertimbangkan perilaku manusia dan dampaknya bagi manusia</li> <li>- Arsitektur perilaku mawadahi dan mempengaruhi penggunaanya secara <i>cyclic</i>. Steward Brand (1994) -&gt; manusia mendesain bangunan berdasarkan kebutuhan, yang kemudian membentuk perilaku manusia itu sendiri. Setelah Perilaku manusia terbentuk akibat arsitektur yang telah dibuat, manusia kembali membentuk arsitektur yang telah dibangun sebelumnya atas dasar perilaku yang telah dibentuk, dan seterusnya.</li> <li>- Bentuk perilaku manusia terhadap stimulus: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <u>Perilaku tertutup</u>, <ul style="list-style-type: none"> <li>- dalam bentuk terselubung atau tertutup (<i>covert</i>).</li> <li>- berupa perhatian, persepsi, pengetahuan / kesadaran</li> <li>- belum dapat diamati dengan jelas</li> </ul> </li> <li>b. <u>Perilaku terbuka</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dalam bentuk tindakan nyata atau terbuka.</li> <li>- respon sudah jelas dalam bentuk tindakan atau praktek.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Faktor yang Mempengaruhi Perilaku:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang</li> <li>- Ukuran dan bentuk</li> <li>- Perabot dan penataannya</li> <li>- Warna</li> <li>- Suara, temperatur, dan pencahayaan</li> </ul>	<p>Menjadi bahan pengetahuan bagaimana hubungan arsitektur dalam membentuk perilaku penggunaanya dan sebaliknya.</p> <p>Menjadi bahan penelitian untuk melihat seperti apa perilaku tertutup dan terbuka individu autistik terhadap stimulus yang diberikan</p> <p>Menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan agar bangunan sesuai bagi kategori penggunaanya yaitu individu autistik dewasa dan orang umum</p>

3	Persepsi Ruang	<p><b>Pembentuk Persepsi:</b>  <b>a. Hukum Gestalt:</b>  1. <i>Similarity</i>  2. <i>Proximity</i>  3. <i>Closure</i>  4. <i>Continuity</i>  5. <i>Figure-Ground</i>  6. <i>Common Fate</i>  7. <i>Depth Perception</i>  <b>b. Context Effect:</b>  - warna mempengaruhi kondisi psikologi manusia</p> <p><b>Persepsi Ruang pada Individu Autistik:</b>  - Individu autistik cenderung menyerap apa yang ada di sekitarnya dengan akurat (<i>asset</i>), namun tidak disaring sehingga dapat menyebabkan kelebihan informasi (<i>constraints</i>).  - Individu autistik menyukai rutinitas peka terhadap perubahan. Perubahan yang tidak terprediksi dapat membuat individu autistik merasa frustrasi</p>	<p>Rancangan arsitektur berpengaruh terhadap persepsi dan psikologi penggunanya. Dalam kasus mendesain untuk individu autistik, penataan ruang, pemilihan warna, dan peletakan perabot harus mempertimbangkan karakteristik individu autistik itu sendiri guna mempengaruhi perilaku individu autistik agar menjadi lebih baik (mau berinteraksi &amp; beradaptasi dengan lingkungan).</p> <p>Dalam perancangan perlu diperhatikan agar desain tidak menyebabkan kelebihan informasi pada individu autistik</p> <p>Di samping tujuan perancangan untuk mempengaruhi individu autistik agar belajar beradaptasi, namun tetap harus memberikan perasaan aman bagi mereka, apabila terjadi perubahan, tetap harus terprediksi bagi individu autistik</p>
4	Sensory design	<p><b>Sensory Design</b>  - <i>Sensory design</i> menciptakan arsitektur yang responsif  - Arsitektur yang responsif berdampak positif bagi penghuninya jangka pendek dan panjang  - <i>Sensory design</i> harus mampu mempengaruhi penghuni secara intelektual, fisiologis, emosional, perilaku, dan spiritual</p>	<p>Agar dapat membuat individu autistik menjadi lebih baik dan dapat belajar mandiri dan bersosialisasi, maka desain arsitektur harus responsif terhadap kepekaan sensori individu autistik</p>
5.	Arsitektur & Individu Autistik	<p>- Individu autistik memiliki masalah koordinasi tubuh yang menyebabkan mereka sering mengalami cedera  - Terdapat persepsi ruang yang</p>	<p>- kepekaan desainer diperlukan dalam mendesain arsitektur bagi individu autistik, seperti</p>

		<p>berbeda-beda bagi individu autistik, contoh: sebagian nyaman di ruang luas, sebagian nyaman di ruang sempit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beberapa arsitek mengatasi masalah ini dengan menerapkan fleksibilitas dalam ruang (keseimbangan dalam menciptakan lingkungan yang tidak terlalu mencolok)</li> <li>- Magda Mostafa (2008), menyebutkan 2 kebutuhan khusus ruang untuk individu autistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>spatial sequencing of function</i></li> <li>b. <i>visual attribute</i></li> </ul> </li> <li>- Magda Mostafa <i>Design Guidelines</i> untuk mendesain bagi anak autis hiposensitif dan hipersensitif</li> <li>- Sensori visual menjadi hal yang paling banyak direspon, dilanjutkan oleh sensori auditory, kemudian sensori lainnya</li> </ul>	<p>menciptakan perubahan lingkungan yang tidak terlalu mencolok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penerapan <i>spatial sequencing of function dan visual attribute</i> dalam desain dapat mengarahkan atau memberi <i>order</i> baik secara spatial maupun visual kepada individu autistik</li> <li>- Penerapan <i>design guidelines</i> memperhatikan terutama sensori visual &amp; auditory. Dalam penerapannya, harus mampu menyatukan kebutuhan antara individu hiposensitif dengan hipersensitif tanpa mengganggu satu sama lain, walaupun pada individu autistik dewasa, toleransi kedua jenis ini terhadap rangsangan sensori lebih tinggi</li> </ul>
--	--	---	---

## 2.10 Preseden Bangunan untuk Individu Autistik

Preseden bertujuan untuk memperoleh kriteria desain terkait konsep ‘fleksibilitas visual’ dan pendekatan *sensory design* yang digunakan dalam desain komunitas pemberdayaan dan aktivitas individu autistik di Surabaya. Beberapa aspek digunakan sebagai acuan dalam mengkaji preseden, yaitu:

- Perkiraan usia pengguna
- Aspek sensori dan persepsi ruang
- Akses keamanan dan fungsi

### 2.10.1 Morris-Uni Jointure Commission (MUJC) Developmental Learning Center (DLC)

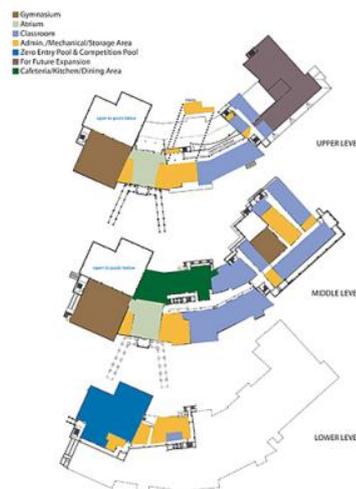
#### 1. Konteks (lokasi, fungsi, pengguna)

Morris-Uni Jointure Commission merupakan sekolah untuk individu autistik yang berlokasi di New Providence and Warren, New Jersey, dirancang oleh arsitek Amerika Dr. Kim Coleman.



Gambar 2.10 Tampak Perpektif MUJC

Sumber: <https://architectureforautism.files.wordpress.com>



Gambar 2.11 Denah MUJC

Sumber: <https://architectureforautism.files.wordpress.com>

## 2. Sensori, Persepsi Ruang, Fungsi

Desain bangunan menggunakan konsep ‘the Neuro-Typical Approach’. atau dengan kata lain sense visual, di mana sekolah ini menghadirkan persepsi ruang yang diinginkan perancang untuk mempengaruhi individu autistik, melalui desain menyerupai jalanan di Amerika dengan tujuan menghadirkan dunia luar dalam bangunan sambil mempertimbangkan keamanan dalam suatu lingkungan yang terawasi. Sang arsitek ingin membuat sekolah dengan suasana yang nyata agar anak autis bisa membiasakan diri di lingkungan yang sebenarnya. Terdapat perkantoran, bank, salon, supermarket, *greenhouse* di mana di tempat tersebut para siswa mendapat pelatihan keterampilan seperti menghitung, jual beli, menggunakan komputer, kerajinan tangan, dan sebagainya.



Gambar 2.12 Suasana dalam MUJC

Sumber : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

Sirkulasi dalam bangunan didesain menyerupai suasana jalanan di Amerika. Lorong utama dibuat tinggi dengan pencahayaan dari atas untuk menimbulkan persepsi ruang luas layaknya jalanan yang terbuka. Ruang makan didesain seperti cafe khas Amerika dengan pemilihan warna yang menambah semangat. Untuk fasilitas kolam renang dibuat dengan dominasi warna biru dan aksesoris kayu untuk memberi persepsi dingin, positif, dan tenang. Pencahayaan menggunakan gabungan pencahayaan alami dan buatan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan.



Gambar 2.13 Ruang Makan dan Kolam renang

Sumber: [www.educationdesignshowcase.com](http://www.educationdesignshowcase.com)

Anak autis peka terhadap sensori. Mereka lebih nyaman berada di dalam tempat yang terasa seperti rumah di mana hal ini membantu mereka untuk konsentrasi dalam belajar. Oleh karena itu arsitek berhati-hati dalam mendesain pencahayaan alami maupun buatan dalam bangunan. Letak bukaan berada dekat dengan plafon, sehingga sirkulasi di bawahnya mendapatkan cahaya yang tidak terlalu silau. Selain pencahayaan, arsitek juga memperhatikan kontrol akustik, kenyamanan termal, pemilihan warna, tekstur permukaan, serta *wayfinding* yang mudah dipahami dan diingat siswa.



Gambar 2.14 Sirkulasi dan Desain Pencahayaan

Sumber : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

## 2.10.2 Northern School for Autism

### 1. Konteks (lokasi, fungsi, pengguna)

Berlokasi di Victoria, Australia, Northern School for Autism merupakan sebuah sekolah yang didesain khusus siswa dengan Autism Spectrum Disorder (ASD) yang terdiri dari berbagai usia, keterampilan belajar, dan perilaku.



Gambar 2.15 Perspektif bagian depan Northern School for autism. Sumber: HEDE Architect

### 2. Keamanan dan Fungsi

Bangunan sekolah ini terdiri atas tiga massa yang saling berhubungan dengan ruang terbuka di tengahnya. Masing-masing massa bangunan memiliki akses menuju halaman tengah ini. Secara keseluruhan bangunan terdiri dari ruang indoor, semioutdoor, outdoor. Koridor yang melingkar dengan akses view ke luar menjadi pemisah antara area kelas dan taman bermain sekaligus memudahkan pengawasan.



Gambar 2.16 Tatanan sirkulasi satu arah yang jelas dan terprediksi  
Sumber: <http://cefpi.org.au>



Gambar 2.17 Taman bermain tengah dikelilingi massa bangunan memungkinkan pengawasan dari segala sisi

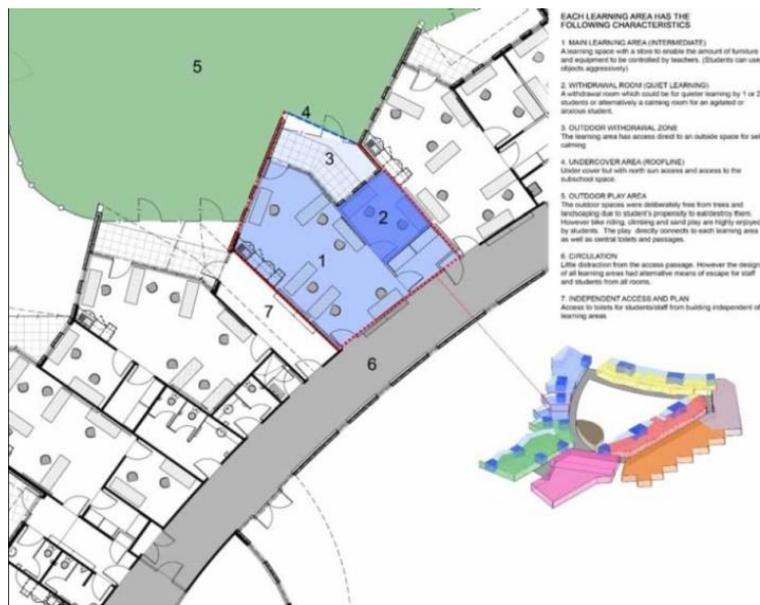
Sumber: <http://cefpi.org.au>



Gambar 2.18 Koridor melingkar tanpa *blindspot* dengan bukaan memungkinkan siswa melihat luar dan memudahkan guru mengawasi

Sumber: <http://cefpi.org.au>

Terdapat 4 jenis area belajar dengan karakter berbeda (Gambar 2.19) sesuai fungsinya: kelas utama, yang relatif lentur dan diterangi oleh sinar matahari tidak langsung, ruang penarikan "semi-outdoor" yang lebih kecil, zona outdoor tertutup dan area bermain outdoor di halaman, yang keduanya dapat memberikan efek menenangkan dan memberi ruang bagi siswa untuk bergerak secara aktif. Hede, arsitek dari sekolah ini mengatakan: "Para siswa dapat mengembangkan kebiasaan untuk keluar maupun menenangkan diri, tetapi tetap dalam pengawasan guru."



Gambar 2.19 Denah area belajar  
Sumber: HEDE Architect

1. Area Belajar Utama Indoor (Tengah)  
Merupakan area belajar dengan fasilitas *stereo* dan beberapa perabot yang bisa dipindah-pindah oleh guru sesuai kebutuhan
2. *Quite Learning Room*  
Memiliki kapasitas 1-2 siswa. Digunakan untuk menenangkan siswa yang mengamuk (*tantrum*) atau untuk kegiatan belajar yang membutuhkan ketenangan lebih
3. Area Belajar *Semioutdoor*  
Area belajar dengan akses menuju luar untuk membuat tenang
4. Teras  
Area tertutup atap namun masih terkena cahaya matahari
5. Halaman Bermain *Outdoor*  
Halaman bermain yang bebas dari pepohonan ataupun elemen *landscape* yang dapat mencederai atau dirusak oleh siswa. Di area ini siswa dapat bermain atau naik sepeda. Halaman ini memiliki akses ke semua massa bangunan dan toilet
6. Sirkulasi  
Merupakan area sirkulasi indoor untuk keluar dari kelas
7. Akses Terpisah ke Toilet

### 3. Sensori dan Persepsi Ruang

Warna dan bentukan bangunan memperhatikan karakteristik peka sensori individu autistik. Dinding bangunan menggunakan pilihan warna yang cerah namun natural untuk menghemat penggunaan lampu neon. Seluruh bangunan menggunakan warna pokok dan bentukan sederhana untuk mengakomodasi kebutuhan anak autis yang memiliki kepekaan terhadap warna. Sirkulasi antar area belajar dibuat melengkung dengan 1 akses dan sengaja non interaktif dengan kelas untuk mengurangi gangguan (Gambar 2.18).



Gambar 2.20 Area bermain dengan warna cerah untuk menstimulasi agar siswa aktif

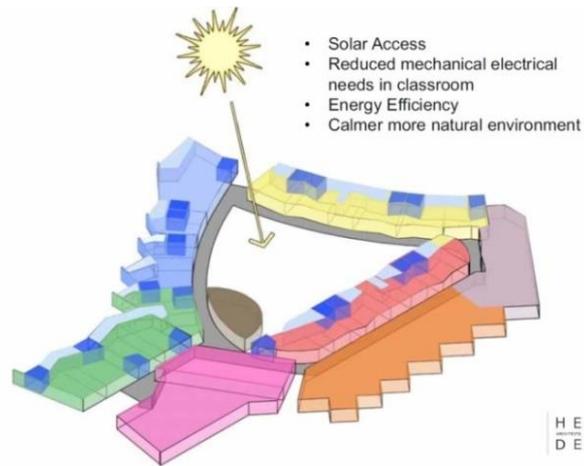
Sumber: <http://cefpi.org.au>

Ruang kelas menggunakan warna netral dengan pencahayaan *indirect* agar tidak mengganggu konsentrasi siswa saat belajar (Gambar 2.21) Cahaya alami digunakan dalam sebagian besar desain untuk memberi stimulasi sensori kepada siswa. Bentuk atap didesain sedemikian rupa memungkinkan sinar matahari utara untuk masuk ke dalam seluruh ruangan.



Gambar 2.21 Suasana kelas

Sumber: <http://cefpi.org.au>



Gambar 2.22 Respon bangunan terhadap arah matahari  
 Sumber: HEDE Architect



Gambar 2.23 Potongan Northern School fo Autism  
 Sumber: HEDE Architect

### 2.10.3 Western Autistic School

#### 1. Konteks (lokasi, fungsi, pengguna)

*Western Autistic School* berlokasi di Laverton Victoria, Australia dan didesain oleh Hede Arsitek. Bangunan sekolah ini didesain berdasarkan metode pengajaran yang digunakan oleh guru pada sekolah autis dengan ruang yang dirancang khusus untuk pendidikan anak autis. Bangunan ini juga mewadahi sekolah pelatihan bagi calon guru yang ingin mengajar anak autis.



Gambar 2.24 Perspektif mata burung *Western Autistic School*

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

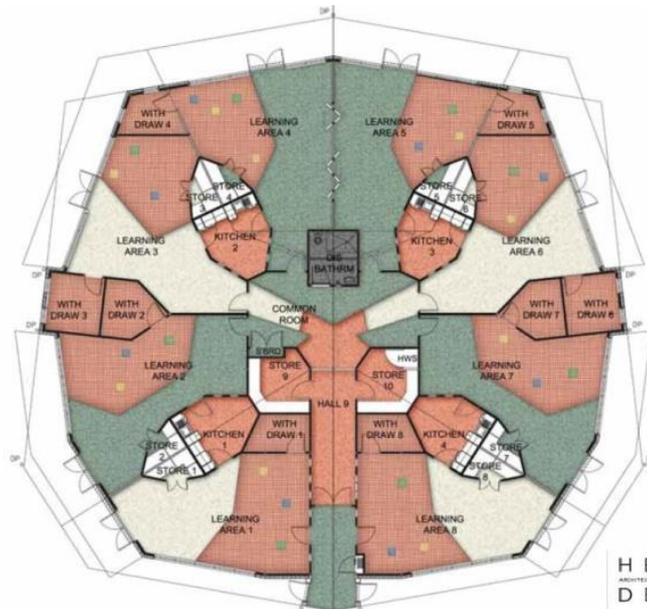
#### 2. Keamanan dan fungsi

Komposisi tatanan massa bangunan berupa multimasas (Gambar 2.24) yang di dalamnya terbagi menjadi 8 area belajar (Gambar 2.25). Masing-masing massa memiliki area bermain outdoor yang memungkinkan bagi guru untuk mengawasi siswa.



Gambar 2.25 Komposisi bangunan yang terdiri dari beberapa massa

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>



Gambar 2.26 Denah massa kelas

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>



Gambar 2.27 Ruang publik pada tengah massa

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

Dilihat dari denah massa kelas, konsep organisasi ruang dalam tiap massa berorientasi memusat, dengan 8 ruang belajar identik yang terdiri atas ruang privat, kelas, gudang, dapur, dan toilet, kemudian ruang publik di tengah massa sebagai pusat pertemuan antar ruang belajar (Gambar 2.27). Organisasi ruang memusat ini memudahkan guru dalam mengawasi siswa. Selain sebagai sekolah, bangunan juga berfungsi sebagai pusat terapi dengan fasilitas seperti terapi air, terapi motorik, dan *paramedical* (Gambar 2.28).



Gambar 2.28 Ruang terapi motorik dan *paramedical*  
Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

### 3. Sensori dan persepsi ruang

Bangunan sekolah didesain berdasarkan karakteristik anak autis yang masih sangat peka terhadap rangsangan sensoris. Masalah ini diatasi dengan pemilihan elemen bentuk yang sederhana dan pemilihan warna sesuai fungsi, misal cerah pada area bermain dan warna kalem pada area belajar dan terapi (Gambar 2.29). Selain menarik minat anak autis, warna ini juga berfungsi sebagai *signage* guna memudahkan siswa untuk memahami sirkulasi dalam bangunan (Gambar 2.30). Tekstur bangunan dan sudut tumpul diaplikasikan pada area sirkulasi yang padat dan memungkinkan anak berlarian (Gambar 2.30) sebagai bentuk rangsangan taktil dan mencegah cedera saat anak berlarian atau mengamuk.



Gambar 2.29 Kolam renang untuk terapi Air  
Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>





Gambar 2.30 Atas: Aplikasi warna sebagai *signage*. Bawah: Aplikasi warna cerah pada dapur

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>



Gambar 2.31 Tempat bermain *outdoor*

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>



Gambar 2.32 Tempat bermain *indoor*

Sumber: <http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

Untuk memenuhi kebutuhan anak-anak autis untuk bermain dan mengembangkan kreativitas, desain sekolah ini memiliki area bermain *indoor dan outdoor* pada masing-masing masa. Baik ruang bermain *indoor dan outdoor* memperhatikan kemudahan pengawasan dan keamanan dengan pemberian pagar dan sudut yang tumpul. Untuk pemilihan warna, tempat bermain *outdoor* menggunakan warna cerah untuk mainan, sedangkan fasad sekitar menggunakan warna soft. Sedangkan untuk dinding tempat bermain *indoor* menggunakan warna yang lebih berani seperti memadukan warna hitam dan kuning untuk menstimulasi indera anak.

#### 2.10.4 Sweetwater Spectrum Community

##### 1. Konteks (lokasi, fungsi, pengguna)

Berlokasi di Amerika dan dirancang oleh Stacy Architect, Sweetwater Spectrum adalah perumahan permanen milik negara yang mewadahi orang dewasa dengan autisme dengan tujuan menawarkan kehidupan dengan tujuan dan martabat. Dengan luas total lahan sebesar 2.8-acre, perumahan ini menampung 16 individu autistik dan pembimbingnya, dengan rincian masing-masing rumah berisi 4 individu autistik, dengan luas bangunan 4.250 ft<sup>2</sup>, mencakup area umum serta kamar tidur dan kamar mandi untuk setiap penghuni. Sweetwater Spectrum juga memiliki pusat komunitas seluas 2.300 ft<sup>2</sup> yang terdiri dari ruang-ruang latihan /aktivitas dan dapur pengajaran; kolam terapi besar dan spa; dan pertanian perkotaan, kebun, dan rumah kaca. Selain mewadahi individu autistik, perumahan ini tetap memperhatikan strategi *sustainable building*.



Gambar 2.33 Sweetwater Spectrum Community dan Fasilitas *Sustainablenya*  
Sumber: <https://www.archdaily.com>

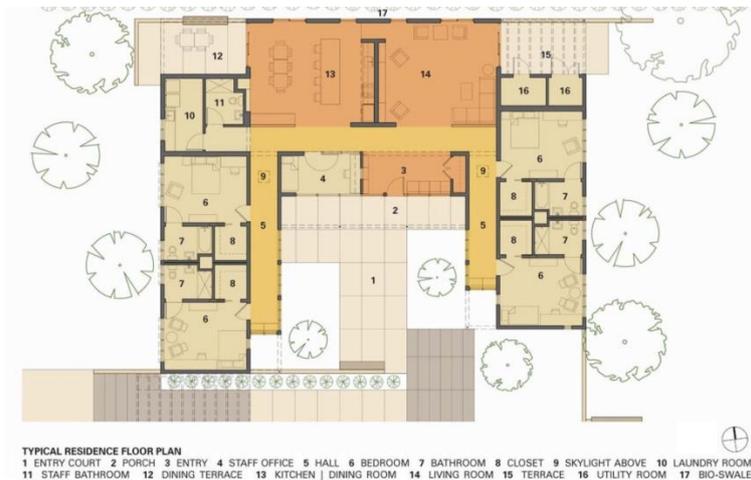
##### 2. Sensori dan persepsi ruang

Dalam sebuah site terdiri dari 6 massa utama yang terdiri atas 1 *welcoming building*, 1 *community building*, dan 4 rumah individu autistik (Gambar 2.34). Strategi desain tatanan massa Sweetwater Spectrum adalah

“terprediksi”, dengan bentukan dan susunan ruang dalam rumah yang serupa sehingga mudah dikenali individu autistik dan memberi mereka rasa nyaman apabila harus berkunjung / pindah ke rumah lainnya. (Gambar 2.35). Strategi desain berikutnya adalah “kejelasan”, yaitu organisasi spasial yang jelas dan konsisten sehingga memberikan batasan transisi yang jelas antara ruang publik, semi-publik, semi-privat, dan privat. Sirkulasi pada desain juga dibuat linear untuk mendukung konsep terprediksi dan jelas.



Gambar 2.34 Komposisi bangunan yang terdiri dari beberapa massa  
 Sumber: <https://www.archdaily.com>



Gambar 2.35 Denah perumahan  
 Sumber: <https://www.archdaily.com>



Gambar 2.36 Denah *community center*

Sumber: <https://www.archdaily.com>

Strategi desain terkait dengan persepsi ruang di sini adalah adanya ‘hirarki pengalaman, di mana desain menyajikan pengalaman hirarki berlapis, dimulai dari ruang individu; meluas ke seisi rumah, lalu antar rumah, *community center*, dan akhirnya menjangkau komunitas yang lebih luas. (Gambar 2.37, 2.38, 2.39)



Gambar 2.37 Ruang transisi sebagai salah satu elemen pembentuk hirarki

Sumber: <https://www.archdaily.com>



Gambar 2.38 Ruang luar tempat aktivitas bersama

Sumber: <https://www.archdaily.com>



Gambar 2.39 Kolam renang pada *community center*  
 Sumber: <https://www.archdaily.com>

Semua *space* didesain untuk meminimalisir stimulasi sensori berlebih dan menghadirkan suasana yang menenangkan. Penerapan dalam desain berupa bentukan yang sederhana, warna dan tekstur yang lembut, serta pencahayaan yang bersifat *indirect* (Gambar 2.40 dan 2.41).



Gambar 2.40 Suasana *Healing* dengan pemilihan material dan elemen *landscape*  
 Sumber: <https://www.archdaily.com>



Gambar 2.41 Penggunaan warna *soft* dan *indirect lighting* untuk meminimalisir stimulus sensori berlebih  
 Sumber: <https://www.archdaily.com>

### 3. **Keamanan dan Fungsi**

Desain Sweetwater berpedoman pada petunjuk untuk membuat rumah bagi individu autistik dewasa, sebagaimana telah diidentifikasi dalam studi penelitian yang dilakukan oleh *Arizona State University Stardust*

*Center dan School of Architecture*. Keselamatan dan keamanan menjadi hal yang diutamakan, salah satu penerapannya melalui penggunaan material yang sehat dan tahan lama. Berhubungan dengan fungsi dan kebutuhan berbeda masing-masing individu autistik, maka desain memungkinkan individu untuk memodifikasi ruang pribadinya, seperti kamar, sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan mereka. Desain juga menyediakan fasilitas untuk individu autistik yang membutuhkan waktu sendiri untuk menenangkan diri. (Gambar 2.42).



Gambar 2.42 Ruang retreat  
Sumber: <https://www.archdaily.com>



Gambar 2.43 Aplikasi solar panel serta skema pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan  
Sumber: <https://www.archdaily.com>

## 2.11 Sintesa Kajian Preseden

Tabel 2.4 Kesimpulan Kajian Preseden

No	Aspek	Elemen	Morris-Uni Jointure Commission Developmental Learning Center	Northern School for Autism	Western Autistic School	Sweetwater Spectrum Community
1	Konteks	Lokasi, fungsi, pengguna	-New Jersey -Sekolah anak autis -Anak-anak autis usia <17 tahun	-Victoria, Australia - Sekolah anak autis -Anak-anak autis usia <17 tahun	- Victoria, Australia - Sekolah anak autis -Anak-anak autis usia <17 tahun	- Amerika -Perumahan & tempat komunitas untuk individu autisme dewasa -Individu autistik usia dewasa $\geq 17$ tahun
2	Sensori dan Persepsi ruang	Tatanan massa	- Massa tunggal dan solid	- Terdiri dari 3 massa yang terhubung dengan ruang terbuka di tengah dengan pembagian area berdasarkan fungsi kegiatan dan privasi	- Multi-massa dengan penghubung antar-massa berupa sirkulasi tertutup - Masing-masing massa didesain agar dapat berfungsi “mandiri”, contoh memiliki area bermain outdoor sendiri yang memungkinkan bagi guru untuk mengawasi siswa.	- Terprediksi: 4 massa dibuat serupa sehingga mudah dikenali individu autistik dan memberi mereka rasa nyaman apabila harus berkunjung/pindah ke rumah lainnya - Kejelasan: organisasi spasial yang jelas dan konsisten sehingga memberikan batasan transisi yang jelas antara publik, semi-publik, semi-privat, and privat.
		Sirkulasi	- <i>wayfinding</i> pada bangunan yang mudah dimengerti	- Sirkulasi pada area belajar dibuat melengkung dan non interaktif dengan kelas untuk mengurangi gangguan saat belajar	- <i>Signage</i> dalam bangunan agar anak autis mengingat sirkulasi yang dilaluinya berupa pembedaan warna	- Sirkulasi membantu tercipta batasan transisi yang jelas antara publik, semi-publik, semi-privat, and privat.

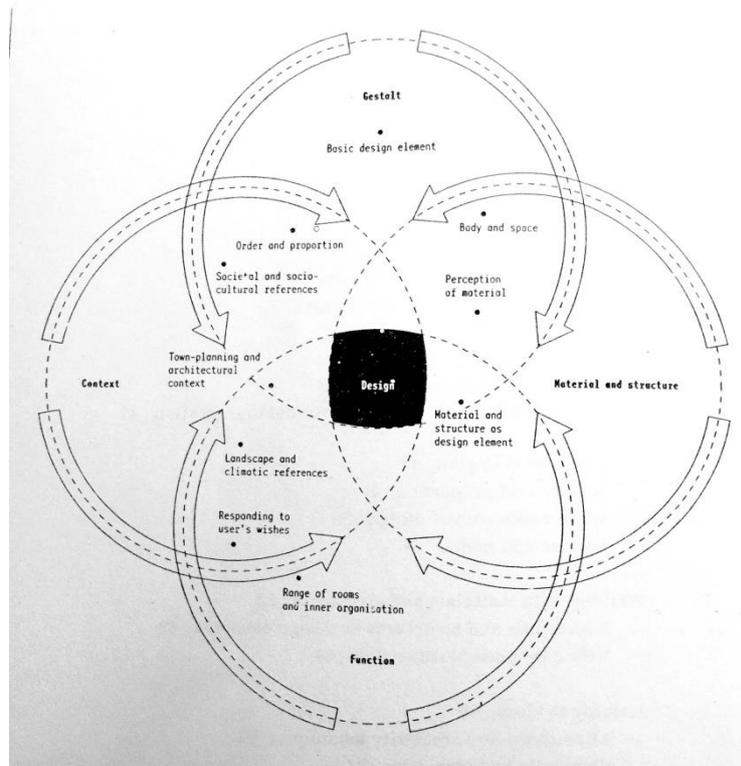
				- Sirkulasi bangunan berupa lorong dengan side lighting sebagai <i>visual guiding</i>		
		Fasad dan Selubung bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk dasar bangunan berasal dari persegi</li> <li>- Pemilihan warna disesuaikan dengan fungsi ruang, misalnya ruang makan diberi warna merah untuk membangkitkan napsu makan, kolam renang diberi sentuhan warna biru dan coklat untuk memberi efek tenang dan dingin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk bangunan lebih kompleks namun masih memiliki dasar bentuk geometri</li> <li>- Penggunaan kaca untuk menghilangkan kesan sempit pada ruang sempit</li> <li>- Seluruh bangunan menggunakan warna pokok dan bentuk sederhana untuk mengakomodasi kebutuhan anak autis yang memiliki kepekaan terhadap warna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk bangunan lebih kompleks namun masih memiliki dasar bentuk geometri</li> <li>- Pemilihan elemen bentuk yang sederhana dan tumpul agar tidak mencederai anak autis</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk dasar bangunan berasal dari persegi</li> <li>- Material aman, tahan lama</li> <li>- Menenangkan: bentuk sederhana, warna dan tekstur lembut, pencahayaan tidak langsung</li> </ul>
		Ruang Luar		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan warna pokok pada area bermain untuk menambah semangat</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hirarki Pengalaman</li> <li>- Suasana Healing</li> <li>- Ruang aktivitas dan interaksi</li> </ul>
		Ruang Dalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisasi ruang linear</li> <li>- Menerapkan "<i>Neuro typical approach</i>" berupa simulasi suasana dalam bangunan menyerupai jalanan di Amerika untuk mengenalkan anak autistik akan gambaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisasi ruang memusat</li> <li>- Pemberian kaca pada salah satu sisi di sepanjang lorong untuk menghilangkan kesan panjang dan menakutkan</li> <li>- Karakteristik ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisasi ruang memusat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisasi ruang linear</li> <li>- Hirarki Pengalaman: dimulai dengan ruang individu; meluas ke seisi rumah, lalu antar rumah, pusat komunitas, dan akhirnya menjangkau komunitas yang lebih luas.</li> </ul>

			<p>dunia masyarakat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemilihan warna menyesuaikan fungsi ruang, misal: ruang makan diberi warna merah untuk membangkitkan napsu makan, kolam renang diberi sentuhan warna biru dan coklat untuk memberi efek tenang dan dingin</li> <li>- Besaran ruang disesuaikan dengan fungsi, misalnya lorong utama dibuat tinggi untuk memberi kesan luas dan lega</li> <li>- Pencahayaan alami <i>undirect</i></li> <li>- Aspek akustik, kenyamanan termal, pemilihan warna, tekstur diperhatikan sesuai dengan kebutuhan individu autistik</li> </ul>	<p>berbeda- beda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan reaksi terhadap ruang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perabot pada area belajar utama dapat dipindah-pindah untuk memenuhi kebutuhan akan fleksibilitas pada ruang belajar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disediakan ruang untuk menenangkan diri.</li> <li>- Semua ruang dirancang untuk mengurangi stimulasi sensorik melalui pemilihan warna dan tekstur yang lembut</li> </ul>
3	Keamanan dan Fungsi	Tatanan massa / Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massa tunggal tertutup untuk memudahkan pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembagian area berdasarkan fungsi kegiatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing massa mempertimbangkan kemudahan guru untuk mengawasi siswa seperti: masing-masing massa terdiri atas beberapa kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemilihan lokasi dengan tetangga yang mendukung</li> </ul>

					dengan area bermain outdoor di tengah	
		Sirkulasi		- Sirkulasi utama berupa koridor yang melingkari ruang luar di tengah; dengan fasad kaca untuk mempermudah pengawasan dari segala sisi	- Penggunaan sudut tumpul pada daerah sirkulasi yang padat dan memungkinkan anak berlarian	- Sirkulasi sesuai urutan kegiatan dan memungkinkan pengawasan
		Fasad dan selubung bangunan	- Pemilihan warna disesuaikan dengan kebutuhan & fungsi ruang			- Keselamatan dan keamanan diutamakan: penggunaan material yang sehat dan awet
		Ruang Luar		- Halaman bermain bebas dari pepohonan untuk mencegah cedera		- Mewadahi kebutuhan interaksi dan aktivitas outdoor
		Ruang Dalam	- Pencahayaan dan pemilihan warna disesuaikan dengan kebutuhan & fungsi ruang	- Karakteristik ruang berbeda- beda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan reaksi terhadap ruang		- Karakter dan privasi sesuai fungsi ruang - Memungkinkan pengawasan

## 2.12 Parameter Perancangan

Parameter perancangan merupakan elemen yang secara langsung berhubungan dengan desain arsitektur, di mana parameter berpotensi sebagai strategi yang digunakan dalam mengembangkan desain.



Gambar 2.44 Design Map

Parameter perancangan menurut Bielefeld (2007) ada 4. Parameter yang satu dapat berkaitan dengan parameter lainnya (Gambar 2.44), dan menjadi elemen dalam setiap desain bangunan. Parameter-parameter ini juga dapat menjadi strategi untuk mencari potensi dalam mendesain sebuah bangunan. Parameter perancangan menurut Bielefeld di antaranya :

### 1. Konteks

menyangkut:

- Lanskap dan iklim: misalnya iklim tropis lembab dan kondisi lahan berkontur mempengaruhi ketinggian, peletakan bangunan, desain lanskap, dll.
- Perancangan urban dan konteks arsitektural: bagaimana orientasi bangunan, bentuk atap, GSB, tinggi bangunan, usia bangunan, dll dalam hubungannya dengan tata kota.

- Faktor sosial dan sosio-kultural: bagaimana mempertahankan bangunan bersejarah dengan fungsi baru, menyediakan ruang aktivitas public sesuai kebudayaan setempat,dll.

## 2. Fungsi

menyangkut:

- Merespon kebutuhan pengguna: contohnya kebutuhan ramp untuk pengguna kursi roda
- Zonasi dan organisasi ruang: contohnya bagaimana pengguna kursi roda dan kebiasaannya berpengaruh terhadap urutan ruang dan pembagian ruang.

## 3. Gestalt (*form*)

menyangkut:

- Urutan dan proporsi:proporsi ruang dengan ketinggian yang ideal, *golden section*,dll
- Elemen dasar desain: bentukan geometri, bentukan organik,bentukan bebas, dll
- Bentuk dan ruang:arsitektur selalu dihasilkan dari interaksi antara bentuk dan ruang; bentuk mendefinisikan ruang; gabungan dari bentuk menghasilkan komposisi seperti baris, grid,cluster, dll

## 4. Material dan Struktur

- Material dan struktur sebagai elemen desain: material dapat menjadi basis dari desain, struktur dapat menentukan material apa yang digunakan di mana struktur tidak hanya sebagai support tetapi menjadi empasis dalam desain.
- Bagaimana material mempengaruhi persepsi: 90% stimulus dipersepsikan melalui visual, di mana material berperan penting dalam sejarah arsitektur dan digunakan sebagai objek studi. Persepsi yang dihasilkan dari material dapat berupa: transparan, padat, ringan, tertutup, dll

Mengacu pada parameter Bielefeld dan hasil kajian teori dan pustaka, maka digunakan parameter lebih spesifik yang berpengaruh pada *sensory design* dalam desain tesis ini di antaranya:

### **1. Tatanan Massa**

Tatanan massa mempengaruhi terbentuknya ruang luar, sirkulasi, pembagian area dalam skala luas. Tatanan massa berdasarkan pembagian area akan mempermudah pengawasan serta mendukung pembagian sirkulasi yang jelas dan terprediksi sehingga mempermudah individu autistik memahami lingkup gerakannya dan area kegiatannya. Hubungan antar massa yang terintegrasi dengan ruang luar akan memberikan citra positif dan menarik perhatian individu autistik terhadap lingkungan yang ada di sekitarnya.

### **2. Sirkulasi**

Sirkulasi mempengaruhi kenyamanan, privasi, dan keamanan baik bagi individu autistik. Individu autistik membutuhkan sirkulasi yang teratur, jelas, dan terprediksi dengan memperhatikan segi privasi bagi individu autistik dan pengawasan untuk keamanan.

### **3. Fasad**

Fasad berperan dalam memberi citra positif dan rangsangan sensoris yang berpengaruh terhadap psikologis individu autistik, seperti pemilihan warna, bentuk, tekstur, dan pola.

### **4. Kualitas Ruang Luar**

Ruang luar dengan unsur alami seperti taman dan pepohonan memberikan ketenangan dan efek *healing*. Ruang luar dengan elemen *healing* yang terintegrasi dengan sirkulasi dan ruang dalam akan memberikan rangsangan sensoris yang membantu individu autistik untuk nyaman dalam bekerja.

### **5. Kualitas Ruang Dalam**

Karakter dan ukuran ruang dalam disesuaikan dengan fungsinya dan dapat mempengaruhi psikologis penggunanya. Penggunaan material, warna, skala, dan perabot yang tepat akan memberi rangsangan sensoris yang mempengaruhi psikologis individu autistik.

### 2.13 Kriteria Umum Perancangan Berdasarkan Kajian Teori dan Pustaka

Kriteria ini merupakan kriteria yang didapat berdasarkan kajian teori dan pustaka terhadap bangunan dan individu autistik secara umum. Kriteria umum perancangan berdasarkan kajian teori dan pustaka ini dikelompokkan berdasarkan parameter Bielefield dan dalam membuat kriteria dispesifikkan lagi berdasarkan parameter yang ditentukan yaitu, tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang luar, dan kualitas ruang dalam. Berikut kriteria umum perancangan berdasarkan kajian teori dan pustaka:

1. Konteks
  - Pemilihan lokasi perancangan berdasarkan analisis terhadap konteks kebutuhan lingkungan perancangan dan penggunaannya (individu autistik).
  - Kategori individu autistik yang diberdayakan berusia 17 tahun ke atas, sudah menerima pendidikan / terapi perilaku sebelumnya, dan mampu bekerja di bawah instruksi.
2. Fungsi
  - Objek perancangan berupa multi massa yang dibagi menjadi 4 area berdasarkan pengguna dan kegiatannya, yaitu:
    - a. Area umum dan pengelola
    - b. Area bekerja individu autistik dan interaksi dengan umum
    - c. Area khusus individu autistik berupa asrama
    - d. Area servis
  - Tatanan massa membagi perancangan menjadi beberapa area aktivitas yang jelas dan memungkinkan terbentuknya ruang luar yang merangsang interaksi, namun aman, memudahkan pengawasan, bersifat menyenangkan, dan menarik bagi individu autistik
  - Ruang luar memberikan rangsangan sensori yang memicu interaksi sekaligus menyenangkan, berupa *sociopetal space* dan *healing element* seperti pepohonan.
  - Ruang dalam terbagi menjadi 2 berdasarkan hubungannya dengan ruang luar:
    - a. Ruang tertutup yang tidak memiliki akses *view* terhadap ruang luar
    - b. Ruang semi terbuka yang memiliki akses *view* terhadap ruang luar

dengan tujuan memasukkan suasana *healing* ke dalam bangunan.

- Standar kebutuhan ruang masing-masing area akan dipilih dan dievaluasi berdasarkan fungsi dan kebutuhan kegiatan yang dilakukan pada area tersebut yang akan dijabarkan dalam bab 4.

### 3. Gestalt (*form*)

- Bentuk bangunan maupun ruang memberikan rangsangan sensori visual, auditory, dan taktil secara tidak berlebihan melalui:
  - a. Bentuk geometris yang sederhana.
  - b. Repetisi elemen yang teratur seperti tekstur, kolom sesuai hukum Gestalt *similarity* dan *continuity*.
- Ruang dalam dan ruang luar harus memperhatikan transisi kontinuitas antar ruang yang memberikan kenyamanan psikologis dan rasa aman bagi individu autistik.

### 4. Material dan struktur

- Fasad eksterior maupun interior memberikan rangsangan sensori visual, auditory, dan taktil secara tidak berlebihan melalui:
  - a. Pemilihan warna hangat / netral sebagai warna dominan dalam rancangan.
  - b. Pemilihan warna mencolok untuk kepentingan identitas, signage, dan tempat bermain.
  - c. Pencahayaan alami untuk membantu mengurangi pencahayaan buatan saat siang hari dan berupa pencahayaan tidak langsung untuk menghindari stimulus cahaya berlebih.
- Perabot dan sudut-sudut ruangan yang sering dilalui sebisa mungkin tumpul atau diberi *bumper* atau menggunakan material yang bertujuan meminimalisir resiko cedera.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN dan PERANCANGAN

#### 3.1 Paradigma Penelitian

Jenis penelitian digolongkan dalam perancangan Pemberdayaan dan Aktivitas Individu Autistik di Surabaya ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk mengungkapkan kejadian atau fakta, keadaan, fenomena, variabel, dan keadaan yang terjadi saat penelitian berlangsung dengan menyuguhkan apa yang sebenarnya terjadi (*naturalistic*). Masalah yang dapat diteliti dan diselidiki oleh penelitian deskriptif kualitatif ini mengacu pada studi kuantitatif, studi komparatif (perbandingan), serta dapat juga menjadi sebuah studi korelasional (hubungan) antara satu unsur dengan unsur lainnya. Kegiatan penelitian ini meliputi pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, dan pada akhirnya dirumuskan suatu kesimpulan yang mengacu pada analisis data tersebut. Dengan demikian penelitian ini digolongkan dalam paradigma penelitian deskriptif kualitatif.

Penelitian deskriptif kualitatif dapat dicermati berdasarkan aspek ontologis, epistemologis. Ditinjau dari aspek ontologis dan epistemologis, Groat (2013) mengemukakan 3 paradigma penelitian deskriptif kualitatif dengan skema sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Paradigma Penelitian Deskriptif Kualitatif**

	Objective ←			→ Subjective	
	Positivism/Postpositivism		Intersubjective	Constructivism	
Epistemology	Knower distinct from object of inquiry	Knowing through distance from object	Knowledge framed by understanding sociocultural engagement	Knowledge co-constructed with participants	Knowledge perpetually provisional
Ontology	Assumes objective reality	External reality revealed probabilistically	Diverse realities situated in socio-cultural context	Multiple constructed realities	Infinite realities

Paradigma penelitian deskriptif kualitatif yang dinilai cocok untuk digunakan dalam tesis ini adalah *constructivism*, di mana paradigma ini didapat melalui menggali perilaku individu autistik.

### 3.2 Metode Penelitian

Sebelum memasuki tahap rancangan dilakukan terlebih dahulu penelitian. Penelitian merupakan bagian dari tahapan desain proses *imaging*. Sehubungan dengan kasus perancangan yang termasuk dalam pendekatan *evidence based design*, dibutuhkan penelitian berupa studi lapangan dan studi penelitian terdahulu untuk memperoleh *evidence scientific data*, dalam penelitian ini yaitu gambaran sedekat mungkin dengan karakter individu autistik. Data yang didapat akan digunakan sebagai data masukan atau landasan saat merancang.

Penelitian ditinjau dari ketidakberdayaan individu autistik dalam berbaur dan kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori. Menurut Heimsath (dalam Safrilia.A, 2017:78), dalam mempelajari perilaku dari sebuah lingkungan, hal-hal yang harus diperhatikan antara lain adalah pola, aktivitas atau kegiatan, peran seseorang, dan latar belakang seseorang. Untuk mendapatkan pola perilaku individu autistik guna mendesain tempat kerja yang sesuai bagi mereka maka diperlukan data mengenai perilaku sehari-hari dan cara interaksi individu autistik. Data yang ada ini terbagi menjadi 2 jenis sumber data yaitu primer yang didapat dari wawancara langsung kepada narasumber, dan sekunder yaitu berasal dari media cetak, internet, dan buku. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada tahap *imaging* ini menggunakan metode *exploring design situations* dari Nigel Cross (2005), yaitu :

1. *Literature Searching* ( termasuk studi preseden dan studi lokasi perancangan)

Melakukan kajian teori dan studi preseden terkait dengan pola perilaku individu autistik, ketidakberdayaan dan kepekaan sensori individu autistik, serta standar dan desain bangunan bagi individu autistik yang sudah pernah dibangun sebelumnya. Selain itu juga dilakukan survey terhadap lokasi perancangan yang dipilih dan melakukan dokumentasi untuk menentukan batasan yang ada dalam *site* dan masalah yang harus diatasi dalam mendesain bangunan dalam *site*.

2. *Interviewing User*

Melakukan wawancara terhadap beberapa pihak yang pernah maupun sedang berhubungan dengan individu autistik dan apabila memungkinkan

mewawancarai individu autistik tersebut untuk mengetahui pola perilaku dan interaksi individu autistik.

### 3. *Investigating User Behavior*

Mengamati penyandang autistik untuk mendapatkan gambaran secara langsung perilaku individu autistik, kepekaan sensori individu autistik, dan potensi individu autistik yang dapat mempengaruhi desain dan dijadikan sebagai kriteria desain.

### **3.3 Masalah Perancangan**

Perancangan grha pemberdayaan dan aktivitas bagi individu autistik di Surabaya ini menggunakan pendekatan *sensory design*. Permasalahan perancangan yang dihadapi adalah mendesain pusat pemberdayaan yang aman, tidak mengganggu konsentrasi individu autistik dalam bekerja, menarik bagi individu autistik, dan mampu membantu individu autistik membuka diri untuk berinteraksi dengan orang umum. Solusi yang ditawarkan merupakan pemahaman dari masalah desain dengan berbagai alternatif . Batasan dan kriteria yang muncul nantinya merupakan hasil evaluasi terhadap alternatif solusi yang ditawarkan, dan solusi yang ditawarkan bukan dinilai berdasarkan benar salahnya, namun baik buruk pengaruhnya terhadap pengguna.

### 3.4 Paradigma Perancangan

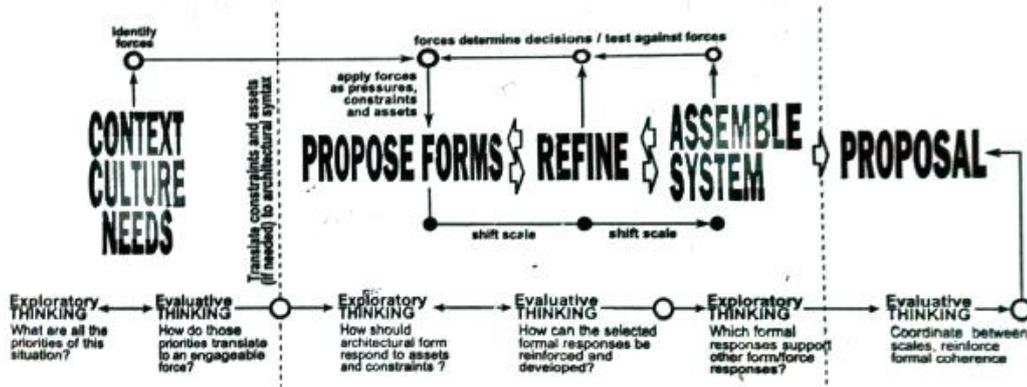
Kasus perancangan galeri sebagai tempat pemberdayaan dan aktivitas individu autistik merupakan *evidence based design*, yaitu perancangan berdasarkan *evidence scientific* berupa hasil penelitian terdahulu dan penelitian sendiri. Setelah dilakukan penelitian, *evidence scientific data* yang didapatkan akan digunakan sebagai landasan dalam merancang.

### 3.5 Metode Perancangan

Metode rancang adalah serangkaian langkah, teknik, alat (*tools*) untuk merancang. Tahapan proses kreatif ini nantinya akan disajikan pada tahap *presenting*. Metode perancangan sendiri terdiri dari berbagai macam, dan dipilih sesuai kebutuhan untuk dapat memecahkan masalah perancangan yang ada. Pada perancangan desain galeri sebagai pemberdayaan dan aktivitas individu autistik ini metode yang dipilih adalah *forced-based method* dari Plowright (2014). Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan perancangan untuk mengumpulkan dan mengelompokkan *force* (faktor) yang ada sebelum mendesain, seperti kondisi psikologis individu autistik dewasa, kepekaan sensori (hipersensitif-hiposensitif), kebutuhan suasana nyaman bagi individu autistik, keadaan lingkungan sekitar bangunan, dan sebagainya, menjadi masalah dan potensi yang kemudian diterjemahkan dalam *architectural syntax* sehingga menghasilkan bentukan desain dengan kualitas yang diinginkan sebagai hasil respon terhadap masalah dan potensi yang ada. Kunci dari *forced-based methods* adalah “mencari kualitas dalam segala hal”, dibandingkan daripada berpatokan pada *pattern*, bentuk, atau suatu objek. (Plowright, 2014)

*Force* merupakan faktor non-formal yang dapat digunakan sebagai keputusan dalam menghasilkan bentuk pada desain. Dalam desain arsitektur, arsitek dapat menggunakan faktor non-fisik seperti kualitas, keinginan, keperluan, larangan, atau prinsip-prinsip. *Force* dapat mencakup skala besar seperti geografis hingga skala kecil seperti kompone bangunan. Pada kerangka kerja *force-based method*, proposal arsitektur dihasilkan dengan cara menerjemahkan *force*/faktor yang ada menjadi masalah dan potensi desain, kemudian diterjemahkan ke dalam *architectural syntax*, menghasilkan komposisi/bentuk yang merespon terhadap tuntutan *force* yang ada (Plowright, 2014). *Force-based method* memiliki

serangkaian kerangka kerja utama yaitu *context culture needs*, *propose forms*, *refine*, *assemble system*, dan *proposal*. Alur kerangka kerja dalam *force-based method* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur kerangka kerja dalam *force-based method*

Sumber : Philips D. Plowright, *Revealing Architecture Design* (2014)

Proses dalam kerangka kerja ini diawali dengan berfokus pada *force*/faktor paling penting, yakni kepekaan sensori individu autistik dan kebutuhan psikologis individu autistik dalam bekerja. Kemudian diikuti oleh *force* lain yang dipengaruhi juga oleh konteks, budaya setempat dan kebutuhan, seperti keamanan akses, kebisingan, tuntutan fungsi, dsb. Proses ini berupa *exploratory* dan *evaluative thinking* yang bersifat paralel dan berulang hingga desain yang tercipta benar-benar merespon *force* (kendala dan kelebihan) yang penting, kemudian diekspresikan dalam bentuk *architectural syntax* seperti sirkulasi dan tatanan massa dengan kualitas terbaik bagi penggunaannya. Berikut penjelasan alur kerangka kerja pada *force-based method*:

- *Context Culture Needs - identify force*

Merupakan tahapan untuk mengumpulkan *force* / faktor yang dapat mempengaruhi masalah perancangan dan diidentifikasi berdasarkan konteks, budaya, dan kebutuhan. Faktor ini umumnya bersifat non-formal (di luar *architectural syntax*) yang didapat dari penelitian. Tahap ini terbagi atas *exploration thinking* dan *evaluative thinking*. Pada *exploration thinking* dicari faktor *force* utama di antara faktor-faktor yang ditemukan dari penelitian yang menjadi prioritas. Selanjutnya pada tahap *evaluative thinking*, faktor utama

tersebut dikelompokkan berdasarkan kelebihan (*assets*) dan kekurangan (*constraints*) untuk nantinya diterjemahkan menjadi faktor formal (*architectural syntax*) berupa kualitas perancangan yang selanjutnya dijabarkan menjadi kriteria penilaian (*judgement criteria*) perancangan. Dalam kasus tesis perancangan ini, kepekaan sensori dan kebutuhan individu autistik secara psikologis merupakan *force* utama. *Force* utama ini didapat melalui penelitian dan dijadikan *judgement criteria* yang mendasari penentuan parameter perancangan (hasil dari *identify force* dijelaskan pada Bab 4). Dari penelitian, rangsangan sensori yang paling berpengaruh bagi individu autistik adalah visual. Parameter perancangan kemudian digunakan untuk menyusun kriteria desain guna menerjemahkan *force* menjadi kualitas/*output* yaitu desain grha pemberdayaan individu autistik berbasis *sensory design* terutama visual, dengan kata lain *visual experience* (dijelaskan pada bab 5). Hasil dari *identify force* dijelaskan pada Bab 4.

- *Propose Forms*

Merupakan tahapan *exploration thinking* untuk menemukan bagaimana cara desain merespon terhadap *force*. Pada tahap ini dirumuskan hubungan antar kualitas/persyaratan setiap elemen perancangan dengan lokasi perancangan untuk menghasilkan kriteria perancangan. Dalam kasus desain tesis ini, kualitas/*output* '*visual experience*' disesuaikan dengan keadaan lokasi perancangan dan elemen-elemen arsitektural untuk kemudian dijabarkan menjadi kriteria rancangan, yang digunakan dalam mengembangkan konsep tatanan massa, konsep sirkulasi, konsep fasad, konsep suasana ruang luar dan dalam.

- *Refine dan Assemble System*

Tahap ini terbagi menjadi *evaluative thinking* yakni memeriksa kesesuaian desain dengan kriteria rancang dan *force* dan *explorative thinking* yakni menghubungkan elemen perancangan untuk menghasilkan desain bangunan yang terintegrasi secara menyeluruh. Dalam kasus desain tesis ini, dilakukan analisa terhadap kriteria rancang dan penerapannya ke dalam konsep-konsep mikro (konsep tatanan massa, konsep sirkulasi, konsep fasad, konsep ruang luar dan dalam), kemudian konsep-konsep mikro yang ada diintegrasikan untuk menghasilkan usulan skematik desain grha pemberdayaan dan aktivitas individu autistik di Surabaya.

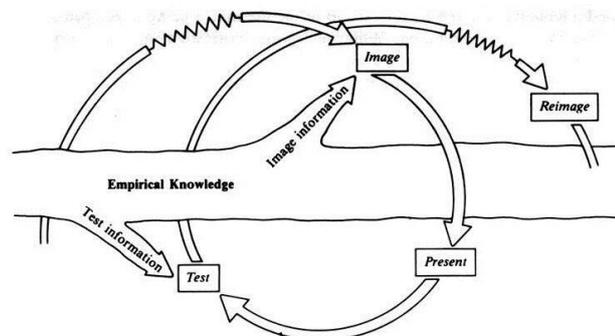
- *Proposal*

Tahap ini merupakan tahap akhir berupa fase *evaluative thinking*. Respon bangunan terhadap *force* sudah dites dan dicek pada tahap sebelumnya (*propose form, refine, dan assemble system*). Hasil tahap ini berupa gambar skematik perancangan (denah, tampak, dan potongan) grha pemberdayaan dan aktivitas individu autistik berbasis *sensory design* terutama sensori visual (*visual experience*).

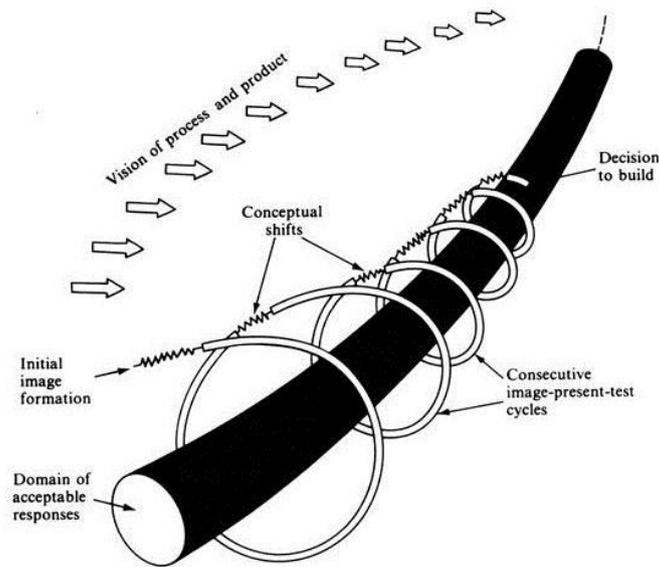
### 3.6 Proses Perancangan

Setelah menentukan kategori masalah desain, dilakukan proses desain yang sesuai dan dapat membantu memecahkan masalah desain. Proses desain berkonsentrasi pada interaksi antara lingkungan dan perilaku pengguna yang dapat berpengaruh terhadap objek rancangan. Perancangan pusat pemberdayaan individu autistik di Surabaya ini mengadaptasi proses desain dari John Zeisel (1984). Proses desain ini melalui 2 fase, yaitu pengembangan wawasan untuk memahami dan menganalisa aspek-aspek pokok yang diperlukan dalam objek rancangan. Fase berikutnya adalah siklus *Image Present-Test*, di mana perancang mengolah data untuk menghasilkan ide-ide rancangan.

Menurut John Zeisel (1984), proses desain terbagi dalam tiga tahap kegiatan, yakni *imaging* (memberikan sebuah kriteria seperti apakah arsitektur di masa depan), *presenting* (berupa hasil dari kriteria perancangan) , dan *testing* (evaluasi atas rancangan yang tela dihasilkan dari kriteria). Ketiga tahap tersebut dilakukan berdasarkan data yang ada. Proses ini berupa metafora spiral yang selalu bergerak sehingga terwujud suatu rancangan yang layak dibangun.



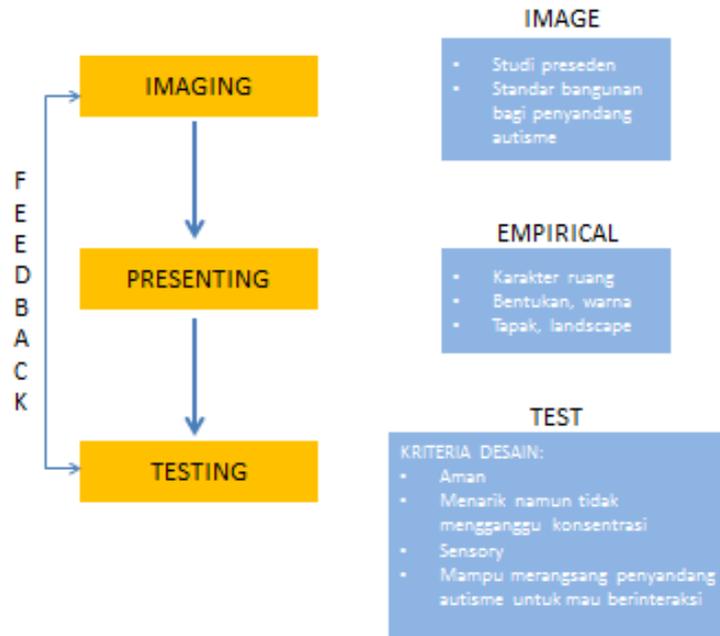
Gambar 3.2 Dua Tipe Informasi yang Digunakan dalam Desain (Zeisel, 1984)  
Sumber : *Inquiry by Design (Design Development Spiral)*



Gambar 3.3 Metafora Spiral Pengembangan Desain John Zeisel (1984),  
 Sumber : *Inquiry by Design (Design Development Spiral)*

Sistem metafora spiral (Gambar 3.1) menjelaskan bahwa proses perancangan dapat dimulai dari mana saja sesuai tujuan rancangan dan informasi atau sumber daya yang dimiliki. Proses dapat dimulai pada aspek material, biaya, waktu, kemampuan pekerja, ekspresi, dsb. Informasi yang ada tersebut masuk dalam konteks yang disebut *domain of acceptable response*. Proses *imaging-presenting-testing* ini dilakukan secara terus menerus hingga berada pada *domain of acceptable response* dan makin bertambah hingga menyentuh lintasan spiral, saat itulah proses rancangan yang dibuat sudah layak diwujudkan dalam bangunan.

Pada perancangan pusat pemberdayaan individu autis pertama dalam wilayah *domain of acceptable response*, yaitu penelitian mengenai perilaku individu autistik dewasa, kepekaan mereka terhadap rangsangan *sensory* dan karakter ruang yang sesuai dengan psikologis dan kemampuan individu autistik dewasa dalam mengangkap hal baru. Setelah itu dimasukkan aspek-aspek lain seperti persyaratan standar bangunan, aspek keamanan, dan lain-lain melalui proses *imaging-presenting-testing*.



Gambar 3.4 Skema Proses Desain  
 Sumber : *Inquiry by Design (Design Development Spiral)*

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **BAB 4**

### **IDENTIFY FORCE**

Pada tesis desain ini, rancangan skematik pemberdayaan dan aktivitas bagi individu autistik ini memiliki tiga tahap kegiatan menurut John Zeisel (1984): *imaging*, *presenting*, dan *testing* yang sudah dijelaskan dalam bab 3. Penelitian mengenai individu autistik dewasa ini meliputi perilaku, kepekaan terhadap rangsangan sensori, dan karakter ruang yang sesuai psikologis individu autistik dewasa agar dapat bekerja tanpa tertekan. Pada tahap *imaging* dilakukan pengumpulan data dan penyusunan program rancang, kemudian pada tahap *presenting* rancangan dikomunikasikan melalui presentasi ide, dalam tesis desain ini, rancangan dibagi menjadi 4, yaitu *zoning*, sirkulasi, persepsi ruang dalam, dan persepsi ruang luar. Terakhir, yakni tahap *testing*, dilakukan evaluasi dengan membandingkan hasil rancangan dengan preseden dan hasil penelitian.

Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui studi preseden, wawancara psikiater yang berpengalaman menangani individu autistik (Dr. Sasanti Yuniar, SP.KJ), dan pengamatan terhadap individu autistik dewasa. Pada bab ini hasil penelitian akan dianalisa untuk menentukan kriteria rancang yang sesuai dengan *force* utama yaitu kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori dan kebutuhan persepsi ruang yang sesuai dengan kondisi psikologis individu autistik dewasa agar dapat bekerja dengan baik.



Gambar 4.1 Wawancara dengan psikiater Dr. Sasanti Yuniar, SP.KJ

## **4.1 Hasil Penelitian Lapangan**

### **4.1.1. Diagnosa, Jenis Autistik, Tingkat Keparahan**

Berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* edisi ke-5 atau disingkat *DSM-5* (2013) yang dirujuk oleh narasumber wawancara, terdapat beberapa kriteria untuk mendiagnosa seseorang sebagai individu autistik yang dilihat dari segi komunikasi dan pola perilaku yang repetitif dengan gejala-gejala sebagai berikut:

- A. Defisit yang konsisten dalam hal komunikasi dan interaksi sosial dalam beberapa konteks, sebagaimana dicontohkan seperti berikut:
  1. Defisit dalam hubungan timbal balik emosional, misal: pendekatan sosial yang abnormal dan kegagalan dalam melakukan percakapan 2 arah; kekurangan minat, emosi untuk merespon dalam suatu interaksi sosial.
  2. Defisit dalam perilaku komunikatif non-verbal yang digunakan saat berinteraksi, misal: kontak mata dan bahasa tubuh yang abnormal; atau kesulitan dalam menggunakan bahasa tubuh, ekspresi wajah, dan komunikasi nonverbal.
  3. Defisit dalam mengembangkan, memelihara, dan memahami suatu hubungan, misal: kesulitan kesulitan menyesuaikan perilaku sesuai situasi, kesulitan berbagi dalam bermain imitatif atau berbagi dengan teman, tidak ada ketertarikan untuk bergaul dengan teman sebaya.
- B. Pola perilaku, minat, dan aktivitas yang terbatas dan repetitif, setidaknya ada 2 dalam ciri-ciri di bawah ini:
  1. Gerak motorik, penggunaan objek, atau cara bicara yang repetitif, misal: memutar-mutar mainan, *echolalia* (mengulangi kata-kata).
  2. Perilaku verbal maupun non verbal yang teritualisasi, ketidakfleksibelan terhadap rutinitas, misal: stress yang ekstrim terhadap perubahan kecil, kesulitan dengan perubahan, pola pikir yang kaku, keharusan untuk melewati rute atau makan makanan yang sama setiap hari.
  3. Minat yang sangat terbatas dan kaku dengan fokus yang abnormal terhadap minat tersebut, misal: keterikatan luar biasa terhadap suatu objek, minat yang sangat terbatas

4. Hiper- atau hiposensitif terhadap rangsangan sensori tau ketertarikan yang tidak wajar terhadap aspek sensori tertentu pada lingkungan, misal: ketidakpekaan terhadap rasa sakit/ temperatur, reaksi negatif terhadap suara atau tekstur, bau atau sentuhan terhadap objek, daya tarik visual terhadap cahaya atau pergerakan).

Menurut hasil wawancara dengan psikiater, gejala autistik tersebut dapat disimpulkan menjadi 3 poin yaitu, kesulitan berkomunikasi, minat tertentu dan terbatas, serta repetisi kegiatan/perilaku. 3 gejala ini pasti terdapat pada semua individu autistik dengan kejelasan gejala tergantung dari tingkat keparahan autistik. Gejala ini akan menyebabkan gangguan signifikan dalam hal sosialisasi, pekerjaan, atau hal lain yang penting.

Menurut narasumber wawancara, Yuniar,S (2018), jenis autistik pada DSM-4 masih dikelompokkan menjadi *Asperger Syndrome, Autistic Disorder, Pervasive Developmental Disorder, Childhood Disintegrative Disorder, dan Rett Syndrome*, namun pada DSM-5 (2013) jenis-jenis tersebut sudah dikelompokkan menjadi satu dengan sebutan “individu dengan *Autism Spectrum Disorder (ASD)*”.

Tingkat keparahan autistik dibagi menjadi 3 level, level 1 dengan catatan “*requiring support*”, level 2 dengan catatan “*requiring substantial support*”, dan level 3 dengan catatan “*requiring very substantial support*” (Tabel 4.1).

Tabel 4.1 Tingkat Keparahannya ASD

<b>Tingkat Keparahannya</b>	<b>Komunikasi Sosial</b>	<b>Perilaku Terbatas dan Repetitif</b>
Level 3 “ <i>requiring very substantial support</i> ”	Defisit parah dalam kemampuan komunikasi sosial verbal maupun non-verbal, menyebabkan kerusakan parah dalam fungsi, inisiasi sosial yang sangat terbatas	Infleksibilitas dalam berperilaku, kesusahan beradaptasi dengan perubahan yang ekstrim, atau perilaku repetitif yang selalu muncul dan sangat mengganggu di semua bidang. Kesulitan dalam mengubah fokus atau rutinitas.

Level 2 “ <i>requiring substantial support</i> ”	Defisit yang kentara dalam kemampuan komunikasi sosial verbal maupun non-verbal; gangguan sosial terlihat bahkan dengan support;terbatasnya inisiasi interaksi sosial;dan respon yang kurang/abnormal terhadap rangsangan sosial dari sekitar. Contoh: orang yang berbicara kalimat sederhana, yang interaksinya terbatas pada topik tertentu, dan komunikasi nonverbal yang aneh dan kentara.	Infleksibilitas dalam berperilaku, kesusahan beradaptasi dengan perubahan, atau perilaku repetitif yang cukup sering muncul dan terlihat jelas bagi pengamat awam yang mengganggu fungsi dalam berbagai konteks.
Level 1 “ <i>requiring support</i> ”	Tanpa bimbingan/support, defisit dalam komunikasi sosial akan kentara. Kesulitan menginisiasi interaksi sosial, dan merupakan contoh yang jelas akan kegagalan respon terhadap rangsangan sosial. Kemungkinan akan adanya penurunan ketertarikan untuk bersosialisasi. Contoh: seseorang yang mampu berbicara dengan kalimat lengkap dan berkomunikasi namun gagal menentukan kepada siapa dia berkomunikasi, agak sulit mendapat teman	Infleksibilitas perilaku yang menyebabkan gangguan signifikan terhadap satu atau lebih konteks. Kesulitan terhadap perubahan aktivitas. Permasalahan dalam hal organisasi dan merencanakan inilah yang menghambat kemandirian.

Berdasarkan penelitian terhadap diagnosa, jenis autistik, dan tingkat keparahan individu autistik, maka hal yang menjadi *asset* adalah:

- Keteraturan yang dimiliki individu autistik
- Kemungkinan individu autistik untuk mandiri dengan bimbingan
- Kemungkinan individu autistik untuk dilatih berinteraksi

Sedangkan hal yang menjadi *constraints* adalah:

- Kesulitan individu autistik dalam beradaptasi terhadap perubahan
- Individu autistik tidak bisa dilepas mandiri tanpa bimbingan sama sekali

Melihat ciri-ciri dan keparahan individu autistik di atas, desain perlu menghadirkan persepsi ruang dan penataan ruang yang memungkinkan individu autistik untuk mau berinteraksi dengan individu lain dengan batas tertentu. Alternatif solusi yang dihasilkan seperti: desain tata ruang atau sirkulasi yang bersifat *sociopetal* guna merangsang interaksi, sirkulasi yang jelas dan tertata untuk dilewati setiap hari, menyediakan bantuan visual untuk memudahkan individu autistik mengkomunikasikan keinginannya atau memahami maksud dan tujuan yang diberikan.

#### **4.1.2. Pencetus Kemarahan dan Kegembiraan**

Dalam wawancara yang dilakukan dengan psikater yang menangani individu autistik, pencetus kemarahan dan kegembiraan individu autistik umumnya sama baik anak-anak maupun dewasa, namun efek dari rangsangan tersebut terhadap reaksi tiap individu tergantung dari tingkat keparahannya.

Pencetus kemarahan pada individu autistik dewasa dapat berupa rangsangan sensori maupun yang bersifat psikologis. Rangsangan sensori tersebut dapat berupa kebisingan yang konstan dengan desible yang cukup tinggi seperti sirene ambulans dan keramaian, penggunaan warna mencolok dalam jumlah yang berlebihan, tekstur tertentu, bentukan tidak beraturan, sirkulasi yang membingungkan, temperatur terlalu lembab/panas/dingin dan sebagainya. Sedangkan rangsangan yang bersifat psikologis berupa perubahan rutinitas, hal baru yang tidak dimengerti, terlalu lelah, berhadapan dengan hal yang tidak diminati dalam waktu lama, serta obsesi/keinginan yang tidak terpenuhi. Menurut narasumber, obsesi/keinginan yang tidak terpenuhi dan hal yang tidak terprediksi merupakan pencetus kemarahan yang paling berpengaruh.

Seperti pada halnya pencetus kemarahan, pencetus kegembiraan pada individu autistik juga berupa rangsangan sensori dan psikologis. Rangsangan sensori dapat berupa warna mencolok dalam kadar tidak berlebihan, tekstur tertentu, komposisi yang repetitif, suasana *healing* dan sebagainya. Sedangkan pencetus kegembiraan yang bersifat psikologis lebih kepada keinginan/obsesi yang terpenuhi, melakukan kegiatan yang diminati, hal yang bersifat ritual atau terprediksi. Pencetus kegembiraan yang lebih dominan berasal dari rangsangan yang bersifat psikologis, sedangkan rangsangan sensori umumnya lebih bersifat

menenangkan dan memberi rasa aman. Namun, beberapa rangsangan sensori yang bersifat visual seperti warna dapat membuat fokus sehubungan dengan individu autistik yang bersifat visual.

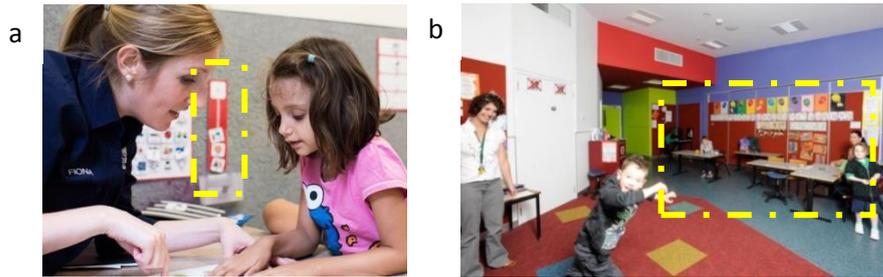
Berdasarkan penelitian terhadap pencetus kemarahan dan kegembiraan individu autistik, maka hal yang menjadi *asset* adalah:

- Rangsangan visual dapat diolah untuk berkomunikasi dengan individu autistik dan meningkatkan moodnya.

Sedangkan hal yang menjadi *constraints* adalah:

- Kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori berlebih, sehingga perlu pemilihan terhadap elemen desain dalam penggunaannya sesuai dengan kebutuhan, misalnya: warna mencolok untuk desain yang butuh merangsang individu autistik untuk aktif/fokus pada desain tersebut

Melihat informasi di atas maka peran rangsangan visual, kejelasan pola dan minat individu autistik merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Selain itu reaksi individu autistik dengan hipersensitif dan hiposensitif yang cenderung bertolak belakang perlu diperhatikan, walaupun menurut narasumber, tingkat toleransi hipersensitif dan hiposensitif pada individu autistik dewasa sudah lebih tinggi dibandingkan saat anak-anak karena pemahaman yang sudah lebih berkembang. Menganalisa dari informasi dan studi preseden, maka dalam desain pemberdayaan sebaiknya menggunakan warna yang netral sebagai warna dominan yang aman dengan penggunaan warna mencolok pada elemen dengan maksud tertentu. Sirkulasi harus dibuat jelas agar mudah dipahami individu autistik, pada beberapa preseden, *guidance* pada sirkulasi biasanya dibantu dengan *signage* seperti pembedaan warna dan PECS (*Picture Exchange Communication System*). Hal penting lainnya adalah kebisingan. Desain perlu memperhatikan segi kebisingan baik *indoor* maupun *outdoor*. Solusi desain *indoor* dapat menggunakan material yang buruk dalam merambatkan suara, sedangkan solusi *outdoor* dapat menggunakan vegetasi, jarak antar massa bangunan, dan peletakan massa.



Gambar 4.2 a: Penggunaan PECS untuk komunikasi baik individu autistik tipe non-verbal maupun verbal, b: Peletakan PECS di belakang ruang untuk berkomunikasi



Gambar 4.3 Penggunaan PECS untuk mengungkapkan perasaan dan menunjukkan prosedur secara visual

#### 4.1.3. Kemandirian, Bakat, dan Kebutuhan Ruang

Autistik merupakan kondisi seumur hidup namun dapat mandiri dengan catatan: tetap membutuhkan pendampingan (Yuniar,S, 2018). Beberapa negara maju sudah mewadahi fasilitas pemberdayaan dan kemandirian bagi individu autistik dewasa, seperti *Bittersweet Farm* di Ohio, *Autism Association of Western Australia (AWA)* di Perth, dan *Sweetwater Spectrum Community* di Amerika. Dalam wawancara, psikiater membagikan pengalamannya saat menjadi perwakilan dari Indonesia saat mengunjungi AWA, di mana Jawa Timur menjadi *sister province* dari *Western Australia*. Di AWA, individu autistik sudah dipersiapkan untuk mandiri dari awal usia sekolah dengan seleksi awal untuk melihat tingkat keparahan autistik yang dimiliki. Tahapan program pendidikan yang dimiliki AWA meliputi pra-sekolah, SD, SMP, SMA, hingga akhirnya individu mampu bekerja dan hidup “mandiri”. Sejak masa pendidikan, individu autistik sudah digali minat dan bakatnya, sebagai contoh: memasak, komputer, bercocok tanam, dll. Dari

bakat tersebut, individu autistik diarahkan menuju pekerjaan yang sesuai ahlinya. Individu autistik dewasa ini dipekerjakan ke kantor-kantor yang bekerjasama seperti laundry, bank, restoran dengan pengawasan pembimbing yang berpengalaman. Pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kemampuan, mulai hanya melipat baju, mensortir warna, mensortir surat bank, memasak, hingga programing komputer. Menurut pengamatan narasumber, hasil kerja individu autistik ini sangat memuaskan selama sesuai dengan minat dan kemampuan mereka. Dikarenakan kondisi individu autistik yang rawan marah apabila bekerja terlalu lama, jam kerja yang dibebankan lebih ringan dengan pekerja pada umumnya, yaitu 5 hari kerja masing-masing selama 4 jam.

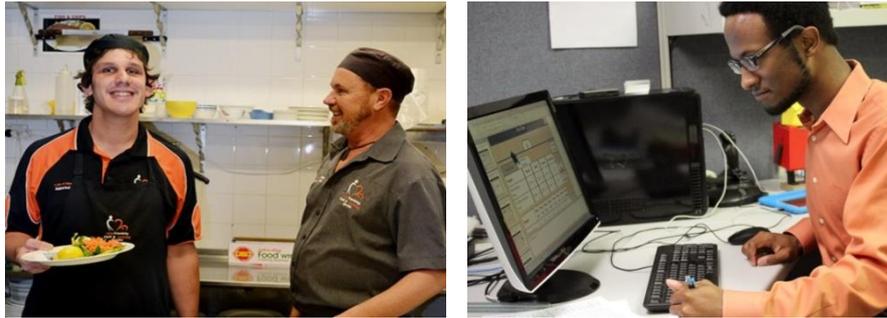


Gambar 4.4 a: Ruang transisi untuk beraktifitas, b: Suasana *Healing* yang menenangkan

Selain dilatih bekerja, individu autistik juga dilatih tinggal di rumah dengan beberapa individu autistik lainnya. Di AAWA 1 tempat tinggal berisi 3-4 individu autistik dengan 3 pembimbing yang bergilir 24 jam (dokumentasi tidak tersedia atas alasan etika). Rumah dilengkapi tempat santai, beraktivitas bersama, dan trampolin besar untuk melepaskan emosi saat tertekan. Contoh rumah tinggal untuk individu autistik lainnya yang dapat dilihat adalah *Sweetwater Spectrum*.



Gambar 4.5 a: Penggunaan warna *warm* dan netral, b: terdapat ruang untuk menyendiri



Gambar 4.6 Individu autistik dewasa didikan AAWA di tempat kerja

Berdasarkan penelitian terhadap kemandirian, bakat, dan kebutuhan ruang individu autistik, maka hal yang menjadi *asset* adalah:

- Individu autistik memiliki bakat yang spesifik dan bisa sangat fokus pada bakat tersebut
- Individu autistik mempunyai potensi untuk mandiri dengan catatan dibimbing

Sedangkan hal yang menjadi *constraints* adalah:

- Waktu bekerja individu autistik terbatas, lebih singkat dari orang umum
- Individu autistik tidak abis dilepas mandiri tanpa bimbingan sama sekali

Melihat hasil wawancara, dari segi sistem perlu dilakukan seleksi kemampuan dan sistem pemberdayaan yang terorganisir dengan baik agar individu autistik dapat bekerja dengan maksimal sesuai bakat minatnya. Dari segi desain, terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam desain pemberdayaan dan aktivitas individu autistik ini, di antaranya dominasi penggunaan warna hangat, penyediaan ruang untuk menyendiri dan bersosialisasi, elemen *healing* yang menenangkan, transisi persepsi ruang yang halus/perubahan yang tidak mencolok dari ruang 1 ke ruang lainnya. Dalam hal besaran ruang perlu memperhatikan *space* untuk pembimbing karena individu autistik membutuhkan pengawasan dalam bekerja. Untuk penataan tapak tidak disebutkan secara spesifik dalam wawancara, namun berdasarkan studi preseden dan studi literatur terhadap hasil penelitian yang dilakukan oleh Mostafa (2008) mengenai hubungan arsitektur dan perilaku autistik, maka dapat dijabarkan sebagai berikut : 1) Penataan masa bangunan berdasarkan pembagian zona dengan pola linear disesuaikan aktivitas individu autistik; 2) Bentuk masa tertutup dengan area terbuka pada tengah masa; 3) Akses keluar masuk tapak terbatas pada satu sisi.

## 4.2 Program Ruang

Program ruang untuk pemberdayaan dan aktivitas individu autistik disusun berdasarkan *Architect Data* (Neufert, 2000) , studi literatur, dan analisa hasil wawancara. Berdasarkan kebutuhan ruang dari segi psikologis, desain ini terbagi menjadi 4 aspek utama yang harus diperhatikan, yaitu dampak rangsangan sensori, kejelasan sirkulasi, ketertarikan individu autistik tanpa mengganggu konsentrasi, dan keamanan. Perancangan terdiri dari 4 area utama yang terdiri dari:

1. Area umum dan pengelola: *Entrance* dan *lobby*, cafeteria, kantor informasi, kantor pengelola, ruang pameran, perpustakaan kecil, toilet
2. Area kerja dan interaksi : area kerajinan tangan, area seni pertunjukan ( musik, tari, nyanyi), area cocok tanam, area market untuk menjual hasil produksi dan *foodcourt*, kantor pengawasan dan sistem, toilet
3. Area *private*/asrama individu autistik: ruang santai bersama, kolam renang, ruang bermain, ruang relaksasi, ruang terapi, ruang tidur, ruang makan, kamar mandi
4. Area servis: *laundry*, gudang, *loadingdock*, pengepulan sampah, ruang masak, mess karyawan, ruang listrik dan tandon, ruang keamanan, toilet

Selain ruang *indoor*, terdapat juga ruang luar yang berfungsi selain sebagai ruang transisi juga berfungsi sebagai ruang aktivitas dan bekerja *outdoor*, sebagai stimulasi sensori dan menenangkan, yang terdiri dari:

1. Taman sensori (area transisi)
2. Lapangan olahraga (area *private*/asrama individu autistik)
3. Kebun bercocok tanam (area cocok tanam)
4. Market dan *foodcourt outdoor* (area market dan foodcourt)
5. Panggung pentas outdoor (area market dan foodcourt)

### 4.2.1 Program Ruang Area Umum dan Pengelola

Area umum dan pengelola merupakan area aktivitas awal pengunjung dan individu autistik, di mana pengunjung dijelaskan seputar autistik sebelum masuk lebih dalam, dan bagi keluarga individu autistik, ini merupakan tempat berkonsultasi sebelum mendaftar. Ukuran dan program ruang area umum dan pengelola mengacu pada *Data Architect* (Neufert, 2000) dan hasil analisa studi preseden yang disesuaikan dengan kebutuhan perancangan.

Tabel 4.2 Program Ruang Area Umum dan Pengelola

Kebutuhan Ruang	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Kapasitas	Total Luas (m <sup>2</sup> )
<i>Entrance dan lobby</i>	1	1 m <sup>2</sup> / orang	15 orang	15 m <sup>2</sup>
Cafetaria	1	1,8 x 1 = 1,8 m <sup>2</sup> /meja	20 orang	10 m <sup>2</sup>
Kantor Informasi:				
- R. Konsultasi	1	12 m <sup>2</sup>	3 orang	12 m <sup>2</sup>
Kantor Pengelola:				
- R. Kepala	1	3 x 3 = 9 m <sup>2</sup>	1 orang	9 m <sup>2</sup>
- R. Wakil Kepala	1	3 x 3 = 9 m <sup>2</sup>	1 orang	9 m <sup>2</sup>
- R. Pembimbing	1	4,5 m <sup>2</sup> / orang	40 orang	170,6 m <sup>2</sup>
- R. Administrasi	1	15 m <sup>2</sup>	2 orang	15 m <sup>2</sup>
- R. Rapat	1	2 m <sup>2</sup> /orang	45 orang	90 m <sup>2</sup>
Ruang Pamer	1	30 m <sup>2</sup>	10 orang	30 m <sup>2</sup>
Perpustakaan Kecil	1	30 m <sup>2</sup>	15 orang	30 m <sup>2</sup>
Toilet	2	8 m <sup>2</sup> /toilet	4 orang	16 m <sup>2</sup>
Janitor dan SDP	1	3 m <sup>2</sup>	-	3 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%				125,7 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>541,7 m<sup>2</sup></b>

#### 4.2.2 Program Ruang Area Kerja dan Interaksi

Berdasarkan hasil wawancara penelitian, jam kerja individu autistik berbeda dengan jam kerja orang pada umumnya (6-8 jam). Pada individu autistik yang dipekerjakan oleh AAWA, jam kerja yang diberikan perhari selama 4 jam. Hal ini untuk menghindari tantrum akibat kebosanan/kelelahan individu autistik terhadap kegiatan bekerja yang terlalu lama. Berdasarkan analisa penelitian dan menyesuaikan dengan keadaan, maka individu autistik dibagi menjadi 3 shift kerja, shift 1,2 yang memiliki pengalaman dan pengertian lebih baik mendapat jatah kerja lebih banyak dibandingkan shift 3. Sementara shift 3 lebih banyak diberi pendidikan kemandirian di asrama sebelum dialihkan menjadi shift 1,2.

Tabel 4.3 Jadwal Aktivitas

Hari	Waktu	Kegiatan	Shift
<b>Senin-Jumat</b>			
	07.00-08.00	Bangun. Senam Pagi	1, 2, 3
	08.00-09.30	Mandi, Sarapan	1, 2, 3

	09.30-10.00	Persiapan Kerja Bersih-bersih	1 2,3
	12.00 -12.30	Makan siang	2,3
	10.00-13.00	Kerja Belajar kemandirian dan bermain	1 2,3
	12.30-13.00	Persiapan kerja	2
	13.00 -13.30	Makan siang	1
	13.00-16.00	Kerja Belajar kemandirian dan bermain	2 1,3
	15.30-16.00	Persiapan kerja + snack	3
	16.00-16.30	Snack	1,2
	16.00-19.00	Kerja Belajar kemandirian dan bermain	3 2
	16.30-17.00	Bersih-bersih	1
	18.30-19.00	Persiapan kerja + makan malam	1,2
	19.00-19.30	Makan malam	3
	19.00-21.00	Kerja Bersih-bersih	1,2 3
	21.00-21.30	Santai bersama	1,2,3
	21.30-07.00	Tidur	1,2,3
<b>Sabtu</b>			
	07.00-08.00	Bangun. Senam Pagi	1, 2, 3
	08.00-09.30	Mandi, Sarapan	1, 2, 3
	09.30-10.00	Persiapan Kerja Bersih-bersih	1 2,3
	12.00 -12.30	Makan siang	2,3
	10.00-13.00	Kerja Belajar kemandirian dan bermain	1 2,3
	12.30-13.00	Persiapan kerja	2
	13.00 -13.30	Makan siang	1
	13.00-16.00	Kerja Belajar kemandirian dan bermain	2 1,3
	15.30-16.00	Persiapan kerja + snack	3
	16.00-16.30	Snack	1,2
	16.00-19.00	Kerja Belajar kemandirian dan bermain	3 2
	16.30-17.00	Bersih-bersih	1
	18.30-19.00	Persiapan kerja + makan malam	1,2
	19.00-19.30	Makan malam	3
	20.00-21.30	Jam bebas	1,2,3
	21.30-08.00	Tidur	1,2,3
<b>Minggu (tempat kerja tutup)</b>			
	08.00-12.00	Sarapan, mandi, olahraga bersama dan kerja bakti	1,2,3
	12.00-12.30	Makan siang	1,2,3
	12.30-19.00	Jam bebas/kunjungan orang tua	1,2,3

	19.00-19.30	Makan malam	1,2,3
	19.30-21.00	Evaluasi kerja	1,2,3
	21.00-07.00	Tidur	1,2,3
Catatan: Jadwal hari Minggu dapat berubah apabila ada acara wisata bersama			

Area kerja terbagi menjadi 4, yaitu area kerajinan tangan, area seni pertunjukan, area market dan foodcourt, serta area kantor pengawasan. Masing-masing area mempekerjakan individu autistik sesuai kemampuannya dengan kebutuhan ruang yang berbeda. Di sini kebutuhan ruang bagi individu autistik dengan perilaku hipersensitif dan hiposensitif dari segi sensori berdasarkan dari aspek stimulus/rangsangan, dari segi keamanan identitas ruang (Lawson, 2001) dikaitkan dengan kebutuhan khusus ruang autis dari penelitian yang dilakukan Mostafa (2008) dan analisa hasil penelitian yang disesuaikan dengan konteks kebutuhan rancangan. Masing-masing area kerja menyediakan ruang relaksasi untuk mengatasi pekerja yang tertekan saat bekerja. Dalam bekerja, individu autistik akan dibimbing oleh pembimbing.

Tabel 4.4 Program Ruang Area Kerja dan Interaksi

Kebutuhan Ruang	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Kapasitas	Total Luas (m <sup>2</sup> )
<i>Entrance</i>	1	25 m <sup>2</sup>	10 orang	25 m <sup>2</sup>
Area kerajinan tangan:				
- R Workshop	2	4 m <sup>2</sup> /orang	10 orang	40 m <sup>2</sup>
- R Penyimpanan Bahan	1	25 m <sup>2</sup>	-	25 m <sup>2</sup>
- R Pengunjung	1	1 m <sup>2</sup>	20 orang	20 m <sup>2</sup>
Janitor dan SDP	1	3 m <sup>2</sup>	-	3 m <sup>2</sup>
- R Relaksasi	2	2 x 2 = 4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 = 8 m <sup>2</sup>
Area Seni Pertunjukan:				
- Studio tari	1	100 m <sup>2</sup>	15 orang	100 m <sup>2</sup>
- Studio musik dan nyanyi	1	40 m <sup>2</sup>	8 orang	40 m <sup>2</sup>
- Ruang pertunjukan	1	150 m <sup>2</sup>	50 orang	150 m <sup>2</sup>
- Ruang persiapan	1	60 m <sup>2</sup>	20 orang	60 m <sup>2</sup>
- Gudang Penyimpanan	1	25 m <sup>2</sup>	2 orang	25 m <sup>2</sup>
- Janitor dan SDP	1	3 m <sup>2</sup>	-	3 m <sup>2</sup>
- R Relaksasi	2	2 x 2 = 4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 = 8 m <sup>2</sup>

Area market dan foodcourt:				
- R Etalase market	1	2m <sup>2</sup> /orang	12 orang	2 x 12 = 24 m <sup>2</sup>
- Foodcourt	1	2m <sup>2</sup> /orang	50 orang	2 x 50 = 100 m <sup>2</sup>
- Dapur	1	5 x 6 = 30 m <sup>2</sup>	6 orang	30 m <sup>2</sup>
- R Relaksasi	2	2 x 2 = 4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 = 8 m <sup>2</sup>
Kantor pengawasan dan sistem:				
- R Relaksasi	2	2 x 2 = 4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 = 8 m <sup>2</sup>
Toilet pengunjung	2	8 m <sup>2</sup> /toilet	4 orang	16 m <sup>2</sup>
Toilet pekerja	2 x 4 unit	8 m <sup>2</sup> /toilet	2 orang	16 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%				212,7 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>921,7 m<sup>2</sup></b>

#### 4.2.3 Program Ruang Area *Private*/Asrama

Berdasarkan hasil penelitian dan studi preseden, individu autistik dapat terlatih untuk lebih mandiri dan menyesuaikan diri dengan lingkungan normal apabila dilatih untuk tinggal sendiri dengan beberapa individu autistik lainnya. Kemandirian di sini dengan catatan “ada bimbingan”. Oleh karena itu akses untuk pembimbing menjadi hal yang perlu dipertimbangkan. Pembimbing di sini bertugas menjaga individu autistik di asrama selama 24 jam dengan shift. Dengan jumlah individu autistik sebanyak 50 orang, asrama dibagi menjadi 10 unit dengan masing-masing unit berisi 5 individu dengan 2 pembimbing yang bertanggung jawab.

Tabel 4.5 Program Ruang Area *Private*/Asrama

Kebutuhan Ruang	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Kapasitas	Total Luas (m <sup>2</sup> )
R. Tamu	1 x 10 unit	2m <sup>2</sup> /orang	4 orang	8 x 10 = 80 m <sup>2</sup>
R. Santai bersama	1 x 10 unit	25 m <sup>2</sup>	6 orang	25 x 10 = 250 m <sup>2</sup>
R. Relaksasi	2 x 10 unit	2 x 2 = 4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 x 10 = 80 m <sup>2</sup>
R. Bermain	1 x 10 unit	5 x 6 = 30 m <sup>2</sup>	6 orang	30 x 10 = 300 m <sup>2</sup>
Kolam Renang	1	m <sup>2</sup>	15 orang	200 m <sup>2</sup>
R. Terapi	2 x 10 unit	2 x 2 = 4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 x 10 = 80 m <sup>2</sup>
R. Tidur Penghuni	5 x 10 unit	3 x 3 = 9 m <sup>2</sup>	1 orang	9 x 5 x 10 = 450 m <sup>2</sup>

R. Tidur Pengawas	1 x 10 unit	4 x 5 = 20 m <sup>2</sup>	2 orang	20 x 10 = 200 m <sup>2</sup>
R. Makan dan Dapur	1 x 10 unit	5 x 6 = 30 m <sup>2</sup>	6 orang	30 x 10 = 300 m <sup>2</sup>
Kamar Mandi	3 x 10 unit	2 x 3 = 6 m <sup>2</sup>	2 orang	6 x 3 x 10 = 180 m <sup>2</sup>
Janitor dan SDP	1 x 10 unit	3 m <sup>2</sup>	-	3 x 10 = 30 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30% (kecuali kolam renang)				705 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>3055 m<sup>2</sup></b>

#### 4.2.4 Program Ruang Area Servis

Program ruang area servis ini berisi ruang-ruang pendukung yang dibutuhkan individu autistik dalam bekerja dan kehidupan sehari-hari di asrama, seperti tempat laundry baju, *loadingdock*, dapur untuk memasak makanan penghuni asrama, pemantau keamanan, pengumpulan sampah, listrik dan air, serta mess bagi karyawan. Ukuran dan program ruang servis mengacu pada Data Architect (Neufert, 2000) dan analisa hasil penelitian berdasarkan kebutuhan individu autistik pada tempat pemberdayaan dan aktivitas ini.

Tabel 4.6 Program Ruang Area Servis

Kebutuhan Ruang	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Kapasitas	Total Luas (m <sup>2</sup> )
R. Laundry	1	64 m <sup>2</sup>	4 orang	64 m <sup>2</sup>
R. Masak	1	40 m <sup>2</sup>	4 orang	40 m <sup>2</sup>
Mess Karyawan	2	150 m <sup>2</sup>	10 orang	150 m <sup>2</sup>
R. Keamanan	1	16 m <sup>2</sup>	2 orang	16 m <sup>2</sup>
R. Sampah	1	40 m <sup>2</sup>	-	40 m <sup>2</sup>
R. Loadingdock	1	36 m <sup>2</sup>	-	36 m <sup>2</sup>
Gudang	1	25 m <sup>2</sup>	-	25 m <sup>2</sup>
R. Pompa	4	12 m <sup>2</sup>	-	48 m <sup>2</sup>
R. PLN	1	25 m <sup>2</sup>	-	25 m <sup>2</sup>
R. Trafo	1	25 m <sup>2</sup>	-	25 m <sup>2</sup>
R. Genset	1	60 m <sup>2</sup>	-	60 m <sup>2</sup>
R. PABX	1	25 m <sup>2</sup>	-	25 m <sup>2</sup>
Toilet	2	4 m <sup>2</sup>	2 orang	4 x 2 = 8 m <sup>2</sup>
Mushola	1	5 x 4 = 20 m <sup>2</sup>	20 orang	20 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%				174,6 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>756,6 m<sup>2</sup></b>

Selain ruang *indoor*, terdapat juga ruang luar yang berfungsi selain sebagai ruang transisi juga berfungsi sebagai ruang aktivitas dan bekerja *outdoor*, sebagai stimulasi sensori dan menenangkan, dan kebutuhan parkir. (Architect Data, Neufert, 2000). Berikut adalah ruang luar yang dibutuhkan:

1. Taman sensori (area transisi)
2. Lapangan olahraga (area private/asrama individu autistik)
3. Kebun bercocok tanam (area cocok tanam)
4. Market dan *foodcourt outdoor* (area market dan foodcourt)
5. Panggung pentas outdoor (area market dan foodcourt)
6. Parkiran mobil dan motor (area umum dan pengelola)

Tabel 4.7 Program Kebutuhan Ruang *Outdoor dan Semi-outdoor*

Kebutuhan Ruang	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Kapasitas	Total Luas (m <sup>2</sup> )
Taman sensori	5	60 m <sup>2</sup>	-	300 m <sup>2</sup>
Lapangan olahraga	1	40 m <sup>2</sup>	10 orang	40 m <sup>2</sup>
Kebun cocok tanam	1	150 m <sup>2</sup>	-	150 m <sup>2</sup>
<i>Market outdoor</i>	1	200 m <sup>2</sup>	-	200 m <sup>2</sup>
<i>Foodcourt outdoor</i>	1	150 m <sup>2</sup>	-	150 m <sup>2</sup>
Panggung <i>outdoor</i>	1	24 m <sup>2</sup>	-	24 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 50%				432 m <sup>2</sup>
Parkiran Mobil				
- Pengelola/staff	20	12,5 m <sup>2</sup> /unit	20	12,5 x 20 = 250 m <sup>2</sup>
- Pengunjung	30	12,5 m <sup>2</sup> /unit	30	12,5 x 30 = 375 m <sup>2</sup>
Parkiran Motor:				
- Pengelola/staff	30	2 m <sup>2</sup> /unit	50	2 x 30 = 60 m <sup>2</sup>
- Pengunjung	30	2 m <sup>2</sup> /unit	50	2 x 30 = 60 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 100%				754 m <sup>2</sup>
			<b>TOTAL</b>	<b>2804 m<sup>2</sup></b>

Total keseluruhan kebutuhan luas ruang *indoor* dan sirkulasinya adalah 5275 m<sup>2</sup> ditambah 2804 m<sup>2</sup> luas kebutuhan ruang aktivitas *outdoor dan semi-outdoor* dengan sirkulasinya menjadi **8079 m<sup>2</sup>**. Dengan demikian, minimal luas lahan yang dibutuhkan berdasarkan ketentuan lahan terpilih adalah 5275 x 2 =

10550 m<sup>2</sup> , dengan asumsi bangunan 1 lantai dan di luar kebutuhan luas untuk *landscape* dan beberapa sirkulasi *outdoor* (Architect Data, Neufert, 2000).

### **4.3 Tinjauan Lokasi Perancangan**

Lokasi perancangan dipilih berdasarkan kebutuhan individu autistik baik dari segi fungsi bangunan, psikologis, dan keamanan yang bersumber pada hasil penelitian dan batasan perancangan. Setelah itu proses perancangan dilakukan sesuai metode perancangan yang telah dijelaskan pada bab 3, dengan tahapan perancangan John Ziesel yang terdiri dari 3 tahapan yaitu, *imaging*, *presenting*, *testing*.

Pada tinjauan lokasi perancangan ini, kondisi lahan yang dipilih dianalisa untuk menemukan pemecahan terhadap potensi dan hambatan yang ada,

#### **4.3.1 Syarat Lokasi Perancangan**

Pemilihan tapak didasarkan pada beberapa pertimbangan di antaranya karakter individu autistik yang didapat dari analisa hasil penelitian, target pengguna, dan manfaat rancangan terhadap lingkungan sekitarnya. Berdasarkan beberapa analisa hasil penelitian, didapat beberapa kriteria lahan untuk mendirikan pemberdayaan bagi individu autistik sebagai berikut:

1. Akses masuk memadai dan terawasi
2. Aman dari jalan raya
3. Minim kebisingan dari sekitar
4. Bebas banjir dan potensi longsor
5. Terletak di dekat lembaga yang dapat mendukung / mensupport kegiatan dalam objek rancangan
6. Dekat dengan pemukiman kalangan menengah ke bawah
7. Subur mudah ditumbuhi tanaman
8. Peruntukan lahan: fasilitas umum

#### **4.3.2 Lokasi Perancangan**

Berdasarkan kriteria di atas, lokasi perancangan yang dipilih berada di Jalan Panjang Jiwo, Surabaya, mengambil lahan parkir universitas UBAYA. Objek rancangan nantinya direncanakan menjadi bagian dari UBAYA, yang dinilai cocok untuk menjadi lembaga pendukung karena memiliki jurusan psikologi dan kedokteran serta menaruh perhatian terhadap individu dengan autistik.



Gambar 4.7 Lokasi Perancangan di Jalan Panjang Jiwo, Surabaya

Berdasarkan peta peruntukan kota Surabaya online (diakses 24 Januari 2018) dan Rencana Tata Ruang dan Tata Wilayah (RTRW) kota Surabaya tahun 2012, lokasi perancangan yang dipilih memiliki peruntukan sebagai fasilitas umum dan masuk dalam UP. Rungkut. Luas total lahan  $\pm 28.000 \text{ m}^2$  dengan ketentuan KDB: 40%, KDH: 60%, GSB: 10m, TLB: 2-10 lantai

#### 4.3.3 Batasan Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan berupa lapangan parkir finishing pekerasan yang dipenuhi pepohonan serta dilengkapi listrik dan pengaliran air hujan yang dialirkan menuju selokan di sekeliling lahan. Pepohonan mengurangi kebisingan sekitar, sedangkan pengaliran air hujan yang baik mencegah banjir. Batas-batas lahan adalah sebagai berikut:

- Utara : Perkampungan warga
- Selatan : Tanah kosong
- Timur : Jurusan Teknik Industri UBAYA
- Barat : SMA Negeri 14



Gambar 4.8 Batas Lokasi Perancangan dan kondisi sekitar

Secara keseluruhan lokasi perancangan berada di area pemukiman menengah ke bawah dan dekat dengan fasilitas umum seperti sekolah, toko, bank, laboratorium kesehatan dan kampus. Lalu lintas di sekitar site sedang hingga sepi dan tidak terlalu berpengaruh terhadap kebisingan dalam site karena pepohonan dan letak akses masuk.

Jumlah Fasilitas Perdagangan Dan Jasa Di Wilayah Perencanaan

Kecamatan	Perdagangan Tradisional	Perdagangan Modern	Jasa	Jumlah
Rungkut	4	2	3	9
Tenggilis Mejoyo	3	5	5	13
Gunung Anyar	1	3	1	5

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2010

Jumlah Fasilitas Pendidikan Di Wilayah Perencanaan

Wilayah Kecamatan	TK	SD/MI	SLTP/MTS	SLTA/MA	PERGURUAN TINGGI	Jumlah (Unit)
Rungkut	19	12	7	4	3	45
Tenggilis Mejoyo	13	12	5	2	1	33
Gunung Anyar	5	10	7	0	2	24
Jumlah	37	34	19	6	6	102

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2010

Jumlah Fasilitas Peribadatan Di Wilayah Perencanaan

Wilayah Kecamatan	Masjid	Gereja	Jumlah (Unit)
Rungkut	8	1	9
Tenggilis Mejoyo	25	5	30
Gunung Anyar	5	1	6
Jumlah	38	7	45

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2010

Jumlah Fasilitas Kesehatan Di Wilayah Perencanaan

No	Kecamatan	Rumah Sakit	Puskesmas	Pustu	Posyandu	Poliklinik/ Klinik	Jumlah (Unit)
1	Rungkut	0	3	2	0	0	5
2	Tenggilis Mejoyo	0	0	1	1	1	3
3	Gunung Anyar	0	2	1	0	1	4
	Jumlah	0	5	4	1	2	12

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2010

Gambar 4.9 Jumlah Fasilitas UP. Rungkut

#### 4.3.4 Topografi dan Iklim Sekitar Lokasi Perancangan

Kondisi topografi pada lokasi perancangana relatif datar. Kondisi klimatologi pada tapak antara lain : suhu udara pertahun yang cenderung stabil : 26

°C - 31 °C. Rata-rata kelembaban udara berkisar 54.53% - 69.1%, dengan kelembaban maksimum 96% dan minimum mencapai 42%. Rata-rata curah hujan sekitar 1751 mm/tahun. Curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Oktober, Nopember, Desember. Sedangkan pada bulan Agustus dan September curah hujan relatif rendah. Angin umumnya bergerak dari arah Timur, Barat, dan Utara dengan kecepatan 5 - 40 Km/jam. Kecepatan angin maksimum terjadi pada bulan Mei, September, dan Juli. (Wikipedia)

Climate data for Surabaya													[hide]
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Average high °C (°F)	31.8 (89.2)	31.5 (88.7)	31.6 (88.9)	31.4 (88.5)	31.6 (88.9)	31.2 (88.2)	31.3 (88.3)	30.1 (86.2)	32.7 (90.9)	33.4 (92.1)	33.1 (91.6)	31.9 (89.4)	31.8 (89.2)
Average low °C (°F)	24.1 (75.4)	24.2 (75.6)	24.0 (75.2)	24.8 (76.6)	24.1 (75.4)	23.5 (74.3)	23.0 (73.4)	22.5 (72.5)	22.9 (73.2)	23.7 (74.7)	24.1 (75.4)	23.8 (74.8)	23.7 (74.7)
Average rainfall mm (inches)	327 (12.87)	275 (10.83)	283 (11.14)	181 (7.13)	159 (6.26)	101 (3.98)	22 (0.87)	15 (0.59)	17 (0.67)	47 (1.85)	105 (4.13)	219 (8.62)	1,751 (68.94)
Average rainy days	17	18	19	15	13	11	7	3	4	5	12	23	147

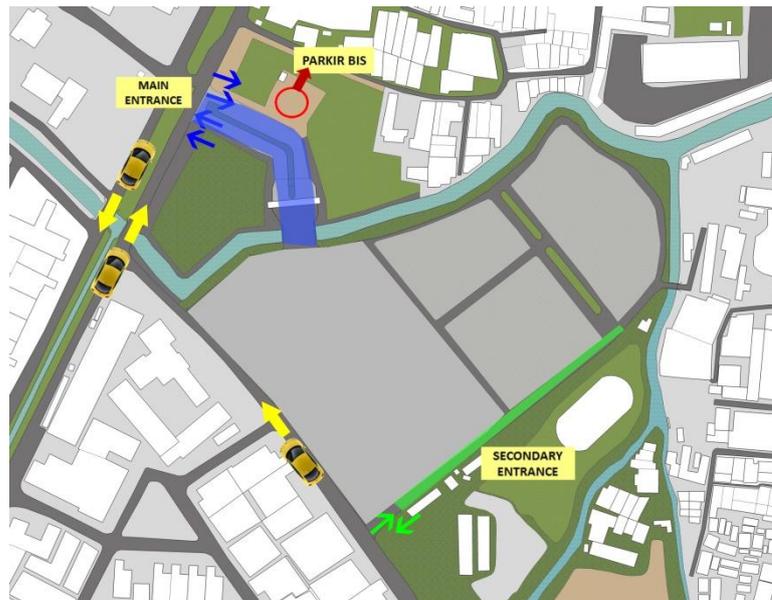
  

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Maximum Wind Speed (km/h)	23	16	16	26	27	29	40	34	34	35	29	21	27.5
Average Wind Speed (km/h)	13.39	12.10	13.30	14.37	20.26	16.87	22.71	22.16	22.8	22.35	18.6	13.55	17.71
Minimum Wind Speed (km/h)	8	10	10	10	3	5	11	11	14	10	11	10	9.42
Maximum Humidity (%)	86	75	83	92	96	77	67	69	64	73	65	79	77.17
Average Humidity (%)	66.61	69.1	66.3	67.23	64.87	60.27	60.84	57.87	54.53	56.06	56.13	63.03	61.9
Minimum Humidity (%)	44	60	59	58	53	47	52	47	46	42	46	53	50.58

Gambar 4.10 Data iklim kota Surabaya

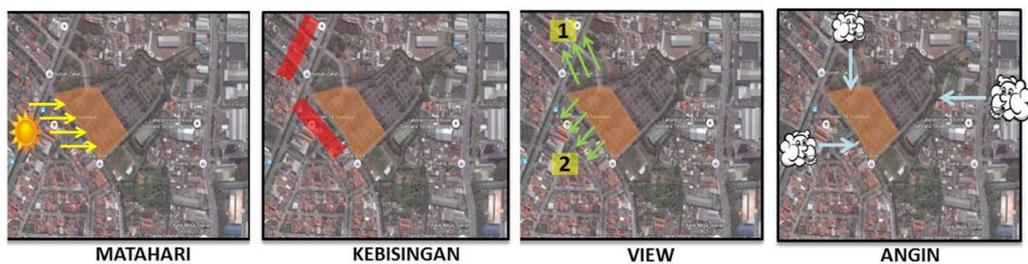
#### 4.3.5 Akses Menuju Lokasi Perancangan

Lokasi eksisting perancangan memiliki 2 akses masuk, yakni dari Jl. Panjang Jiwo dan Jl. Tenggilis. Akses masuk eksisting dari Jl Panjang Jiwo terdiri dari 4 jalur, 2 jalur keluar dan 2 jalur masuk, sedangkan akses eksisting dari Jl Tenggilis hanya terdiri dari 1 jalur masuk dan 1 jalur keluar. Semua akses ini dapat dilalui mobil hingga bis. Di samping akses masuk Jl. Panjang Jiwo terdapat parkir bis yang dapat dimanfaatkan apabila memerlukan parkir bis.



Gambar 4.11 Akses menuju lokasi perancangan

Tingkat kebisingan di lokasi cenderung rendah karena terhalang pepohonan, jarak jalan raya terhadap lokasi, dan lingkungan sekitar yang berupa kawasan pemukiman, sekolah, dan ruko. Tingkat kebisingan dari 2 arah, yakni dari SMA Negeri 14 Jl. Tenggilis dan Jl Panjang Jiwo. Kebisingan tertinggi berasal dari Jl Tenggilis, berlangsung pada jam tertentu, terutama saat jam berangkat dan pulang sekolah, sedangkan dari Jl Panjang Jiwo tidak terlalu berpengaruh karena jarak antara lahan dengan Jl Panjang Jiwo relatif jauh.



Gambar 4.12 Arah matahari, kebisingan, view, dan angin pada lokasi

### 4.3.6 Utilitas Eksisting Lokasi Perancangan

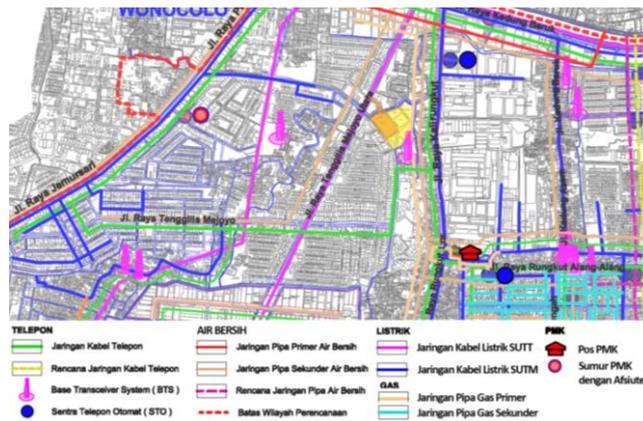
Berdasarkan tinjauan lokasi perancangan, terdapat 2 jaringan utilitas yang sudah tersedia pada lokasi, yakni pembuangan air hujan dan pos listrik.



Gambar 4.13 Pola saluran pembuangan air hujan eksisting



Gambar 4.14 Lokasi pos listrik dan utilitas lainnya



Gambar 4.15 Pemetaan jaringan utilitas UP. Rungkut

Berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Tata Wilayah (RTRW) kota Surabaya tahun 2012, jaringan utilitas yang tersedia di UP. Rungkut sendiri antara lain berupa jaringan listrik, telepon dan komunikasi, drainasi, air, gas, dan pemadam kebakaran dengan keterangan sebagai berikut:

#### **Air Bersih**

Pola dan sistem jaringan distribusi air bersih secara umum dikembangkan dengan pola dan sistem tertutup khusus untuk konstruksi instalasi distribusi primer dan sekunder.

#### **Listrik**

Pola dan sistem jaringan (saluran udara/bawah tanah) distribusi daya listrik secara umum dikembangkan dengan pola dan sistem tertutup terutama untuk instalasi distribusi sekunder. Baik untuk konstruksi saluran udara maupun konstruksi bawah tanah.

#### **Telepon**

Pola dan sistem jaringan saluran sambungan telepon secara umum dikembangkan dengan pola dan sistem tertutup terutama untuk sampai instalasi saluran sambungan sekunder. Baik untuk konstruksi saluran udara maupun konstruksi bawah tanah.

#### **Sampah**

Rencana peningkatan pelayanan persampahan lebih ditekankan pada pengelolaan sampah secara mandiri. Sedangkan rencana penyediaan fasilitas persampahan disesuaikan dengan timbunan sampah yang dihasilkan setelah melalui pengelolaan sampah.

#### **Gas, Pemadam Kebakaran**

Rencana sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran diarahkan pada pembangunan sumur-sumur hydrant di tiap-tiap kelurahan mengingat banyak pemukiman padat, kegiatan perdagangan/jasa dan industri di UP.Rungkut.

#### **4.4 Analisa Lahan**

Analisa lahan dibagi berdasarkan kelompok data lokasi perancangan yang di dapat, yaitu lokasi, topografi dan iklim; akses, dan utilitas , kemudian dijabarkan potensi dan masalah yang ada untuk dicari solusi yang tepat.

Tabel 4.8 Potensi dan Masalah Tapak

No.	Aspek	Potensi	Masalah
1.	Lokasi	Lahan yang dipilih memenuhi hampir semua kriteria lahan yang dibutuhkan, seperti: -Akses aman -Minim kebisingan -Bebas banjir -Dekat dengan lembaga yang mendukung /mensupport autistik -Dekat dengan pemukiman kalangan menengah ke bawah -Peruntukan lahan sesuai, yakni fasilitas umum	- Tidak diketahui secara pasti tingkat kesuburan tanah (namun melihat banyaknya tumbuhan di lokasi, seharusnya tingkat kesuburan tanah tidak terlalu buruk - Batas sekitar site berupa selokan yang cukup besar, sehingga perlu diperhatikan agar tidak membahayakan bagi individu autistik - Perlu ada solusi pengalihan terhadap parkir UBA YA yang lama
2.	Topografi dan Iklim	- Topografi relatif datar - Suhu cenderung stabil - Banyak pepohonan yang mendinginkan lokasi dan membantu meredam kebisingan sekitar	- Kelembaban tinggi - Curah hujan yang perlu diatasi pada desain agar aktivitas <i>outdoor</i> tidak terganggu saat hujan
3.	Akses	- Terdapat 2 akses sehingga akses umum dan servis tidak bercampur - Akses utama jauh dari jalan raya (aman)	- Batas dari jalan tenggilis cukup dekat dengan jalan raya - Kebisingan dari jalan tenggilis pada jam tertentu
4.	Utilitas	- Sudah terdapat jaringan utilitas air hujan dan listrik pada eksisting	- Integrasi utilitas air hujan eksisting dengan desain bangunan - Perlu pemasangan terhadap utilitas yang belum tersedia pada eksisting

Berdasarkan analisa potensi dan masalah pada lokasi perancangan berdasarkan lokasi, topografi dan iklim; akses, dan utilitas; diperoleh beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan dalam perancangan, yaitu:

#### 1. Lokasi

- Apabila ditemukan tanah tidak cukup subur untuk ditumbuhi tanaman, maka dapat menggunakan pupuk atau alternatif media tanam seperti hidroponik

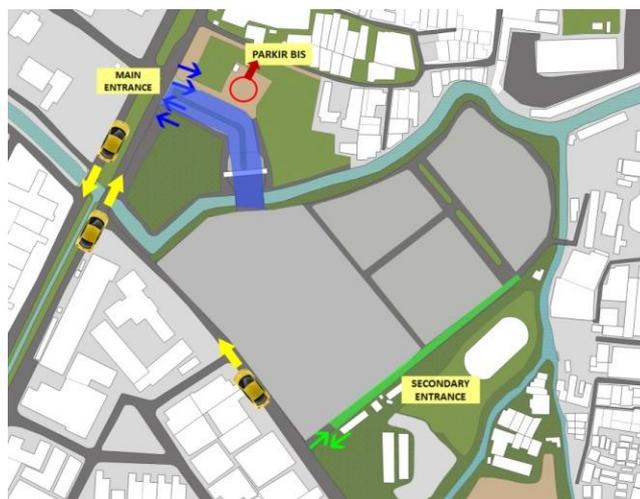
- Selokan dapat ditutup dengan grill atau dipagari sekitarnya dan dapat dimanfaatkan menjadi daya tarik *landscape*.
- Parkiran UBAYA dapat dialihkan ke lahan kosong di sekitar lokasi atau dibuatkan basement/ parkir bertingkat dengan akses yang saling tidak mengganggu dengan fungsi perancangan pemberdayaan.

## 2. Topografi dan Iklim

- Desain harus mampu menciptakan terjadinya aliran angin pada bangunan dengan memperhatikan arah angin pada lokasi, yaitu dari Timur, Barat, dan Utara, kemudian mengarahkan angin dengan peletakan bangunan.
- Bangunan dan site didesain dengan penutup/kanopi yang fleksibel, dapat dibongkar saat terik dan dipasang saat hujan.

## 3. Akses

- Kebisingan dari Jl. Tenggilis dapat diredam dengan memberikan pagar tanaman dan pepohonan di sepanjang site yang menghadap Jl. Tenggilis
- Agar aman dari jalan raya, area untuk individu autistik dapat diletakkan ke arah timur menjauhi Jl. Tenggilis. Dapat juga dibatasi dengan pagar.
- Mempertimbangkan lokasinya yang jauh dari jalan raya (lebih terawasi), tingkat kebisingan, dan intensitas lalu lalang kendaraan, maka Jl. Panjang Jiwo akan dijadikan sebagai akses masuk utama, sedangkan Jl. Tenggilis menjadi akses kedua (loadingdock, karyawan, mahasiswa UBAYA). Sesuai letak akses masuk utama, bangunan nantinya akan berorientasi ke arah jalan panjang jiwo.



Gambar 4.16 Rekomendasi kebisingan dan akses pada lokasi perancangan

#### 4. Utilitas

- Sebisa mungkin perancangan tidak membongkar jalur utilitas air hujan eksisting agar meminimalisir biaya.

#### 4.5 Kriteria dan Batasan Perancangan

Berdasarkan penjelasan kebutuhan ruang pada grha pemberdayaan dan aktivitas individu autistik yang berasal dari standar dan penelitian, maka terdapat beberapa kriteria perancangan yang perlu diperhatikan dalam mendesain. Kriteria dibagi berdasarkan elemen arsitektur yang mengacu pada fungsi dan kebutuhan dengan rincian sebagai berikut :

Elemen Arsitektur	Kriteria
<b>Tatanan massa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tatanan massa dibagi menjadi 4 area utama dengan batasan yang jelas berdasarkan kegiatan dan penggunaannya:<ol style="list-style-type: none"><li>A. Area umum dan pengelola<ul style="list-style-type: none"><li>- Berada di urutan depan paling dekat dengan entrance utama</li><li>- Terbagi menjadi 3 massa: entrance lobby dan galeri pameran, kantor pengelola, cafeteria dan perpustakaan</li></ul></li><li>B. Area kerja dan interaksi<ul style="list-style-type: none"><li>- Berada setelah area umum dan pengelola, pertemuan antara area umum dengan private</li><li>- Terbagi menjadi 5 massa: cocok tanam, kerajinan, market dan foodcourt, kerajinan, pertunjukan</li></ul></li><li>C. Area private dan asrama<ul style="list-style-type: none"><li>- Berada di paling belakang apabila dilihat dari arah entrance utama</li><li>- Terbagi menjadi 10 massa utama yang berupa rumah tinggal dengan kapasitas masing-masih massa 5 individu autistik + 2 pembimbing</li></ul></li><li>D. Area servis<ul style="list-style-type: none"><li>- Berada di bagian tepi site tersebar di ketiga area lainnya sebagai pendukung aktivitas di ketiga area tersebut</li><li>- Massa tidak mencolok, beberapa peletakkannya tersembunyi apabila tidak diperlukan untuk mudah terlihat</li></ul></li></ol></li><li>2. Tatanan massa dengan orientasi ruang outdoor di tengah, memungkinkan terbentuknya ruang luar positif untuk interaksi maupun memberi rangsangan sensoris</li><li>3. Secara keseluruhan tatanan massa menunjukkan kesederhanaan dan keteraturan dengan ruang interaksi di tengah untuk mempermudah pengenalan individu autistik terhadap lingkungannya dan pengawasan terhadap individu autistik</li></ol>

<b>Sirkulasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sirkulasi memperhatikan urutan kegiatan penggunanya</li> <li>2. Sirkulasi harus jelas, terprediksi, linear sehingga mudah dihafal oleh individu autistik dan mempermudah pengawasan</li> <li>3. Terdapat <i>signage</i> untuk membantu individu autistik menghafal sirkulasi</li> <li>4. Sirkulasi dibagi menjadi sirkulasi pengunjung, individu autistik, umum, dan servis</li> </ol>
<b>Fasad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasad interior mampu memberikan rangsangan sensori yang tidak berlebihan, melalui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemilihan warna hangat/netral sebagai warna dominan dalam perancangan</li> <li>- Pemilihan warna mencolok untuk kepentingan identitas, signage, dan tempat bermain</li> <li>- Bentuk geometris sederhana</li> <li>- Adanya keteraturan pada repetisi elemen / tekstur</li> </ul> </li> <li>2. Material yang tidak berbahaya (runcing, licin, silau), pada elemen atau sirkulasi dengan intensitas yang sering dilalui</li> <li>3. Material peredam kebisingan apabila diperlukan</li> </ol>
<b>Kualitas Ruang luar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang luar memberikan rangsangan sensori berupa visual, auditory, penciuman, dan taktil yang menenangkan dan memicu interaksi, dapat berupa ruang luar <i>sociopetal</i> dan penempatan elemen yang bersifat <i>healing</i> seperti tumbuhan.</li> <li>2. Ruang luar mewadahi aktivitas kerja, rekreasi, dan interaksi dengan memperhatikan faktor kebisingan, privasi, keamanan</li> <li>3. Ruang luar diintegrasikan dengan ruang dalam melalui transisi kontuitas antar pergantian ruang yang nyaman bagi psikologi individu autistik</li> </ol>
<b>Kualitas Ruang dalam</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Susunan urutan ruang berdasarkan pola kegiatan sehari-hari individu autistik Dimensi ruang dan perabot sesuai kebutuhan dan ukuran individu autistik dewasa usia 17 tahun ke atas</li> <li>2. Pencahayaan alami yang dapat dibuka dan tutup sesuai kebutuhan</li> <li>3. Terdapat ruang untuk kebutuhan menyendiri dan ruang untuk berinteraksi</li> <li>4. Pencahayaan alami berupa <i>indirect lighting</i> untuk menghindari silau</li> <li>5. Ruang dalam diintegrasikan dengan ruang luar melalui transisi kontuitas antar pergantian ruang yang nyaman bagi psikologi individu autistik</li> <li>6. Berdasarkan kebutuhan dan hubungannya dengan ruang luar di bagi 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang tertutup: tidak memiliki akses terhadap ruang luar, untuk fungsi ruang yang private, membutuhkan konsentrasi, dan akustik yang baik</li> <li>- Ruang terbuka: memiliki akses view terhadap ruang luar dengan tujuan memasukkan suasana <i>healing</i> ke dalam ruangan, untuk fungsi ruang yang tidak terlalu</li> </ul> </li> </ol>

	membutuhkan kedap akustik, membutuhkan relaksasi, dan akses terhadap kegiatan di luar.
--	--

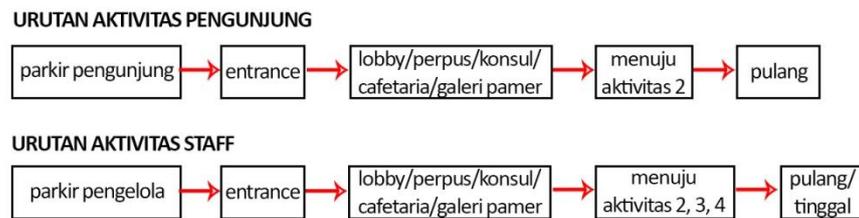
Berdasarkan analisa hasil penelitian yang berupa wawancara, pengamatan, dan studi literatur, maka ditetapkan batasan perancangan guna memperjelas lingkup, target, dan kapasitas perancangan dengan batasan sebagai berikut:

1. Target perancangan adalah individu autistik segala kalangan usia dewasa (minimal 17 tahun berdasarkan Undang-Undang Indonesia)
2. Individu autistik dewasa yang diberdayakan dengan catatan sudah menerima pendidikan dasar autistik sebelumnya atau mampu melakukan pekerjaan di bawah instruksi. Untuk memastikannya akan dilakukan tes terlebih dahulu sebelum individu autistik diterima
3. Objek perancangan merupakan milik swasta dan pemerintah dengan bekerjasama dengan lembaga sosial yang bergerak di bidang psikologi dan autistik baik di Indonesia maupun luar negeri.
4. Jumlah individu autistik yang diberdayakan sebanyak 50 orang, dengan pembimbing 45 orang, dan staff non-pembimbing sebanyak 20 orang.

#### 4.6 Analisa Zonasi dan Organisasi Ruang

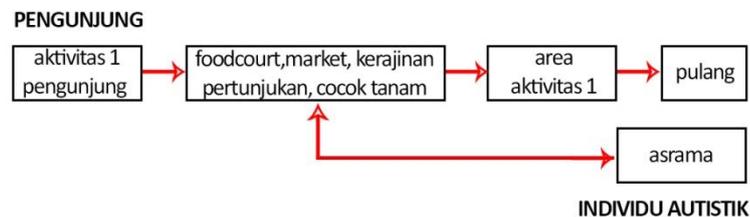
Berdasarkan analisa hasil penelitian, fungsi, program ruang, dan konsep perancangan, pemberdayaan dan aktivitas individu autistik ini dibagi menjadi 4 jenis aktivitas berdasarkan pengguna bangunan yaitu :

1. Aktivitas Staff dan umum, merupakan aktivitas awal tempat pengunjung datang dan belajar tentang autistik maupun orang tua individu autistik yang ingin berkonsultasi atau mendaftarkan anaknya.



Gambar 4.18 Diagram urutan aktivitas staff dan umum

2. Aktivitas bersama orang umum dan individu autistik, merupakan aktivitas tempat pertemuan individu autistik dengan umum sebagai penerapan hasil studi kemandirian mereka dalam masyarakat



Gambar 4.19 Diagram urutan aktivitas umum dan individu autistik

3. Aktivitas individu autistik, berupa aktivitas sehari-hari untuk melatih kemandirian individu autistik secara terawasi dan lebih *private*



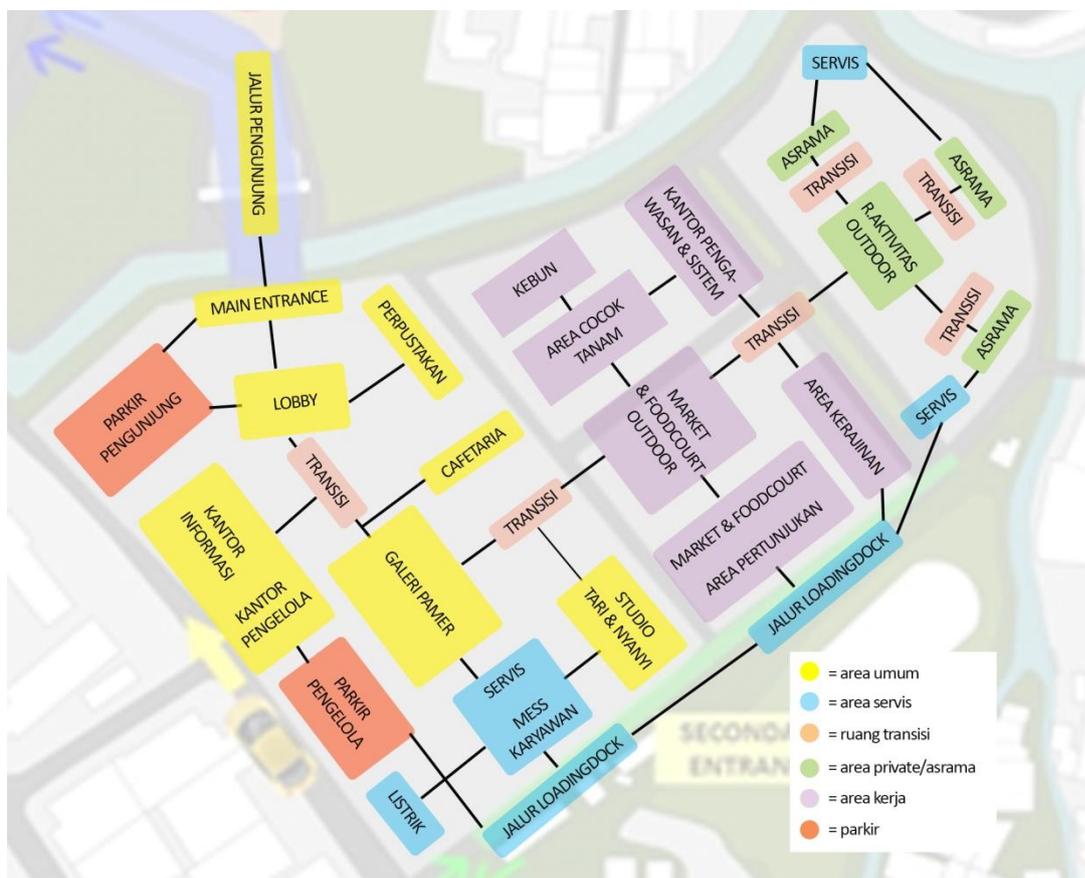
Gambar 4.20 Diagram urutan aktivitas individu autistik

4. Aktivitas servis, merupakan aktivitas penunjang 3 aktivitas lainnya, tersebar di beberapa area yang membutuhkan aktivitas servis dengan pertimbangan akses mudah menuju loadingdock



Gambar 4.20 Diagram urutan aktivitas servis

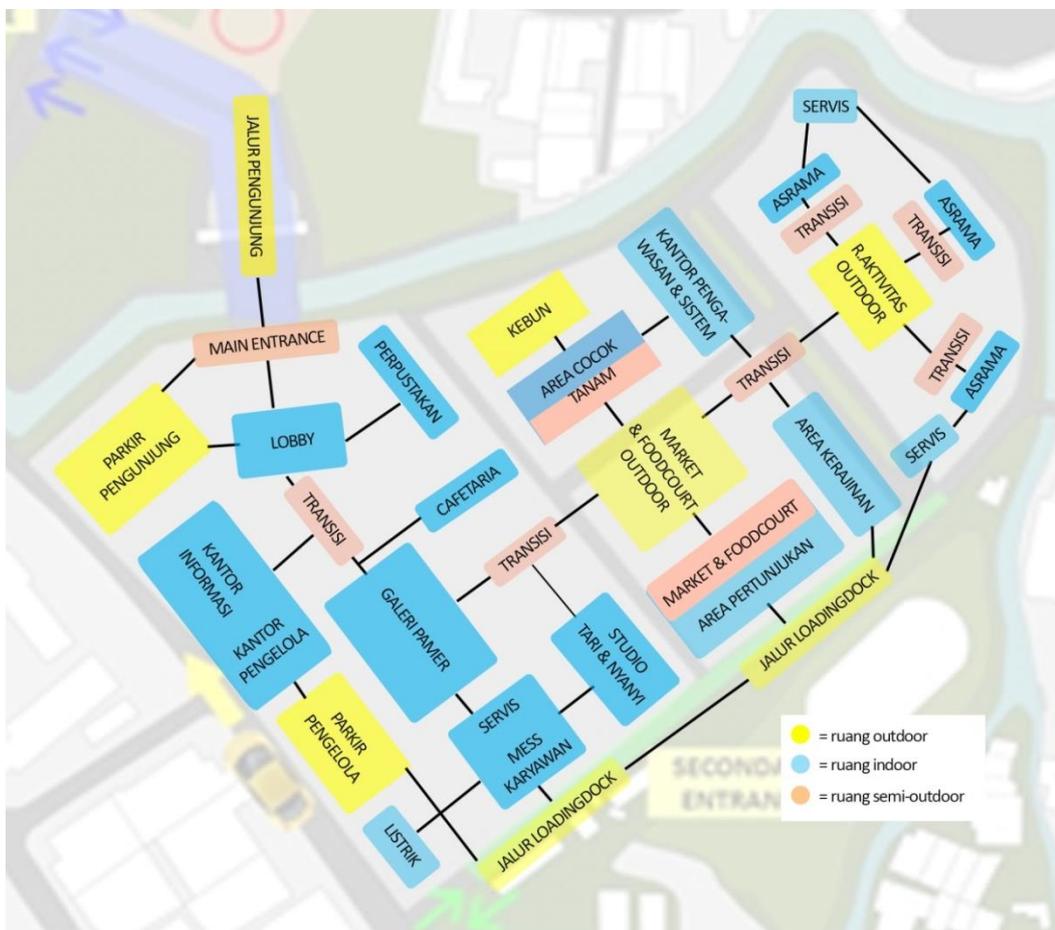
Untuk mengetahui hubungan antar ruang satu dengan lain yang disesuaikan dengan kebutuhan, urutan kegiatan dan kondisi psikologis individu autistik, maka dibuat *bubble diagram* hubungan antar ruang. Berdasarkan fungsi dan penggunaannya (gambar 5.6), desain terbagi menjadi 4 area aktivitas besar, yaitu aktivitas umum di bagian depan akses masuk, area private atau asrama individu autistik di belakang, area bekerja di tengah, dan area servis tersebar sepanjang jalur loadingdock untuk menunjang 3 area tersebut. Area transisi diletakkan di antara sirkulasi area kegiatan satu dengan lainnya.



Gambar 5.5 *Bubble diagram* berdasar fungsi dan pengguna

Berdasarkan jenis ruang yang dihasilkan (gambar 5.7), desain terbagi menjadi 3 jenis ruang, yaitu ruang *indoor*, *semioutdoor*, dan *outdoor*. Pembagian jenis ruang ini berdasarkan konsep perancangan ruang yakni *fleksibilitas visual*, di mana susunan ruang dirancang dengan transisi yang halus untuk memberi kenyamanan secara psikologis terhadap individu autistik yang peka terhadap perubahan

keramaian, situasi, dan visual melalui desain ruang dengan rangsangan sensori yang bertahap antar perpindahan ruang. Penelitian Mostafa (2008) menyebutkan bahwa terdapat tujuh aspek kriteria rancangan autistik yaitu aspek akustik, urutan ruang, ruang menyendiri, kompartementalisasi, ruang transisi, zona sensori, dan keamanan. Aspek akustik, urutan ruang, ruang menyendiri, dan kompartementalisasi masuk dalam zona sensori karena keempat aspek tersebut berkaitan dengan stimulus/rangsangan yang diberikan ditambah dengan adanya atribut visual. Pada desain ini, area transisi sebagai area perpindahan dapat berupa taman, koridor, atau *healing element* lainnya yang memberi suasana tenang.



Gambar 5.6 *Bubble diagram* berdasar jenis ruang

Peletakan ruang pada site dalam diagram hanya sebagai perkiraan area peletakan saja. Untuk besaran ruang kemungkinan akan mengalami pergeseran dikarenakan ukuran dan bentuk ruang dalam desain.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB 5

### KONSEP dan HASIL RANCANGAN

Sesuai dengan metode perancangan yang digunakan, yaitu *force-based method*, perancangan pemberdayaan dan aktivitas individu autistik ini merespon pada *force/faktor* utama yang menghasilkan rancangan dengan kualitas yang diinginkan dan sesuai kebutuhan penghuninya, yaitu individu autistik usia dewasa. *Force* utama dalam perancangan ini adalah kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori dan kebutuhan individu autistik secara psikologis dalam bekerja. Selanjutnya *force* diterjemahkan menjadi kualitas yang diinginkan yaitu desain grha pemberdayaan dan aktivitas bagi individu autistik berbasis *sensory design*. Berdasarkan *identify force* berupa analisa hasil penelitian, studi literatur, dan mengacu pada kualitas yang diinginkan, ditentukan kriteria rancangan dan diaplikasikan ke dalam konsep-konsep mikro perancangan berupa tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang luar, dan kualitas ruang dalam. Bab ini akan menjabarkan bagaimana kualitas dan persyaratan yang tertulis dalam kriteria rancangan ditransformasikan ke dalam konsep perancangan menjadi sebuah skematik rancangan pemberdayaan dan aktivitas individu autistik.

#### 5.1 Konsep Perancangan

Merangkum hasil *identify force* yang dijabarkan pada bab 4, terdapat beberapa penjabaran *main force* yang perlu diperhatikan dalam desain, di antaranya:

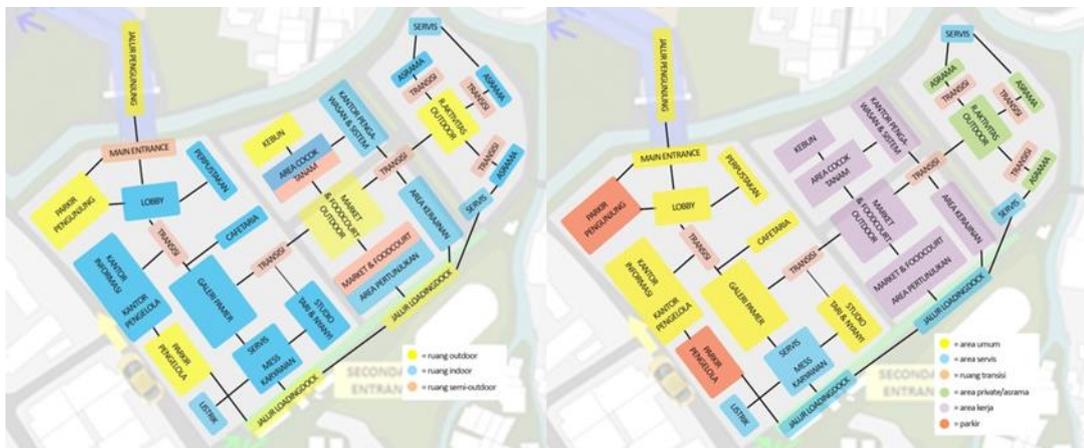
1. Kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori, dengan rincian:
  - Peka terhadap warna mencolok yang dapat menjadikan mereka aktif, fokus pada warna tersebut, atau malah terdistraksi
  - Kesukaan individu autistik pada hal yang teratur maupun bentuk yang sederhana
  - Peka terhadap pencahayaan yang terlalu silau (*direct lighting*)
  - Peka terhadap sentuhan langsung pada individu autistik hipersensitif
  - Peka terhadap kebisingan yang berlebihan atau memiliki decibel tinggi secara berkepanjangan
2. Kebutuhan psikologi individu autistik dalam bekerja, dengan rincian:
  - Kebutuhan akan privasi dalam bentuk jarak personal secara fisik

- Kebutuhan akan kejelasan atau keterprediksian instruksi kerja, area kerja, jam kerja, dan sirkulasi
- Kebutuhan elemen healing seperti tanaman dalam menenangkan dan mengurangi bising

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, individu autistik unggul dalam visual (Simmons, 2009). Menurut Pallasma (2000), penglihatan sering dianggap sebagai rasa yang paling penting dan berpengaruh. Bielefeld (2007) juga menyebutkan bahwa 90% stimulus dipersepsikan melalui visual. Berdasarkan *identify force* dan studi literatur, disimpulkan bahwa rangsangan sensori visual menjadi rangsangan yang paling berpengaruh terhadap individu autistik. Respon terhadap rangsangan visual menjadi unsur dominan yang terdapat pada kriteria desain, dan dalam penerapannya pada konsep pada elemen arsitektur. Output dari *identify force* pada desain ini berupa *visual experience* di mana desain mengintegrasikan berbagai jenis ruang indoor, semi-outdoor, outdoor menggunakan elemen pembentuk persepsi ruang seperti pencahayaan, warna, ukuran, jarak, kesan terbuka-tertutup dengan transisi ruang halus yang diintegrasikan dengan fungsi bangunan dan perilaku individu autistik guna menghadirkan rangsangan visual berupa persepsi ruang yang beragam (*visual experience*) sehingga memberi kenyamanan bagi individu autistik untuk bekerja, beraktivitas. Output ini menjadi aspek penting yang harus dipenuhi dalam perancangan dan berhubungan dengan parameter perancangan. Rangsangan visual yang diterapkan dalam desain juga diintegrasikan dengan rangsangan sensori lainnya seperti kebisingan, penciuman, dan juga faktor keamanan serta konteks budaya setempat. Untuk itu dilakukan kajian transformasi konsep yang dibagi berdasarkan aspek elemen arsitektur seperti tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang luar, dan kualitas ruang dalam. Penerapan masing-masing kajian konsep ini menggunakan paduan hukum Gestalt (*similarity, proximity, law of closure, continuity, dll*), *Context Effect*, dan *Design Guidelines* Magda Mostafa yang di *crosscheck* dengan studi preseden, wawancara, dan pengamatan.

### 5.1.1 Transformasi Konsep Tatanan massa

Tatanan massa menjadi aspek paling luas yang merespon terhadap *force*, seperti kebisingan, sirkulasi, privasi, dan keberagaman pengalaman visual (*visual experience*) itu sendiri. Secara keseluruhan konsep tatanan massa harus memungkinkan untuk terbentuknya berbagai jenis ruang, baik ruang indoor, semioutdoor, maupun outdoor; guna menghasilkan rangsangan sensori visual berupa persepsi ruang yang beragam (Gambar 5.1 kiri). Keragaman persepsi ruang ini harus diintegrasikan dengan fungsi, keamanan, sirkulasi kegiatan, dan kenyamanan psikologis individu autistik.



Gambar 5.1 Organisasi Tatanan Massa Berdasarkan Konsep “*visual experience*”

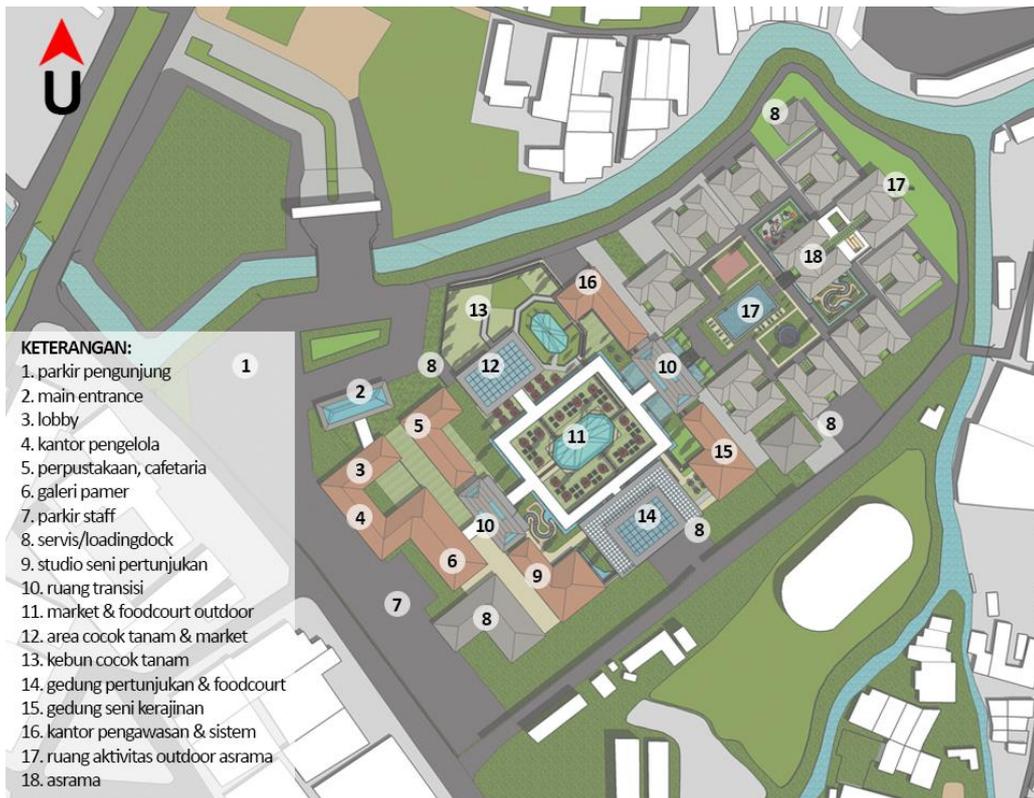
Tatanan massa dibagi menjadi 4 area besar berdasarkan aktivitas penggunaannya, yaitu area umum dan pengelola, area kerja dan interaksi, area private dan asrama, serta area servis (Gambar 5.1 kanan). Berdasarkan konteks *force* pada lokasi perancangan yang tidak terlalu memiliki view dan juga memperhatikan faktor kebisingan serta privasi, maka orientasi view yang dihasilkan dari tatanan massa cenderung ke dalam site; namun tetap diintegrasikan dengan view dari luar site. Untuk menghasilkan suasana yang lebih private, pada area asrama ketinggian lantai diturunkan 1,5 m.



Gambar 5.2 Potongan site



Gambar 5.3 Organisasi Tatanan Massa Berdasarkan Area



Gambar 5.4 Site Plan



Gambar 5.5 Perspektif site dari arah Jalan Tenggilis



Gambar 5.6 Perspektif site dari arah asrama

Tabel 5.1 Kajian transformasi konsep tatanan massa

Area	Konsep	Transformasi Konsep Tatanan Massa
<p>Umum dan Pengelola</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berada di urutan depan paling dekat dengan entrance utama</li> <li>- Terdiri dari paduan ruang indoor sebagai fungsi utama, ruang semioutdoor sebagai ruang transisi, dan ruang outdoor sebagai sirkulasi udara, cahaya dan stimulus sensori</li> <li>- Terbagi menjadi 3 massa:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) main entrance, lobby</li> <li>b) pengelola, galeri pameran, dll</li> <li>c) perpustakaan, cafetaria</li> </ol> </li> <li>- Tatanan massa area umum dan pengelola mengakomodasi terwujudnya konsep <i>visual experience</i> melalui taman outdoor di tengah yang dapat terlihat dari ruang indoor untuk memberi suasana tenang bagi individu autistik sekaligus belajar merasakan lingkungannya dengan dituntun sirkulasi yang diintegrasikan antar ruang</li> <li>- Tatanan massa sederhana, cenderung linear, sirkulasi yang menuntun, namun dengan sudut pandang ke banyak arah</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Transformasi Konsep Tatanan Massa</b></p>  <p>perpustakaan,cafetaria</p> <p>main entrance,lobby</p> <p>pengelola,galeri pameran,dll</p> <p>proximity membentuk ruang luar</p>

<p>Kerja dan Interaksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berada setelah area umum dan pengelola, pertemuan antara area umum dengan private</li> <li>- Terbagi menjadi 5 massa:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) cocok tanam</li> <li>b) sistem dan pengawasan</li> <li>c) kerajinan dan market</li> <li>d) pertunjukan dan foodcourt</li> <li>e) studio</li> </ul> </li> <li>- Tataan massa area kerja dan interaksi mengakomodasi terwujudnya konsep <i>visual experience</i> melalui ruang interaksi dan market outdoor di tengah yang dapat terlihat dari ruang indoor untuk individu autistik belajar merasakan lingkungannya perlahan sambil dituntun sirkulasi yang diintegrasikan antar ruang</li> <li>- Secara keseluruhan tataan massa teratur, terprediksi, dan dapat terlihat dari segala sisi.</li> </ul>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>sistem dan</p> <p>kerajinan dan market</p> <p>foodcourt dan pertunjukan</p> <p>studio</p> <p>cocok tanam</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;">  <p>ruang outdoor menjadi pusat di tengah sebagai rangsangan sensori visual agar individu autistik belajar melihat lingkungan sekitarnya dan interaksi yang ada di sana. Proximity antar massa membentuk ruang luar tersebut</p> <p>Transisi dari massa satu menuju ruang outdoor ini berupa ruang semioutdoor dengan taman di sekelilingnya untuk membantu individu autistik merasa tenang dan tidak terancam dengan keramaian di sekitarnya</p> </div>

<p>Private dan Asrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berada di paling belakang apabila dilihat dari arah entrance utama dengan konsep area paling privasi bagi individu autistik</li> <li>- Perpaduan ruang indoor sebagai rumah tinggal dan aktivitas; ruang semioutdoor dan outdoor sebagai area aktivitas, area transisi, stimulus sensori, maupun sebagai sirkulasi udara dan cahaya</li> <li>- Terbagi menjadi 10 massa utama yang berupa rumah tinggal dengan kapasitas masing-masih massa 5 individu autistik + 2 pembimbing</li> <li>- Tatanan massa teratur dengan orientasi ruang outdoor di tengah, memungkinkan individu autistik untuk melihat keseluruhan rumah beserta sirkulasinya dari entrance area asrama. Perbedaan ketinggian desain entrance pada area asrama sebagai transisi untuk menghadirkan suasana yang lebih private setelah keluar dari area kerja yang ramai.</li> </ul>	 <p>massa dibuat tipikal (<i>similarity</i>) sebagai "identitas" dan cenderung diamati sebagai suatu kesatuan sehingga individu autistik terbiasa dengan bentukan rumah tersebut dan sudah terbiasa apabila harus mengunjungi rumah lainnya atau harus pindah ke rumah lain Jarak antar rumah (<i>proximity</i>) dengan jarak publik fase dekat dengan tujuan memberi kesan kesatuan dan keakraban namun dengan batas privasi yang sesuai.</p>	<p>permainan ketinggian tanah untuk membentuk ruang privasi dan ruang transisi</p>  <p>Entrance asrama berperan sebagai ruang transisi dari keramaian area kerja menjadi area private yang lebih santai dan rekreatif. Pepohonan, taman, kolam, dan teduhan membantu mentransisikan pergantian suasana tersebut</p> <p>Posisi entrance yang lebih tinggi memungkinkan individu autistik melihat sirkulasi dan rumah-rumah asrama yang ada beserta lingkungannya.</p>
---------------------------	--	--	---

S			<p>ruang outdoor menjadi pusat di tengah sebagai rangsangan sensori visual agar individu autistik belajar melihat lingkungan sekitarnya dan interaksi yang ada di sana</p>
Servis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berada di bagian tepi site tersebar di ketiga area lainnya sebagai pendukung aktivitas di ketiga area tersebut</li> <li>- Massa tidak mencolok, beberapa peletakkannya tersembunyi apabila tidak diperlukan untuk mudah terlihat</li> </ul>	 <p><b>KETERANGAN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. parkir pengujung</li> <li>2. main entrance</li> <li>3. lobby</li> <li>4. kantor pengelola</li> <li>5. perpustakaan, kafetaria</li> <li>6. galeri pameran</li> <li>7. bankir staff</li> <li>8. servis/loadinglock</li> <li>9. studio seni pertunjukan</li> <li>10. ruang transit</li> <li>11. market &amp; foodcourt outdoor</li> <li>12. area cocok tanam &amp; market</li> <li>13. kebun cocok tanam</li> <li>14. gedung pertunjukan &amp; foodcourt</li> <li>15. gedung seni kerajinan</li> <li>16. kantor pengurusan &amp; sistem</li> <li>17. ruang aktivitas outdoor asrama</li> <li>18. asrama</li> </ol>	

### 5.1.2 Transformasi Konsep Sirkulasi

Sirkulasi turut menentukan kontinuitas dan transisi antar ruang yang dirasakan individu autistik saat melewati sirkulasi tersebut, misalnya: dari ruang yang sepi menuju ruang ramai, dari ruang private menuju publik. Transisi tersebut berpengaruh terhadap psikologis individu autistik, sehubungan dengan kepekaan sensori individu autistik terutama pada sensori visual. Pada perancangan ini, konsep sirkulasi diatur berdasarkan urutan kegiatan dan jenis penggunaannya, misal: sirkulasi untuk individu autistik dirancang berdasarkan rutinitas sehari-hari individu autistik, peran mereka saat bekerja, dan diberi *signage* berupa warna/bentuk agar mudah dikenali individu autistik.

Tabel 5.2 Kajian transformasi konsep sirkulasi

Area	Konsep	Transformasi Konsep Sirkulasi	
Umum dan Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sirkulasi jelas, cenderung linear dan tidak banyak cabang</li> <li>- Terdapat <i>signage</i> berupa warna/bentuk sebagai identitas bagi individu autistik untuk mengenali sirkulasi</li> </ul>		 <p data-bbox="1518 943 1973 1054"><i>Signage</i> berupa <i>pathways</i> dengan warna yang kontras. <i>Similarity</i> dan <i>continuity</i> pada pola <i>pathways</i> memberi kesan kesatuan membentuk pola sirkulasi</p>

Kerja dan Interaksi

- Sirkulasi cenderung linear, dengan beberapa cabang untuk sirkulasi umum, individu autistik, dan sirkulasi ke masing-masing massa. Agar sirkulasi bercabang ini tidak membingungkan, terdapat *signage* berupa warna dan pathways khusus untuk sirkulasi yang akan selalu dilewati individu autistik.

- Di beberapa area yang diperlukan, sirkulasi individu autistik dibedakan dengan umum secara fisik, tetapi masih memiliki akses secara visual, dengan tujuan agar individu autistik tidak merasa terancam bersentuhan dengan pengunjung, namun melalui visual dibiaskan dengan melihat interaksi di sekitarnya.



*signage* berupa *pathways* dengan warna kontras untuk memudahkan individu autistik mengenal sirkulasi kerjanya. *Similarity* dan *continuity* memberikesan kesatuan membentuk pola sirkulasi

Sirkulasi terpisah secara fisik (degan railing) namun masih dapat dirasakan secara visual dengan tujuan membiasakan individu autistik untuk berbaur dengan lingkungan tanpa stimulasi sensoris taktil yang dapat



Perbedaan sirkulasi pengunjung dan individu autistik secara fisik namun tidak secara visual

Pola sirkulasi individu autistik (ungu), pengunjung (kuning) dan pertemuan sirkulasi keduanya (biru). Sirkulasi individu autistik dirancang agar melewati stimulus sensoris yang bersifat *healing* / menenangkan (hijau)

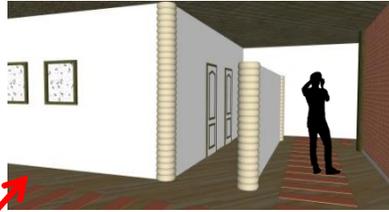
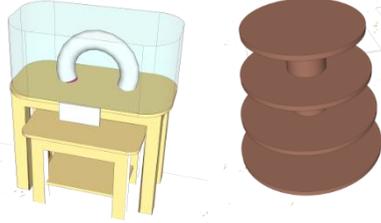


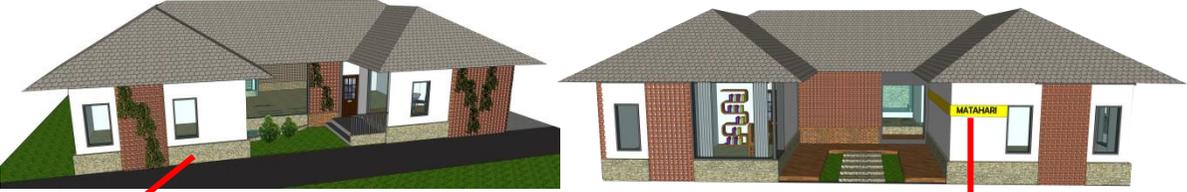
<p>Private dan Asrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sirkulasi jelas, cenderung linear</li> <li>- Terdapat <i>signage</i> sebagai identitas bagi individu autistik</li> <li>- Sirkulasi individu autistik di tengah, sedangkan servis di tepi, untuk memudahkan individu autistik menghafal sirkulasinya dan memudahkan pengawasan terhadap mereka.</li> </ul>	 <p>Pola sirkulasi individu autistik (ungu) di tengah, bangunan servis /pengawas (kuning) untuk mengawasi kegiatan <i>outdoor</i> individu autistik (biru). Sirkulasi servis (hijau) mengelilingi asrama guna mengawasi dan pencapaian akses secara merata namun tersembunyi.</p>  <p>Penggunaan ramp pada naikan yang tinggi untuk keamanan. Elemen alami berupa pepohonan, kolam, dan taman di sekitar sirkulasi untuk memberikan pengalaman visual yang menyenangkan</p>
<p>Servis</p>	<p>- Sirkulasi cenderung tersembunyi, namun dapat mencapai sasaran dengan mudah</p>	<p>Lihat contoh pada asrama</p>

### 5.1.3 Transformasi Konsep Fasad

Karakter material pada fasad berperan sebagai stimulus sensori yang beragam untuk individu autistik, di mana stimulus sensori harus dapat memberi rangsangan menenangkan maupun aktif, sesuai kebutuhan dan fungsi yang dibutuhkan, contoh: pada area kerja yang ramai stimulus sensori yang diberikan memberi efek tenang, sedangkan pada area interaksi stimulus sensori yang diberikan mempengaruhi individu autistik untuk aktif dan tertarik untuk terlibat dalam interaksi. Stimulus sensori yang dihasilkan dari fasad dapat berupa cahaya yang dipantulkan/dimasukkan material, peredam kebisingan, tekstur, warna, dsb. Selain sebagai keragaman stimulus sensori, keamanan karakter material terhadap individu autistik juga perlu diperhatikan, misalnya pemilihan warna material yang tidak membuat depresi, tekstur yang tidak tajam, tidak licin, dsb. Aplikasi sensori pada konsep fasad dijelaskan pada tabel 5.3 di bawah:

Tabel 5.3 Kajian transformasi konsep fasad

Area	Konsep	Transformasi Konsep Fasad
Umum dan Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominasi warna netral, penggunaan warna mencolok pada elemen yang menjadi fokus/penting (misal:papan tempat PEC)</li> <li>- Dominasi bentukan sederhana/tidak abstrak</li> <li>- Material yang tidak berbahaya (licin,tajam), pada fasad yang sering dilewati individu autistik</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Penggunaan ujung-ujung yang halus pada daerah sirkulasi tinggi, contoh: railing dan kolom bulat, bumper karet pada ujung dinding, dinding karet mirip bata</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Minimalisir sudut yang berpotensi menusuk pada perabot →</p>  </div>

<p>Kerja dan Interaksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominasi warna netral, penggunaan warna mencolok pada elemen yang menjadi fokus/penting (misal:papan tempat PEC)</li> <li>- Dominasi bentukan sederhana/tidak abstrak</li> <li>- Material yang tidak berbahaya ( licin,tajam), pada fasad yang sering dilewati individu autistik</li> <li>- Material peredam kebisingan apabila diperlukan</li> <li>- Beberapa fasad dapat fleksibel (contoh: dapur pada area foodcourt tertutup namun sewaktu-waktu dapat dibuka apabila ada pertunjukan masak)</li> </ul>	 <p>Bumper pada bagian bawah kolom. Material ramp berupa pekerasan yang tidak licin</p>
<p>Private dan Asrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominasi warna netral, penggunaan warna mencolok sebagai signage atau tempat bermain (misal:papan tempat PEC)</li> <li>- Dominasi bentukan sederhana/tidak abstrak</li> <li>- Material yang tidak berbahaya (licin,tajam), pada fasad yang sering dilewati individu autistik</li> <li>- Material peredam kebisingan apabila diperlukan</li> </ul>	 <p>     pemilihan warna soft untuk menghindari stimulasi berlebih.      Pemilihan tekstur dengan pola repetisi yang teratur (<i>context effect</i>)   </p> <p>     warna mencolok sebagai <i>signage (context effect)</i> </p> <p>     meminimalisir perabot yang berpotensi menusuk →   </p> 

		<div data-bbox="833 256 1962 533"> </div> <p data-bbox="833 547 1814 571">Tampak susunan material karet dari arah pintu masuk      Tampak susunan material karet dari depan</p> <p data-bbox="833 595 1962 691">Dimaksudkan untuk memberi rangsangan sensori visual yang fleksibel (dapat berubah tembus dan masif) sehingga individu autistik dapat melihat sedikit apa yang ada di dalam sebelum masuk, namun dari mata orang yang lewat, tidak terlihat (privasi tetap terlindungi). Selain itu susunan fasad memungkinkan angin masuk secara tidak langsung</p> <p data-bbox="833 735 1187 866">warna mencolok sebagai <i>signage</i> dan digunakan untuk menstimulasi pada area untuk besosialisasi (<i>context effect</i>)</p> <div data-bbox="844 884 1196 1110"> </div> <div data-bbox="1196 722 1942 1054"> </div>
<p data-bbox="248 1169 396 1262">Servis</p>	<p data-bbox="396 1169 810 1262">- Fasad cenderung polos dan sesuai fungsi (bukaan, dsb) namun <i>unity</i> dengan keseluruhan massa</p>	<p data-bbox="810 1169 2013 1262">Lampiran</p>

### 5.1.4 Transformasi Konsep Ruang Luar

Ruang luar dalam hubungannya dengan *visual experience* berperan sebagai stimulus sensori visual yang dominan di mana ruang luar berfungsi sebagai ruang interaksi yang pasti dilewati individu autistik, sesuai tujuan desain. Ruang luar menghadirkan keragaman pengalaman visual seperti: suasana menenangkan (melalui taman) dan interaktif (melalui ruang komunal). Secara umum konsep ruang luar yang diinginkan adalah ruang luar yang mampu memberi efek *healing* melalui suasana natural. Ruang luar juga harus dapat mewadahi aktivitas dan interaksi individu autistik tanpa kebisingan yang tinggi dan memungkinkan akses pengawasan.

Area	Konsep	Transformasi Konsep Ruang Luar	
Umum dan Pengelola	- Susunan urutan ruang berdasarkan pola kegiatan pengelola		

<p>Kerja dan Interaksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang luar mewadahi aktivitas kerja dan interaksi dengan memperhatikan faktor yang penting bagi individu autistik (minim kebisingan, privasi, keamanan)</li> <li>- Ruang luar juga menghadirkan stimulus sensory di beberapa bagian yang bersifat <i>healing</i></li> </ul>	 	 <p>Integrasi antara sirkulasi; ruang indoor, semioutdoor, outdoor; material; warna; jarak; dan elemen landscape menghasilkan rangsangan sensori berupa pengalaman visual yang beragam, baik aktif, formal, maupun menenangkan, menciptakan suasana bekerja yang mendukung bagi individu autistik. Repetisi elemen seperti railing, pathways, kolom yang teratur (<i>continuity &amp; proximity</i>) menjadikan batasan tak langsung batasan antara sirkulasi dengan ruang luar komunal.</p>
<p>Private dan Asrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang luar mewadahi aktivitas hiburan dan interaksi dengan memperhatikan faktor kebisingan, privasi, keamanan</li> <li>- Ruang luar juga menghadirkan stimulus sensory yang bersifat <i>healing</i></li> </ul>		 <p>Ruang luar dengan 2 fungsi dan rangsangan yang berbeda. Healing garden (kiri) untuk menenangkan diri, menggunakan elemen healing seperti air dan pepohonan dengan penggunaan warna soft, sirkulasi yang mengalir. Area santai outdoor (kanan) untuk berinteraksi, menggunakan warna mencolok seperti merah,</p>

		<p>kuning (<i>context effect</i>) yang merangsang interaksi dan keaktifan, ruang yang memungkinkan untuk berkumpul, sirkulasi bebas, perabot yang soft untuk memberi kenyamanan dan mencegah cedera.</p> <p>Ketinggian dan penataan sirkulasi pada ruang luar memberikan akses pandang yang memudahkan pengawasan dan terprediksi bagi individu autistik (<i>figure-ground, depth perception</i>)</p> 
--	--	--

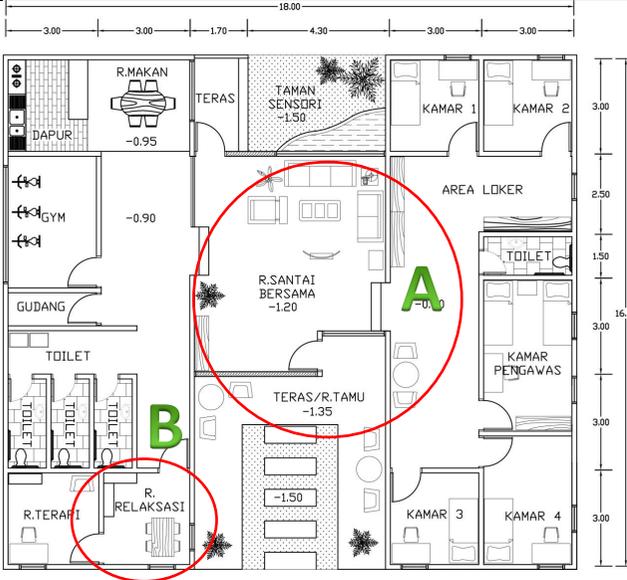
### 5.1.5 Transformasi Konsep Ruang Dalam

Transformasi konsep ruang dalam mewujudkan kualitas ruang yang berhubungan dengan *visual experience* namun tetap harus memperhatikan beberapa hal, di antaranya: fungsi, urutan kegiatan, sirkulasi, pemilihan fasad, dimensi ruang dan perabot.

Tabel 5.5 Kajian transformasi konsep ruang dalam

Area	Konsep	Transformasi Konsep Ruang Dalam
Umum dan Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensi ruang dan perabot sesuai ukuran orang dewasa dan beberapa tempat yang dilalui umum seperti lobby masih memperhatikan kenyamanan individu autistik</li> <li>- Dominasi pencahayaan dan penghawaan alami untuk kesan natural dan terbuka</li> <li>- Integrasi ruang dalam dengan ruang luar untuk menghasilkan transisi kontinuitas antar ruang</li> </ul>	 <p>menghadirkan ruang luar ke dalam bangunan sebagai transisi antar ruang yang terprediksi dan menenangkan individu autistik. Repetisi elemen seperti railing, pathways yang teratur (<i>continuity &amp; proximity</i>) menjadikan batasan tak langsung antara ruang luar dengan ruang dalam, maupun sebagai batasan</p>

	yang terprediksi bagi individu autistik. contoh: menghadirkan ruang luar ke dalam bangunan	antara sirkulasi dengan ruang.
Kerja dan Interaksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Susunan urutan ruang berdasarkan pola kegiatan sehari-hari individu autistik</li> <li>- Dimensi ruang dan perabot sesuai kebutuhan dan ukuran individu autistik dewasa usia 17 tahun ke atas</li> <li>- Pencahayaan alami yang dapat dibuka dan tutup sesuai kebutuhan</li> <li>- Terdapat ruang untuk kebutuhan menyendiri dan ruang untuk berinteraksi</li> </ul>	Lampiran

<p>Private dan Asrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Susunan urutan ruang berdasarkan pola kegiatan sehari-hari individu autistik</li> <li>- Dimensi ruang dan perabot sesuai kebutuhan dan ukuran individu autistik dewasa usia 17 tahun ke atas</li> <li>- Pencahayaan alami yang dapat dibuka dan tutup sesuai kebutuhan</li> <li>- Terdapat ruang untuk kebutuhan menyendiri dan ruang untuk berinteraksi</li> </ul>	 <p>A = ruang santai dibuat terbuka dengan taman di belakang dan halaman teras di depan dengan tujuan memberi suasana terbuka namun menenangkan dalam berinteraksi. Pemilihan warna warm untuk menghindari stimulus berlebihan dan membantu pencahayaan alami berfungsi maksimal</p> <p>B = ruang relaksasi dengan akses terhadap tuang luar yang fleksibel (dapat dibuka tutup sesuai kebutuhan. Saat butuh privasi dan menyendiri tirai dapat ditutup)</p>	
<p>Servis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desain dan susunan ruang sesuai fungsi dan kebutuhan servis</li> <li>- Sirkulasi udara dan cahaya yang baik</li> </ul>	<p>Lihat lampiran</p>	

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari perancangan tesis merupakan hasil perwujudan dari tujuan perancangan tesis dan menjawab pertanyaan terkait desain perancangan, yakni tentang menyusun kriteria desain berdasarkan *identify force* yang dilakukan dengan pendekatan arsitektur perilaku pada fokus aspek *sensory design* dan menerapkannya pada desain grha pemberdayaan dan aktivitas individu autistik di Surabaya secara tepat sehingga mampu mempengaruhi perilaku individu autistik agar mau belajar beradaptasi dan mandiri. Hal ini mengacu pada permasalahan perancangan tempat kerja di Surabaya yang belum peka terhadap kondisi khusus individu autistik, yakni kepekaan terhadap rangsangan sensori dan kebutuhan akan kenyamanan psikologis dalam bekerja.

Sesuai metode perancangan yang digunakan, tahapan perancangan dimulai dengan mengidentifikasi *force* utama yang terdiri dari *context, culture, dan user needs*. Force utama berdasarkan *context* dan *culture* yaitu keamanan, kebisingan, tata guna lahan, iklim, dimensi tubuh, dan sistem pendidikan autisme di Indonesia. Sehubungan dengan belum adanya preseden serupa serta perbedaan kemajuan pendidikan untuk individu autistik di Indonesia, perlu dilakukan penyesuaian antara hasil penelitian dengan penerapan perancangan. Identifikasi *context dan culture* didapat melalui analisa site dan studi preseden. Sedangkan, force utama berdasarkan *user needs* yaitu kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori dan kebutuhan psikologis individu autistik dalam bekerja; dengan melakukan penelitian terhadap karakteristik individu autistik dewasa dan kepekaan mereka terhadap rangsangan sensori. Untuk mengidentifikasi *user needs*, dilakukan penelitian dalam bentuk wawancara, pengamatan perilaku, dan studi preseden.

*Force* sebagai *judgement criteria* untuk menentukan parameter perancangan yang digunakan untuk menghasilkan kriteria rancang. Kriteria

rancang dikembangkan menjadi programming dan konsep perancangan yang berfokus pada rangsangan sensori.

Merangkum hasil identify force yang dijabarkan pada bab 4, terdapat beberapa penjabaran main force yang mempengaruhi penentuan parameter dan membuat kriteria rancang, di antaranya:

1. Kepekaan individu autistik terhadap rangsangan sensori, dengan rincian:
  - Peka terhadap warna mencolok yang dapat menjadikan mereka aktif, fokus pada warna tersebut, atau malah terdistraksi
  - Kesukaan individu autistik pada hal yang teratur maupun bentuk yang sederhana
  - Peka terhadap pencahayaan yang terlalu silau (direct lighting)
  - Peka terhadap sentuhan langsung pada individu autistik hipersensitif
  - Peka terhadap kebisingan yang berlebihan atau memiliki decibel tinggi secara berkepanjangan
2. Kebutuhan psikologi individu autistik dalam bekerja, dengan rincian:
  - Kebutuhan akan privasi dalam bentuk jarak personal secara fisik
  - Kebutuhan akan kejelasan atau keterprediksian instruksi kerja, area kerja, jam kerja, dan sirkulasi
  - Kebutuhan elemen healing seperti tanaman dalam menenangkan dan mengurangi bising

Berdasarkan *identify force* dan studi literatur, disimpulkan bahwa rangsangan sensori visual menjadi rangsangan yang paling berpengaruh terhadap individu autistik. Output dari identify force pada desain ini berupa desain yang memberikan *visual experience* yang dijelaskan pada bab 5. Respon terhadap rangsangan visual ini menjadi unsur dominan yang terdapat pada kriteria desain, kemudian direspon pada tatanan *propose form* berupa konsep tatanan massa, sirkulasi, fasad, kualitas ruang dalam, dan kualitas ruang luar.

#### A. Tatanan Massa

Konsep perancangan berupa multimassa yang mempertimbangkan dari beragamnya fungsi dan kebutuhan pemisahan terhadap fungsi tersebut. Selain itu tatanan multimassa memungkinkan terbentuknya berbagai macam ruang

*indoor, semioutdoor, dan outdoor, yang mendukung visual experience* itu sendiri. Penerapan konsep dalam tatanan massa berfokus pada pembagian area berdasarkan penggunaannya dan tingkat privasinya. Kemudian dari pembagian area tersebut masing-masing memiliki tatanan massa dengan orientasi ruang luar di tengah.



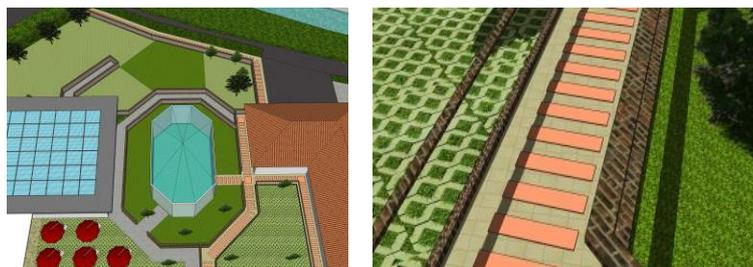
Gambar 6.1 Tatanan massa

#### B. Sirkulasi

Sirkulasi pada perancangan berfokus pada pengelolaan sirkulasi antar pengguna, yaitu individu autistik, pengunjung umum, dan servis. Sirkulasi bagi individu autistik didesain sedemikian rupa agar mudah dikenali, jelas, dan memberi rasa aman. Contoh penerapannya melalui perbedaan warna jalan sebagai *signage*, memberi pembatas secara fisik namun masih mendapat akses visual.



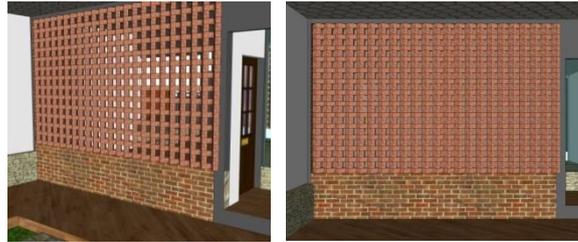
Gambar 6.2 Pembatas fisik pada sirkulasi individu autistik



Gambar 6.3 Perbedaan warna jalan sebagai *signage*

### C. Fasad

Fasad pada bangunan berperan penting sebagai stimulus sensori baik secara visual (persepsi ruang, cahaya), auditori (kebisingan) dan peraba (tekstur). Berdasarkan analisa perilaku individu autistik, perancangan menggunakan fasad dengan pemilihan warna yang lembut dan menggunakan repetisi baik pada elemen bangunan (kolom) maupun tekstur



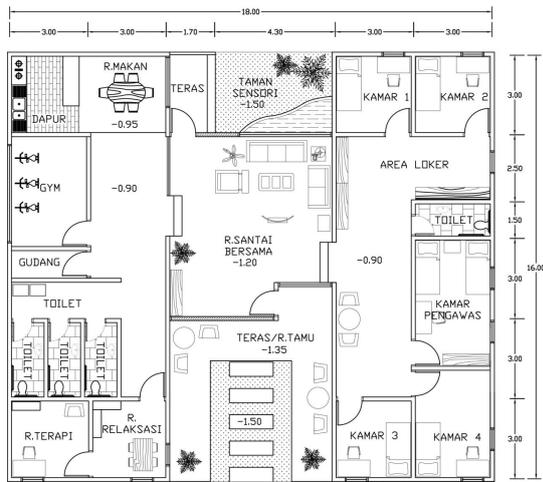
Gambar 6.4 Repetisi pada fasad yang menciptakan rangsangan visual



Gambar 6.5 Pemilihan warna soft pada fasad

### D. Kualitas Ruang Luar dan Dalam

Kualitas ruang luar dan dalam memperhatikan urutan kegiatan individu autistik yang berpengaruh pada tatanan ruang. Ruang dalam dan ruang luar dirancang agar memungkinkan terjadinya interaksi (*sociopetal*) dengan peletakan *space* interaksi di tengah. Desain *landscape* menggunakan *healing element* untuk menciptakan ruang luar dengan kesan yang sejuk menenangkan.



Gambar 6.6 Pembagian area ruang dalam berdasarkan kegiatan individu autistik



Gambar 6.7 *Healing element* sebagai stimulasi sensori pada ruang luar



Gambar 6.8 Ruang *sociopetal*

Perbedaan desain komunitas pemberdayaan dan aktivitas individu autistik dengan bangunan komunitas dan pemberdayaan lainnya terletak pada rangsangan sensori yang menjadi bagian dalam desain bangunan yang didesain khusus berdasarkan perilaku peka sensori (hiposensitif dan hipersensitif) individu autistik dewasa dan menyesuaikan dengan kebutuhan mereka dalam bekerja. Desain juga menyesuaikan konteks iklim dan kondisi pendidikan autisme di Surabaya.

## 6.2 Saran

Hasil penelitian dan perancangan ini direkomendasikan kepada akademisi dan praktisi dalam merancang bangunan untuk aktivitas atau bekerja individu autistik dewasa yang disesuaikan dengan perilaku mereka. Dalam proses penelitian, terdapat keterbatasan terkait pengamatan objek studi kasus yang diperuntukkan bagi individu autistik dewasa, yaitu hanya Sweetwater Spectrum dan AAWA yang tidak berada di Indonesia dan tidak diamati secara langsung karena terkendala jarak. Untuk memberikan validasi hasil penelitian sebaiknya diperlukan pengamatan langsung pada objek studi kasus. Selain itu perlu dilakukan penyesuaian kembali terkait perilaku individu autistik di luar Indonesia yang bisa jadi berbeda dengan individu autistik di Indonesia.

Untuk melihat seberapa besar dampak *visual experience* pada individu autistik dewasa, perlu dilakukan penelitian dengan mengambil beberapa sampel untuk mengamati seberapa besar dampak rangsangan sensori visual tersebut terhadap perilaku dan psikologis individu autistik dewasa. Selain itu, untuk memberikan hasil yang menyeluruh, diperlukan kolaborasi antar lintas disiplin ilmu seperti psikologi, arsitektur, interior, pendidikan, dan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition*. United States: American Psychiatric Publishing
- Angkouw, R., dan Kapugu, H. (2012, Mei). Ruang dalam arsitektur berwawasan perilaku. *Jurnal Media Matrasain* (9)1.58-74
- Brand, S (1994). *How Buildings Learn*. United Kingdom: Viking Press.
- Bielefeld, B, dan Sebastian E.K. (2007). *Basic Design Ideas*. Berlin: Birkhauser.
- Coulter, Rachel A. 2009. *Understanding the Visual Symptoms of Individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD)*. OH, United States: Optometry dan Vision Development (OVD) Journal Volume 40.
- Cross, Nigel (2005). *Engineering Design Methods: Strategies for Product Design 4th Edition*; England: John Wiley dan Sons LTD.
- Danuatmaja, Bonny. (2003). *Terapi anak autis di rumah*. Jakarta: Puspa Swara.
- Gulo, dali. 1982. *Kamus Psikologi*. Bandung: Tonis
- Groat, L.N, dan Wang, D. (2013). *Architectural Research Methods*. New Jersey: John Wiley dan Sons, Inc.
- Education Design Showcase (2009). *Developmental Learning Center – Warren. Usa Architects Planners + Interior Designers, P.A. Project of Distinction Winner 2009 Education Design Showcase*.  
<http://www.educationdesignshowcase.com/view.esiml?pid=254>
- Henry, C.N (2011). *Designing for Autism Spatial Considerations*.  
<http://www.archdaily.com/179359/designing-for-autism-spatial-considerations>
- Henry, C.N (2011). *Designing for Autism: The 'Neuro-Typical' Approach*.  
[http://www.archdaily.com/181402/designing-for-autism-the-neuro-typical-approach?ad\\_medium=widgetdanad\\_name=recommendation](http://www.archdaily.com/181402/designing-for-autism-the-neuro-typical-approach?ad_medium=widgetdanad_name=recommendation)
- Holbrook, D.A. (2013) *Autism in the Workforce*. Thesis University of South Florida, St. Petersburg
- Howlin, P. (2014) *Autism and Asperger Syndrome: Preparing for Adulthood*. London: Routledge

- Juanita, V. (2004). Menangani autistik. <http://sinarharapan.co.id>
- Laurens, J.M. (2004), *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo.
- Lehman, M.L (n.d). *How Sensory Design Can Help Responsive Architecture Be More Effective*. <http://marialorena lehman.com/post/how-sensory-design-can-help-responsive-architecture-be-more-effective>
- Lovaas, O.Ivar; *The 'Me' Book -- Teaching Developmentally Disabled Children*; 1981, Department of Psychology, University of California, Los Angeles, ProEd Inc-USA.
- Maurice, Catherine, Gina Green, and Stephen C. Luce; *Behavioral Intervention for Young Children with Autistik*, 1996, ProEd Inc-USA.
- Milne, Elizabeth. 2007. *Visual Perception and Visual Dysfunction in Autism Spectrum Disorder: A Literature Review*. *British and Irish Orthoptic Journal* (2007) Volume4, pages 15 – 20.
- Mostafa, Magda, (2008). “An Architecture for Autism : Concept of Design Intervention for the Austistic User”. (*archnet-IJAR*), vol.2 - Issue 1 ; hal 189 – 211.
- Pallasmaa, Juhani, (2012), *The Eyes of the Skin. Architecture and the Sense*, John Wiley, New York
- Pomana, A. (2014). *Dipl.Architect, 2014 Graduated, Faculty of Architecture, “Ion Mincu” University of Architecture and Urbanism . Romania*
- Plowright, P.D (2014). *Revealing Architectural Design: Methods, Framework, and Tools*. New York: Routledge.
- Safrilia, A. (2017) *Sensory Design : Pusat Rehabilitasi Autis Hipersensitif dan Hiposensitif di Kota Malang*, Tesis Master., Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Simmons D. R., Robertson A. E., McKay L. S., Toal E., McAleer P., Pollick F. E. (2009). Vision in autism spectrum disorders. *Vision Res.* 49, 2705–2739. 10.1016/j.visres.2009.08.005 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Snyder, J. C., Catanese, A. J. (1984). *Pengantar Arsitektur*. Jakarta: Erlangga.

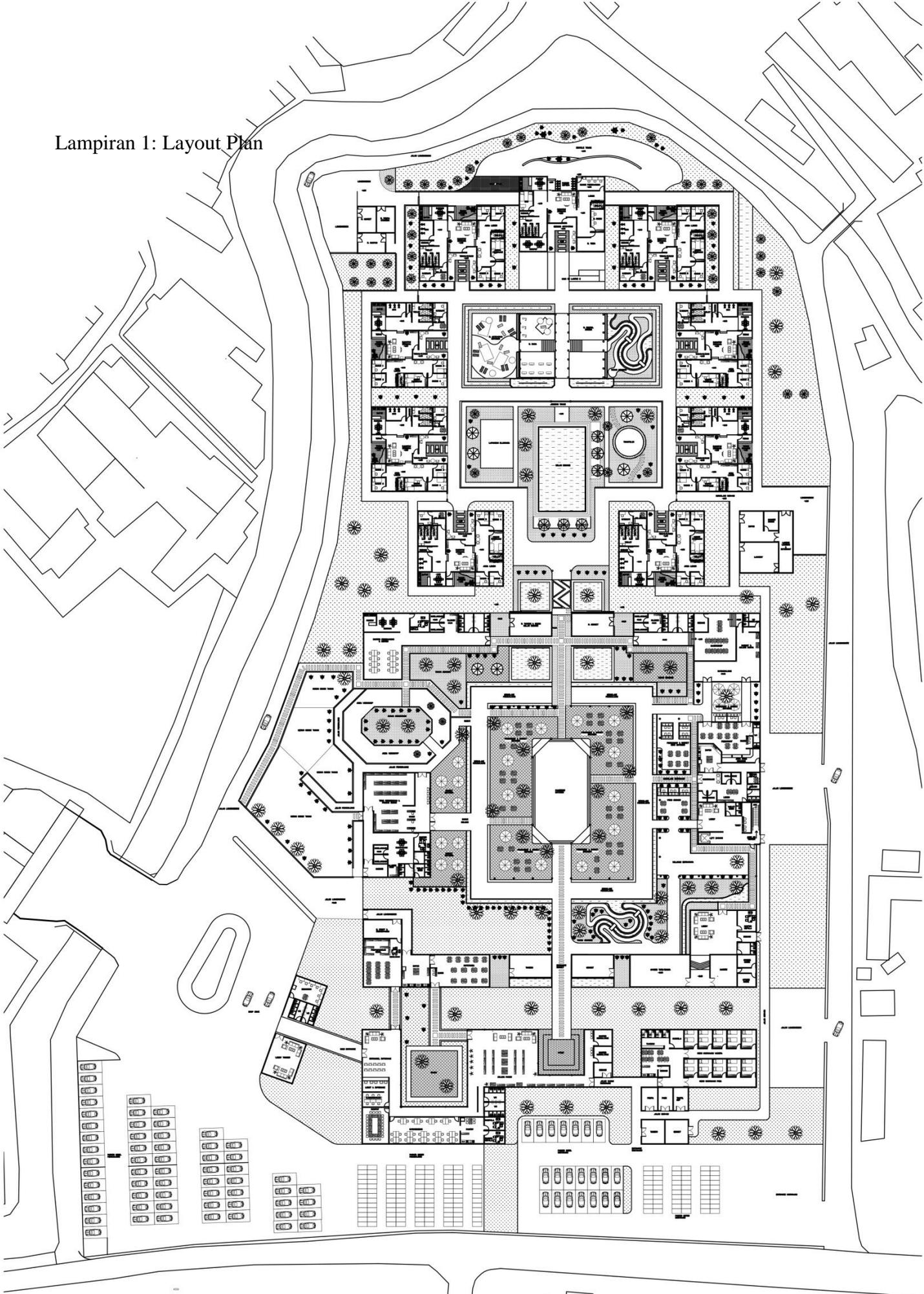
- Suryana, A. (2004). Terapi Autistik, Anak Berbakat dan Anak Hiperaktif. Jakarta: Progres Jakarta
- Sussman, Fern; More than Words - Helping Parents Promote Communication and Social Skills in Children with Autistik Spectrum Disorder; 1999, The Hanen Program - A Hanen Centre Publication, Ontario-Canada
- The National Autistic Society Northern Ireland (2011). Employing People with Autism: a Brief Guide for Employer. London: The National Autistic Society
- Tahir, Muh (2011). Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Whitney, F. (1960). The Element Of Research. New York :Prentice-Hall, Inc
- Wrede, I. (2012). Penderita Autis Dilatih sebagai Ahli IT: Pasar tenaga kerja Jerman membutuhkan ahli-ahli IT. <http://m.dw.com/id/penderita-autis-dilatih-sebagai-ahli-it/a-16433098>
- Yatim, F. 2003. Autisme : Suatu Gangguan Jiwa pada Anak-anak. Jakarta : Pustaka Populer Obor.
- Yayasan Pendidikan Anak Cacat (n.d) Buku Pedoman Penanganan dan Pendidikan Autis di YPAC  
<http://cefpi.org.au> diakses 6 April 2017  
<http://hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/> diakses 6 April 2017  
<https://www.autism.org.au/> diakses 20 Februari 2018  
<https://www.archdaily.com/190322/designing-for-autism-more-able-not-less-disabled> diakses 10 Februari 2018  
<http://www.bittersweetfarms.org/about/> diakses 10 Februari 2018  
<https://amp.fastcompany.com/3028536/how-to-build-an-autism-friendly-workplace> diakses 10 Februari 2018  
<https://www.archdaily.com/446972/sweetwater-spectrum-community-lms-architects> diakses 15 Februari 2018

Bogdashina, Olga (2014). 'Gestalt Perception' in Autism: Superability or Deficit?

<http://integratedtreatmentservices.co.uk/blog/gestalt-perception-autism-superability-deficit/> diakses 20 Juni 2018

Ziesel, J., (1984). *Inquiry by Design : Tools for Environment-Behaviour Research*. Cambridge University Press, Cambridge.

Lampiran 1: Layout Plan

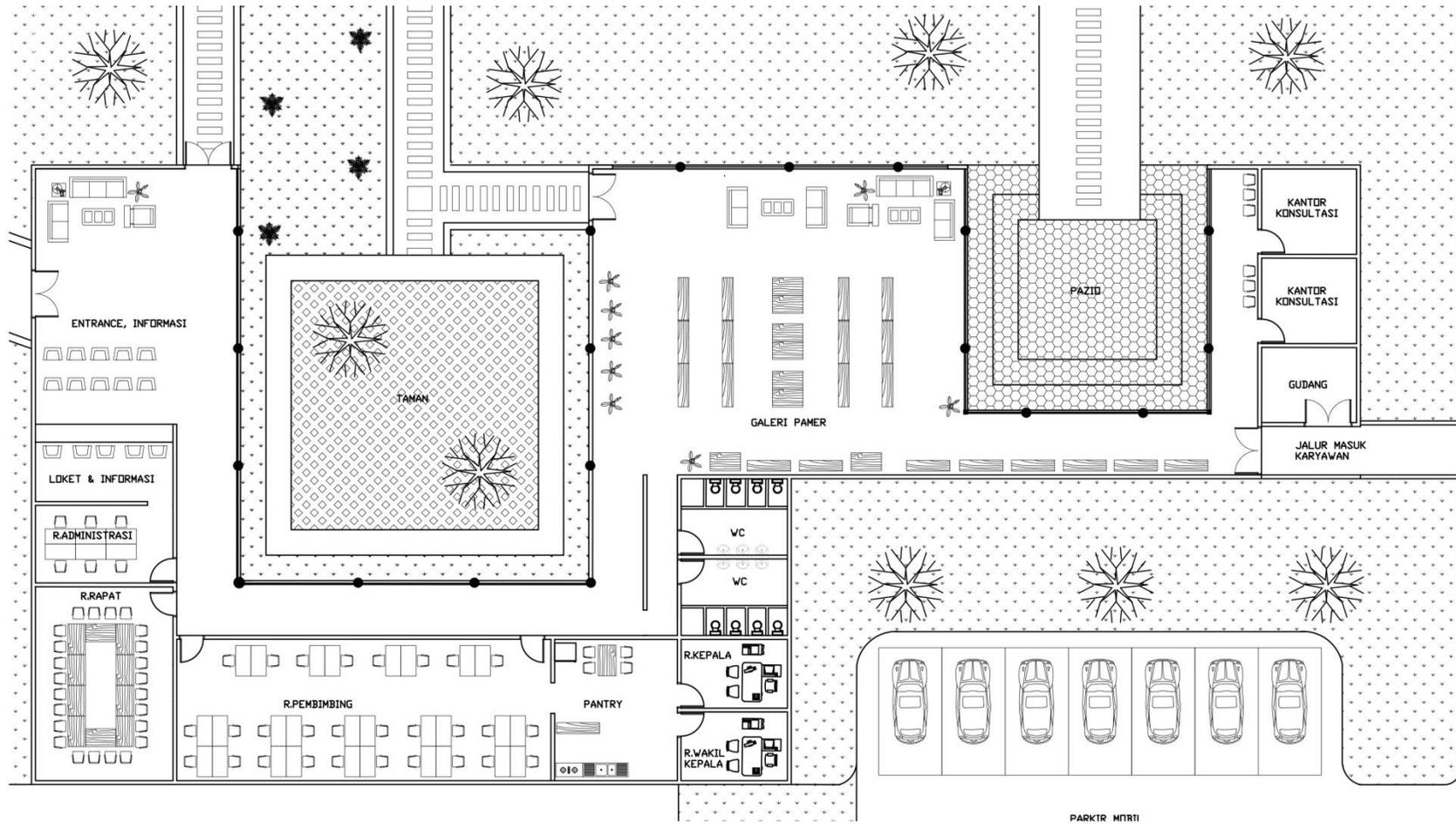






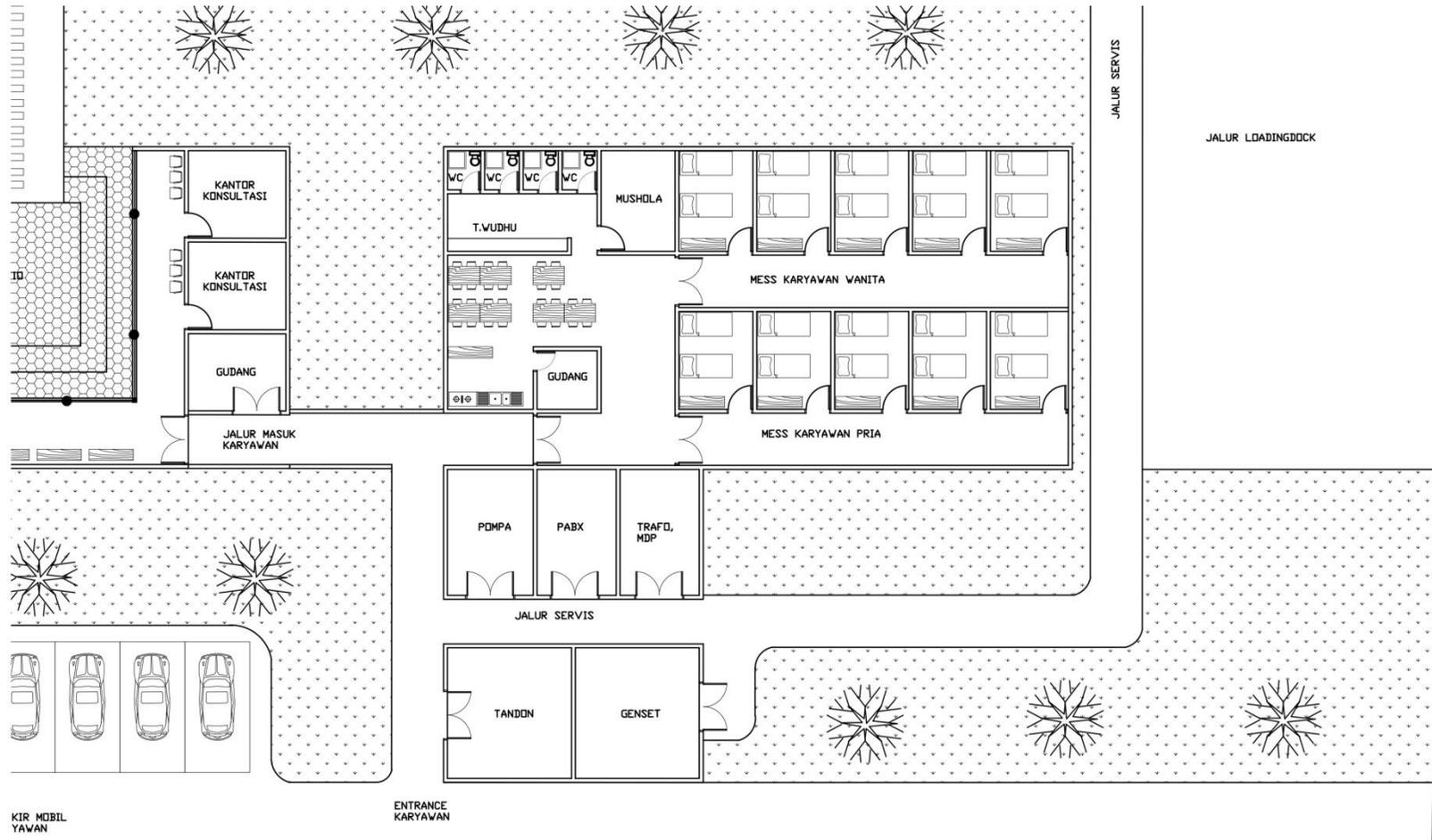


Lampiran 5:



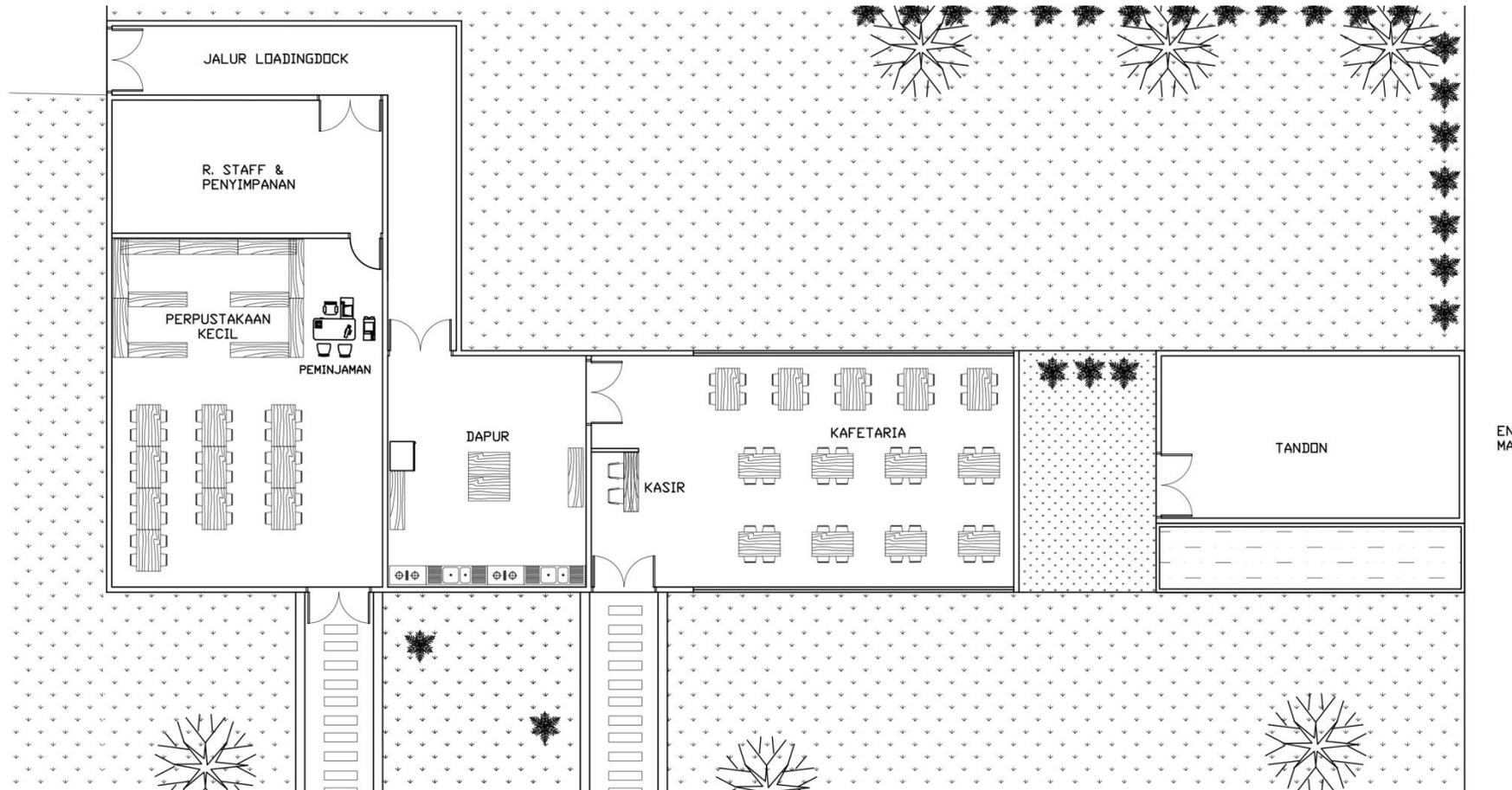
Denah Galeri Pamer dan Lobby Main Entrance

Lampiran 6:



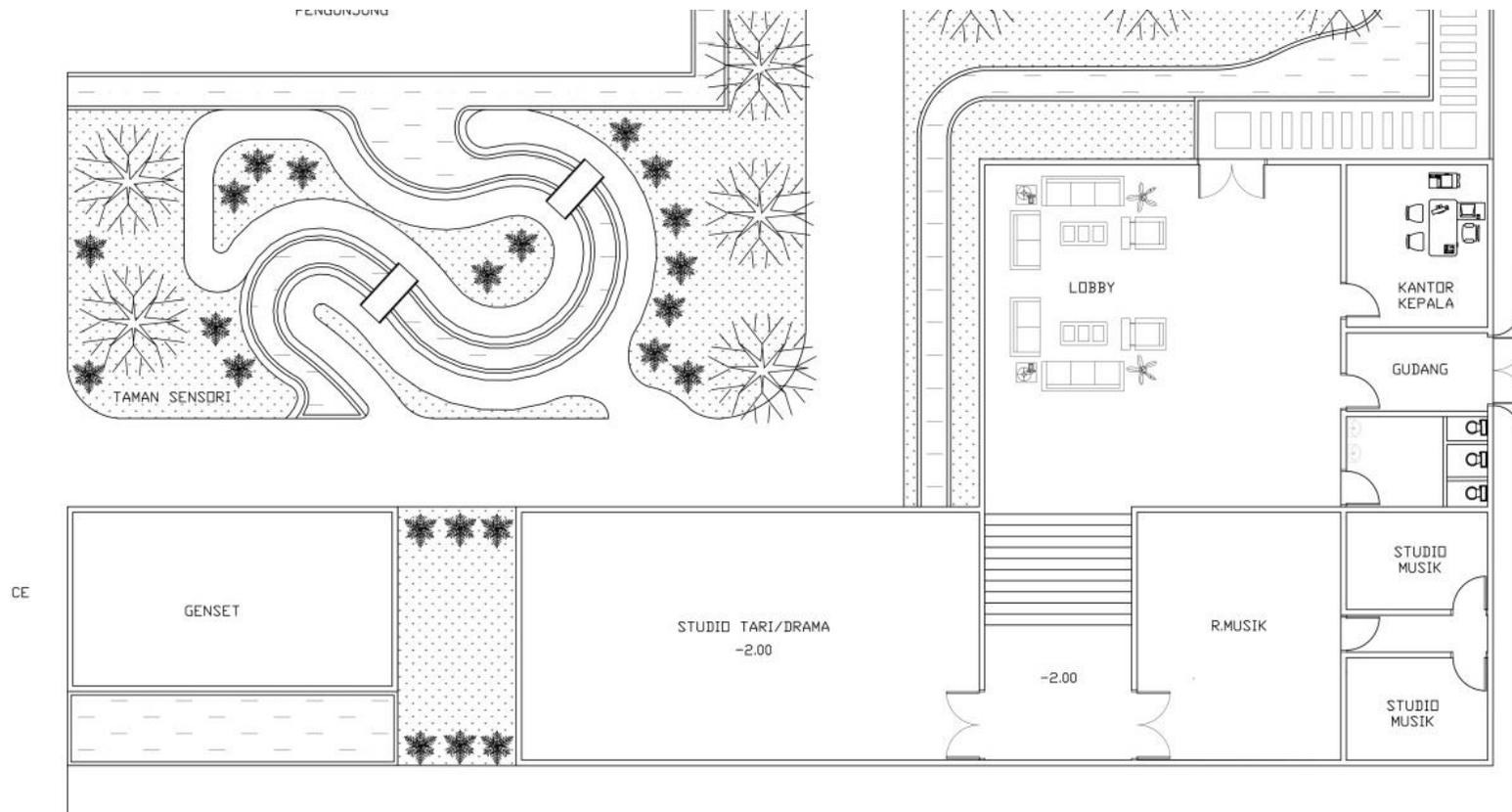
Denah Mess Karyawan, Listrik, Tandon, Genset

Lampiran 7:



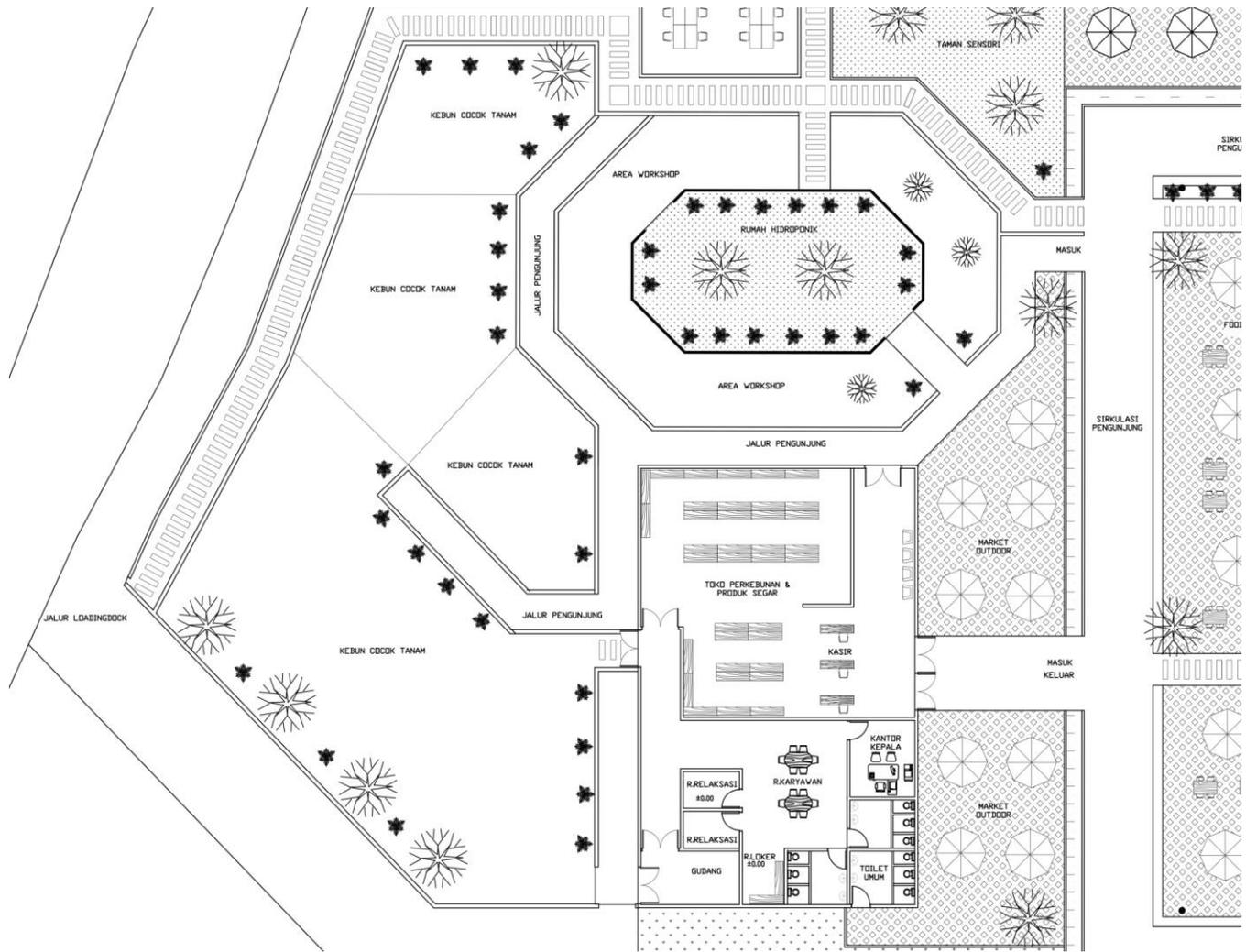
Denah Cafetaria dan Perpustakaan Kecil

Lampiran 8:



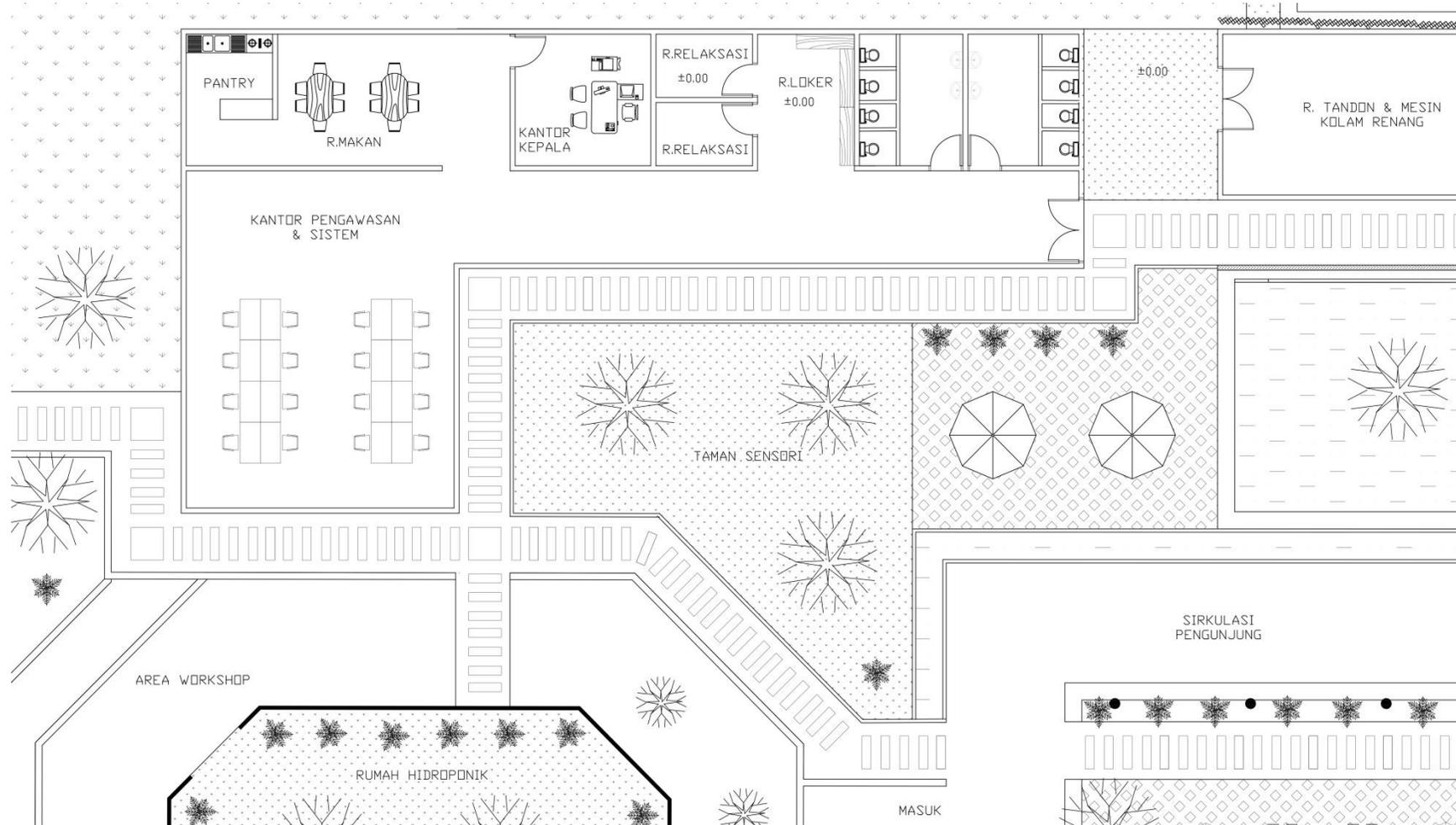
Denah Studio

Lampiran 9:



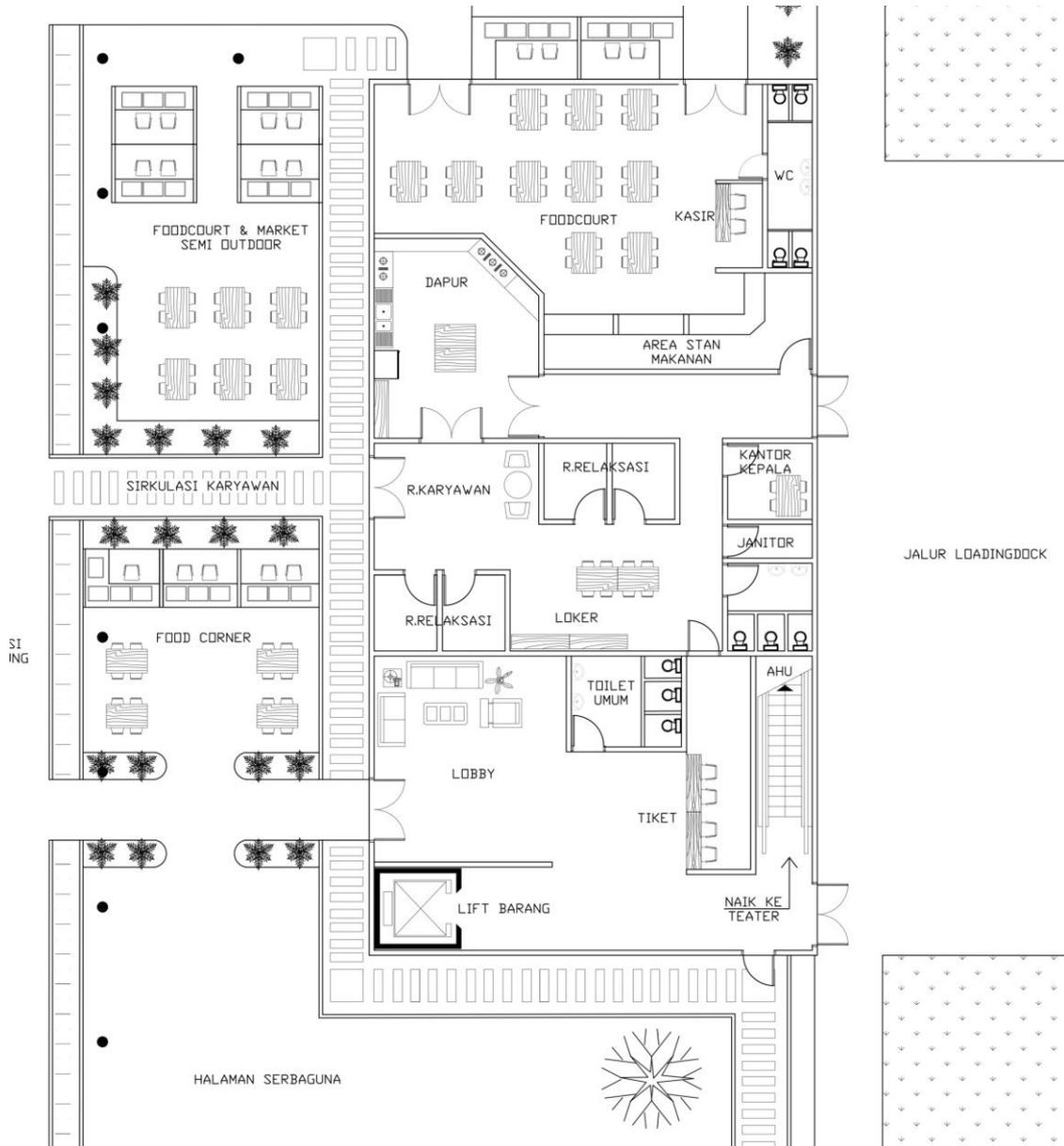
Layout Area Cocok Tanam

Lampiran 10:



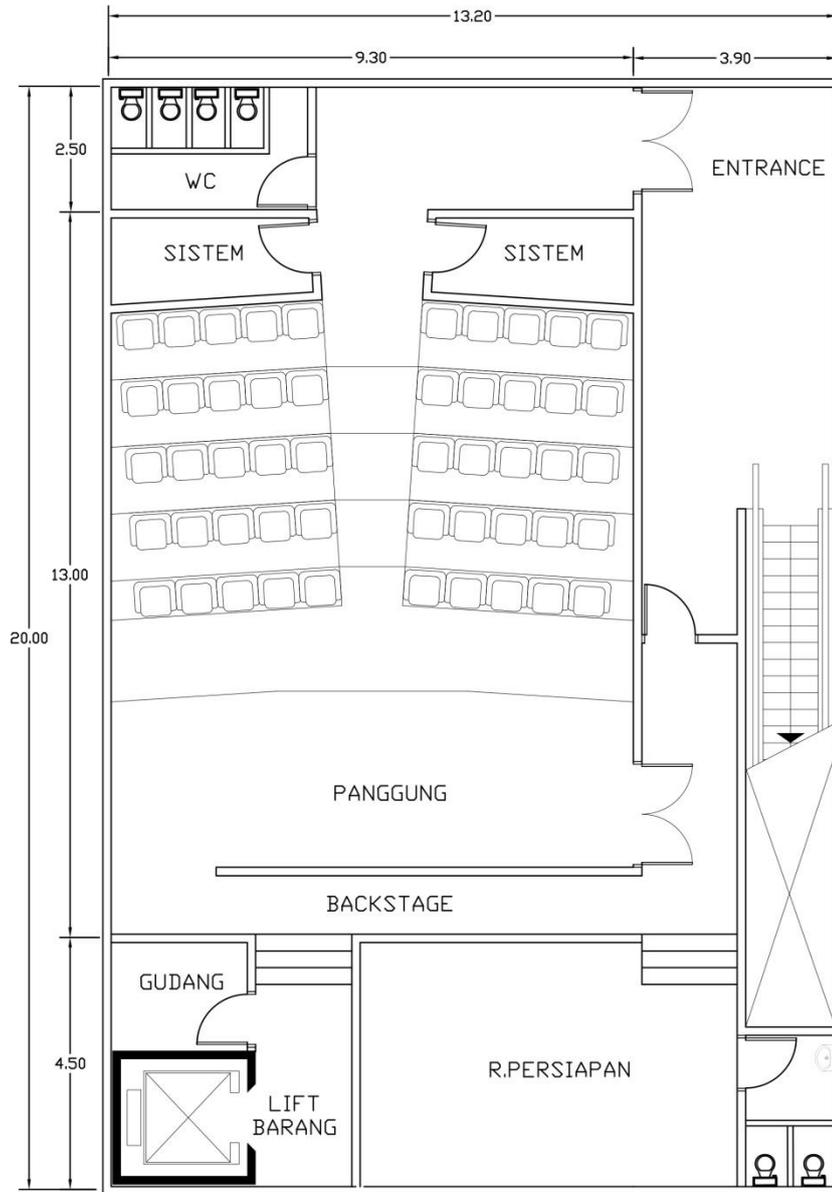
Denah Kantor Sistem dan Pengawasan

Lampiran 10:



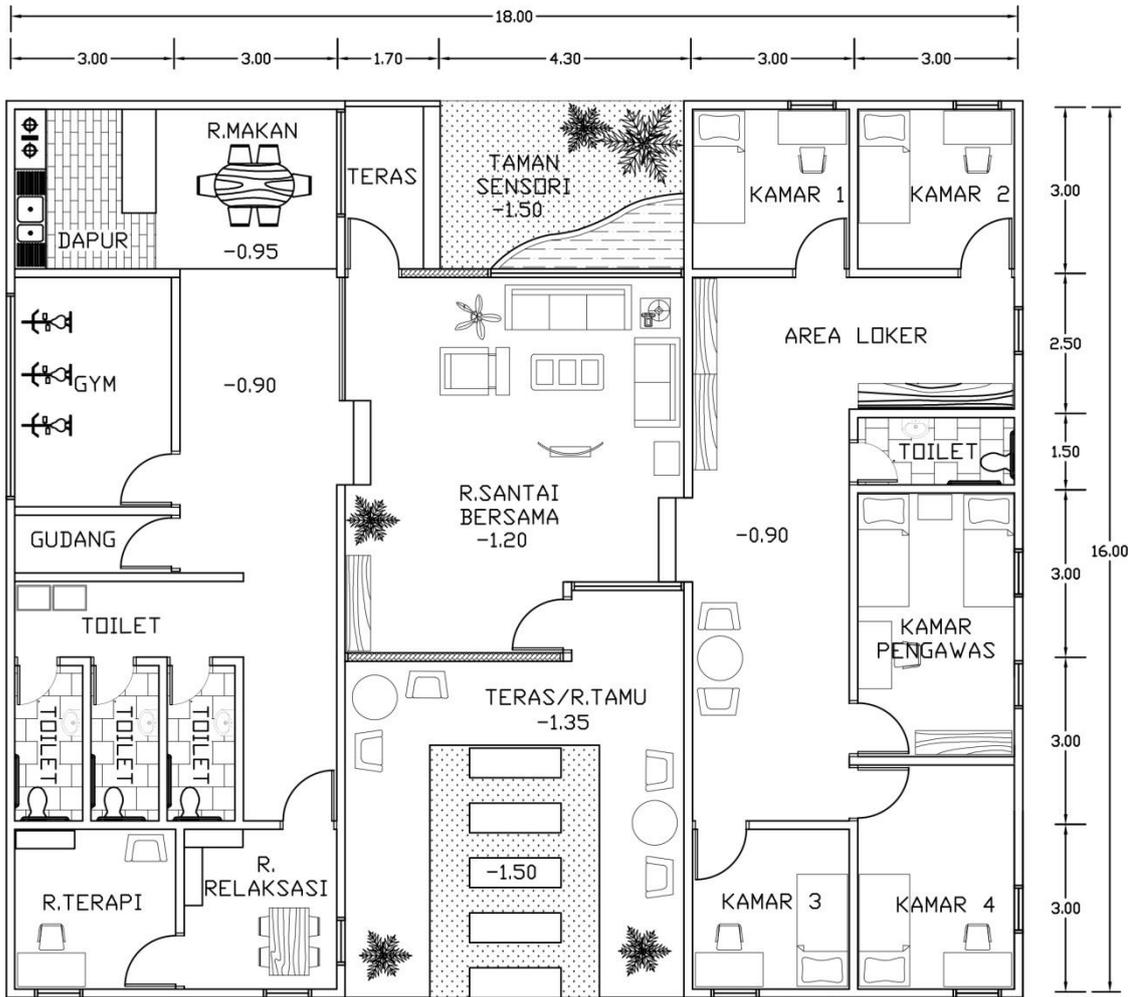
Denah Foodcourt dan gedung pertunjukan lantai 1

Lampiran 11:



Denah gedung pertunjukan lantai 2

Lampiran 12:



Denah tipikal asrama

