

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pembahasan kerangka teori dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan awal dan kriteria perancangan yang sesuai dengan konteks bangunan / Gedung. Fokus perancangan Tesis ini adalah *Autism Life Skills Center* Berbasis Lingkungan Multisensori di Kota Semarang. *Life Skills Center*, atau pusat kecakapan hidup yang dimaksud bisa dipahami lebih spesifik yaitu suatu fasilitas pelayanan yang bersifat kegiatan non-medis dan juga kegiatan pembelajaran informal yang tujuan utamanya bukan berupa gelar akademis melainkan individu dengan autisme yang siap hidup bermasyarakat secara mandiri.

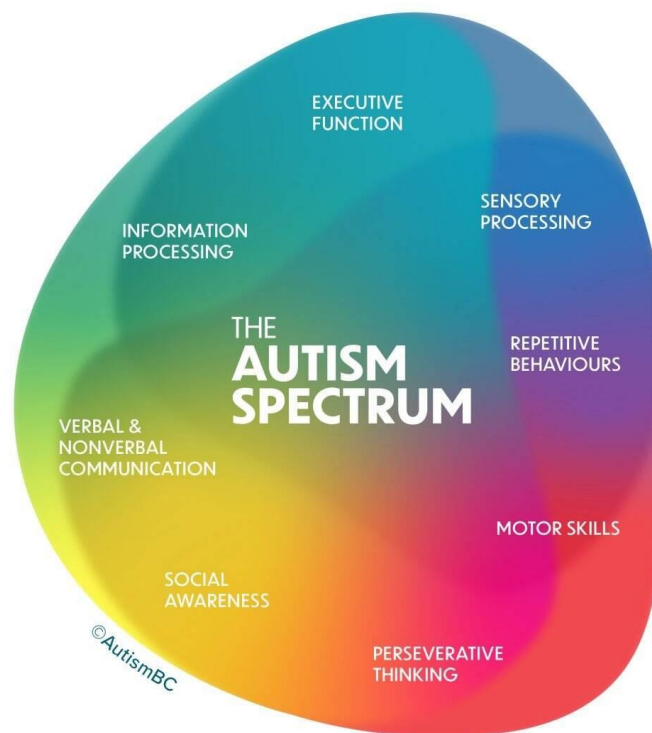
Landasan teori yang dikaji terbagi menjadi 5 (lima) aspek, yang pertama yaitu terkait dengan Autisme itu sendiri, pengertian, data di Indonesia, khususnya kota Semarang, dan tahapan terkait kegiatan apa saja yang bisa diberikan bagi individu tersebut. Yang kedua terkait dengan Life Skill Center / pusat kecakapan hidup, dimana issue utama bagi individu autisme adalah bagaimana kelak di masa depan, mereka bisa hidup secara mandiri dan bermasyarakat, diperlukan suatu pembekalan ketrampilan komprehensif mulai usia dini. Yang ketiga terkait teori multisensori desain, bagaimana pengertiannya, penerapannya dan manfaat apa saja yang bisa dicapai bagi pembekalan kemampuan individu autisme. Ketiga landasan tersebut akan dikaji guna menghasilkan suatu kriteria perancangan terkait pembelajaran berbasis lingkungan multisensori. Yang keempat, terkait pengaruh lingkungan binaan terhadap respons manusia mengingkar aspek tersebut sangat relevan terhadap multisensori desain dan individu dengan autisme. Dan yang kelima sebagai salah satu aspek yang penting, terkait desain yang ramah terhadap individu autisme, mengingat lingkup perancangan ditujukan khusus bagi individu berkebutuhan khusus, dalam hal ini autisme, agar hasil perancangan bisa menjadi tepat sasaran.

Studi preseden juga akan dilakukan guna melengkapi referensi perancangan. Dan juga menguji kriteria perancangan yang didapat dari

beberapa teori sebelumnya. Sehingga hasil dari studi preseden pada akhirnya nanti bisa dijadikan suatu matrix landasan perancangan yang akan sangat berguna pada proses perancangan selanjutnya.

II.1 Definisi Autisme

Autisme merupakan gangguan perkembangan kompleks yang disebabkan oleh kerusakan otak, menyebabkan gangguan dalam perkembangan komunikasi, perilaku, keterampilan sosial, sensorik, gerak dan pembelajaran (Peeters, 2004). Sedangkan menurut Indiarti M. T (2007), autisme adalah gangguan perkembangan yang mencakup bidang komunikasi, interaksi, serta perilaku yang luas dan berat. Penyebabnya adalah gangguan pada perkembangan susunan syaraf pusat yang menyebabkan terganggunya fungsi otak.



Gambar II.1 Perilaku individu autisme

Sumber : <https://www.autismbc.ca/blog/what-is-autism/>

Data terkait jumlah anak dengan gangguan autis di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun jumlah penyandang autisme disinyalir meningkat terus di Indonesia, dengan tambahan 500 anak pengidap autis

tiap tahun. Menurut data terakhir pada 2021, jumlah penderita anak Autisme di Indonesia naik drastis hingga mencapai sekitar 2,4 juta (Tempo.co, 2023).

II.1.1 Karakteristik Individu Autisme

Menurut (Handojo, 2004:24), beberapa karakteristik yang ditunjukkan oleh individu autisme antara lain :

1. Bahasa / Komunikasi :
 - a) Ekspresi wajah yang datar
 - b) Tidak menggunakan Bahasa isyarat tubuh
 - c) Jarang memulai komunikasi
 - d) Tidak meniru aksi atau suara
 - e) Bicara sedikit, atau tidak ada
 - f) Intonasi atau ritme vocal yang aneh
 - g) Tampak tidak mengerti arti kata
 - h) Mengerti dan menggunakan kata secara terbatas
2. Hubungan dengan orang
 - a) Tidak responsive
 - b) Tidak ada senyum sosial
 - c) Tidak berkomunikasi dengan mata
 - d) Kontak mata terbatas
 - e) Tampak asyik bila dibiarkan sendiri
 - f) Tidak melakukan permainan giliran
 - g) Menggunakan tangan orang dewasa sebagai alat
3. Hubungan dengan lingkungan
 - a) Bermain repetitif (diulang-ulang)
 - b) Marah atau tidak menghendaki perubahan-perubahan
 - c) Berkembangnya rutinitas yang kaku
 - d) Memperlihatkan ketertarikan yang sangat tidak fleksibel
4. Respons terhadap Indera / sensoris
 - a) Kadang panik terhadap suara-suara tertentu
 - b) Sangat sensitif terhadap suara
 - c) Bermain-main dengan cahaya dan pantulan

- d) Memainkan jari-jari di depan mata
- e) Menarik diri Ketika disentuh
- f) Tertarik pada pola dan tekstur tertentu
- g) Sangat inaktif atau hiperaktif
- h) Seringkali memutar-mutar, membentur-bentur kepala, menggigit pergelangan
- i) Melompat-lompat atau mengepak-ngepakan tangan
- j) Tahan atau berespon aneh terhadap nyeri

5. Kesenjangan perkembangan perilaku

- Kemampuan mungkin sangat baik atau sangat terlambat
- Mempelajari ketrampilan diluar urutan normal, misalnya membaca tapi tak mengerti arti
- Menggambar secara rinci tapi tidak dapat mengancing baju
- Pintar menggunakan puzzle, peg, tapi amat sukar mengikuti perintah
- Berjalan pada usia normal, tetapi tidak berkomunikasi
- Lancar membeo suara, tetapi sulit berbicara dari diri sendiri
- Suatu waktu dapat melakukan sesuatu, tetapi tidak di lain waktu

II.1.2 Permasalahan dan Faktor Penyebab Autisme

Menurut (Dyah Puspita, 2003) seorang individu disebut sebagai penyandang *autistic spectrum disorder*, apabila ia memiliki Sebagian uraian dan gejala-gejala sebagai berikut :

1. Gangguan komunikasi

Gangguan komunikasi yaitu suatu kecenderungan yang memiliki hambatan dalam mengekspresikan diri, sulit bertanya jawab, sering membeo / menirukan ucapan orang lain, atau bahkan bicara secara total dan berbagai bentuk masalah gangguan komunikasi lainnya.

2. Gangguan perilaku

Gangguan perilaku yaitu adanya perilaku stereotip atau khas seperti mengepakkan tangan, melompat-lompat, berjalan jinjit, senang pada benda yang berputra atau memutar-mutar benda, mengetuk-ngetukan benda kepada orang lain. Obsesi pada bagian benda yang tidak wajar dan berbagai bentuk masalah perilaku yang tidak wajar bagi anak seusianya,

3. Gangguan interaksi

Gangguan interaksi yaitu keengganan seorang anak untuk berinteraksi dengan anak-anak sebayanya bahkan seringkali merasa terganggu dengan kehadiran orang lain disekitarnya, tidak dapat bermain Bersama anak lainnya dan lebih senang hidup menyendiri.

Menurut (Handojo, 2004), secara neurobiologis diduga terdapat tiga tempat yang berbeda dengan mekanisme yang berbeda yang dapat menyebabkan autism, yaitu :

1. Gangguan fungsi mekanisme kortikal menyeleksi atensi, akibat adanya kelainan pada proyeksi ascending dari *serebelium* dan batang otak.
2. Gangguan fungsi mekanisme limbic untuk mendapatkan informasi, misalnya daya ingat.
3. Ganggaun pada proses informasi oleh korteks asosiasi dan jaringan pendistribusiannya.

Sedang pendapat lain menurut Widyawati dalam sebuah simposium autis pada tanggal 30 Agustus 1997, mengemukakan beberapa teori penyebab autism antara lain :

1. Teori Psikososial

Menurut Kanner diantara penyebab autism pada anak yaitu lahir dari perilaku sosial yang tidak seimbang, seperti orang tua yang emosional, kaku dan obsesif, yang mengasuh anak mereka dalam suatu atmosfir yang secara emosional kurang hangat bahkan dingin.

Pendapat lain mengatakan bahwa telah adanya trauma pada anak yang disebabkan hostilitas yang tidak disadar dari ibu, yang tidak menghendaki kelahiran anaknya.

2. Teori Biologis

Dari hasil penelitian, secara genetic terhadap keluarga dan anak kembar menunjukkan adanya factor genetic yang berperan dalam autisme. Pada anak kembar satu telur ditemukan sekitar 36-89%, sedang pada anak kembar dua telur 0%. Pada penelitian lain, ditemukan keluarga 2,5-3% autism pada saudara kandung, yaitu berarti 50-100 kali lebih tinggi dibanding populasi normal.

Selain itu komplikasi prenatal, perinatal, dan neo natal yang meningkat juga ditemukan pada anak dengan autism. Komplikasi yang paling sering dilaporkan adalah adanya pendarahan setelah trimester pertama dan ada kotoran janin pada cairan amnion, yang merupakan tanda bahaya dari janin (*fetal distress*).

3. Teori Immunologi.

Dalam teori ini, telah ditemukan respons dari sistem imun pada beberapa anak autistik meningkatkan kemungkinan adanya dasar imunologis pada beberapa kasus autisme. Ditemukannya antibodi beberapa ibu terhadap antigen lekosit anak mereka yang autisme, memperkuat dugaan ini, karena ternyata anti gen lekosit juga ditemukan pada sel-sel otak. Dengan demikian, antibodi ibu dapat secara langsung merusak jaringan saraf otak janin yang menjadi penyebab timbulnya autisme.

4. Infeksi Virus

Peningkatan frekuensi yang tinggi dari gangguan autism pada anak-anak dengan congenital, rubella, herpes simplex encephalitis, dan cytomegalovirus invection, juga pada anak-anak yang lahir selama musim semi dengan kemungkinan ibu mereka menderita influenza musim dingin saat mereka ada di dalam Rahim, telah membuat para peneliti menduga infeksi virus ini merupakan salah satu penyebab autism. Pada ilmuwan lain, menyatakan bahwa kemungkinan besar

penyebab autisme adalah factor kecenderungan yang dibawa oleh faktor genetic. Sekalipun begitu sampai saat ini kromosom mana yang membawa sifat autisme belum dapat diketahui, sebab pada anak-anak yang mempunyai kondisi kromosom yang sama bisa juga memberi gambaran gangguan yang berbeda.

II.1.3 Diagnosa Terhadap Penderita Autisme

Diagnosa untuk individu dengan autisme, pada umumnya dengan mengamati perilaku mereka dalam berkomunikasi, perilaku serta Tingkat perkembangannya, dan tidak bisa disimpulkan sendiri karena masing-masing individu autisme memiliki karakteristik yang berbeda satu dengan yang lainnya. Diagnosa bisa diperoleh melalui bantuan tenaga ahli professional dari Dokter ahli seperti ahli neurologs, tumbuh kembang anak, psikolog, hingga ahli terapis professional yang menangani individu autisme.

Menurut (Handoyo, 2004) usia ideal untuk mengintervensi dini adalah di usia 2-3 tahun, meskipun sulit, namun tanda dan gejala autisme sebenarnya sudah bisa diamati sejak dini bahkan sebelum usia 6 bulan.

Ada beberapa instrument diagnose dan screening bagi autisme (Daulay, 2020) antara lain :

1. *CARS rating system* (Childhood Autism Rating Scale)

Suatu skala perilaku dan penilaian yang paling umum digunakan dalam mendiagnos dan melakukan pengukuran pada individu autis, dikembangkan oleh Eric Schoopler, Robert J. Reichler dan Renner (1988)

2. *Psycho Educational Profile Revised* (PEPR)

Psycho Educational Profile Revised (PEPR) adalah alat ukur yang memberikan informasi kemampuan anak dalam aspek perkembangan, meliputi: imitasi (imitation, 16 aitem), persepsi (perception, 13 aitem), motorik halus (fine motor, 16 aitem), motorik kasar (gross motor, 18 aitem), integrasi mata dan tangan (eye-hand integration, 15 aitem), kemampuan kognitif (cognitive performance, 26 aitem),

kemampuan kognitif verbal (cognitive verbal, 27 aitem); dan digunakan untuk mengidentifikasi aspek perilaku, meliputi: relating and affect (12 aitem), play and interest in material (8 aitem), sensory responses (12 aitem), dan language (11 aitem).

3. *Gilliam Autism Rating Scale* (GARS)

Gilliam Autism Rating Scale terdiri dari 56 aitem yang digunakan untuk mengukur frekuensi perilaku autistik dalam kebutuhan diagnosis anak.

4. *Checklist for Autism in Toddlers* (CHAT)

CHAT pertama kali dikembangkan di Inggris digunakan untuk mendeteksi dini gangguan perkembangan pada anak usia pra sekolah (usia 18 bulan sampai 36 bulan). Alat ukur ini dapat diberikan apabila ada keluhan dari orang tua, pengasuh, dan guru tentang kondisi anak yang tidak sesuai dengan tahap perkembangan anak. Jumlah pertanyaan sebanyak 14 aitem meliputi aspek imitation, pretend play, dan joint attention.

II.1.4 Penatalaksanaan Terhadap Penderita Autisme

Penatalaksanaan anak autisme harus melibatkan berbagai ahli seperti dokter anak, psikiater, ahli rehabilitasi medis, psikolog, ahli terapi wicara dan pendidik. Penatalaksanaan anak autis memerlukan waktu yang lama, bersifat paliatif dan tidak menyembuhkan karena autisme itu “not curable”. Peran aktif orang tua dan dukungan lingkungan sangat diperlukan. Terdapat tiga pendekatan yaitu terapi psikodinamik dilakukan Ketika autisme diduga sebagai kelainan emosi akibat pola asuh yang salah, terapi medis / biologis termasuk obat – obatan dan vitamin, terapi perilaku, terapi okupasi, terapi wicara, dll. (Soetjiningsih, 2013). Sedangkan penatalaksanaan autisme untuk mengatasi masalah kemampuan komunikasi menurut Wikasanti (2014) adalah :

1. Terapi okupasi
2. Pendidikan khusus
3. Terapi lain misalnya cerita dongeng

4. Terapi Bahasa
5. Terapi wicara
6. Terapi bermain
7. Terapi *Applied Behavior Analysis* (ABA)

II.2 Life Skills / Kecakapan Hidup Bagi Individu Autisme

II.2.1 Definisi Life Skills / Kecakapan Hidup

Life Skills berarti kecakapan hidup. Menurut Brolin (1989), *life skills* adalah interaksi berbagai pengetahuan dan kecakapan yang sangat penting dimiliki oleh seseorang, sehingga mereka dapat hidup mandiri. Hal tersebut sangat berkaitan erat dengan apa yang menjadi tujuan utama bagi individu autis yaitu kemandirian hidup.

Sedangkan menurut Sarbiran (2002), apabila kecakapan hidup dapat diartikan keterampilan hidup, komponen kecakapan hidup dapat diklasifikasikan kedalam Sembilan macam ketrampilan berasal dari kecerdasan yang dimiliki oleh siswa, lihat tabel II.1 :

Tabel II.1 Komponen Kecakapan Hidup

Sumber : Sarbiran (2002)

No,	Jenis Kecakapan	Butir-butir kecakapan / keterampilan
1	Berbahasa	Komunikasi, bercerita, membaca, menulis, berbicara (orator), dsb.
2	Seni / Art	Bernyanyi, bersyair, berdeklamasi, merancang, melukis, dsb.
3	Gerak	Olah raga, bela diri, pantomime, menari, berjoget, masak, gerak, dsb
4	Ruang	Tata letak ruang, keindahan ruang, penempatan barang, dsb
5	Logika / penalaran	Kegiatan ilmiah, observasi, penelitian, berhitung, analisis, evaluasi, dst.
6	Interpersonal	Kepedulian, kasih-sayang, tanggung jawab, toleransi, keadilan, dsb

7	Intrapersonal	Kepedulian, kasih-sayang, tanggung jawab, toleransi, keadilan dsb
8	Spiritual	Mempraktekkan agama yang dianut dalam kehidupan sehari-hari dengan konsisten
9	Emosional	Pengendalian emosi, kesabaran, keteladanan, dsb

Bisa disimpulkan *Life Skills* / kecakapan hidup merupakan serangkaian ketrampilan hidup pada satu individu yang berguna bagi pemenuhan kebutuhan sehari – hari mereka guna mencapai suatu tujuan tertentu, dan kehidupan bersosialisasi mereka. Aspek tersebut yang menjadi tujuan utama bagi pembelajaran individu autisme agar mereka mampu hidup mandiri.

II.2.2 Tujuan Pembekalan *Life Skills* / Kecakapan Hidup

Menurut Sarbiran (2002), tujuan utama pembelajaran life skills bagi siswa adalah untuk mengembangkan sikap, kemauan, kecakapan manajemen diri, kecakapan akademik, kecakapan sosial kemasyarakatan dan kecakapan vokasional serta pengetahuan yang diperlukan untuk memasuki alam pekerjaan dan kehidupan dalam Masyarakat. Tujuan khusus pembelajaran *life skills* adalah :

1. Menyajikan kecakapan berkomunikasi dengan menggunakan berbagai Teknik yang memadai bagi siswa
2. Mengembangkan sikap dan perilaku yang sesuai dengan Masyarakat masa kini dan memenuhi kebutuhan di masa dating.
3. Mengembangkan kemampuan membantu diri dan kecakapan hidup agar setiap siswa dapat mandiri
4. Memperluas pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai sumber-sumber dalam Masyarakat
5. Mengembangkan kecakapan akademik yang akan mendukung kemandirian setiap siswa
6. Mengembangkan kecakapan pra-vokasional dan vokasional dengan memfasilitasi Latihan kerja dan pengalaman kerja di Masyarakat

7. Mengembangkan kecakapan untuk memanfaatkan waktu senggang dan melakukan rekreasi
8. Mengembangkan kecakapan untuk memecahkan masalah untuk membantu siswa melakukan pengambilan Keputusan masa kini dan di masa depan.

II.2.3 Life Skills / Kecakapan Hidup Penderita Autisme

Pembekalan *life skill* bagi individu dengan autisme, adalah salah satu tahapan yang paling penting guna mereka mampu hidup bermasyarakat dan mandiri, mengingat mereka memiliki hak hidup yang sama dengan manusia normal pada umumnya. Menurut Wikasanti (2014), pengembangan *life skill* yang bisa diberikan kepada individu autisme antara lain:

1. Pengembangan kemampuan merawat diri / bantu diri yaitu kebersihan badan, makan dan minum, berpakaian, berhias, keselamatan diri dan adaptasi lingkungan
2. Mengembangkan ketrampilan akademik disesuaikan dengan pola belajar anak autis
3. Pengembangan ketrampilan membaca dilakukan dengan cara :
 - a) Menggunakan music sebagai alat bantu
 - b) Materi yang disadarkan pada realitas
 - c) Lebih banyak menggunakan stimulasi visual
 - d) Memanfaatkan ketertarikan khusus anak
 - e) Memanfaatkan program pembelajaran yang ada di pasaran
 - f) Menggunakan flashcard dan buku bergambar
4. Pengembangan ketrampilan menulis
5. Pengembangan ketrampilan matematika
6. Pengembangan ketrampilan komunikasi pada anak autisme memerlukan usaha ekstra dan penuh kesabaran. Untuk mendorong autisme berkomunikasi, yang bermanfaat dalam mengembangkan ketrampilan komunikasinya dapat dilakukan dengan sikap, situasi yang menyenangkan, dan penggunaan Bahasa yang baik

7. Pengembangan ketrampilan integrasi sensorik diantaranya yaitu membuat kerajinan tangan, aktivitas gerakan, aromaterapi, aktivitas taktil, aktivitas berat, kegiatan musik dan tari.

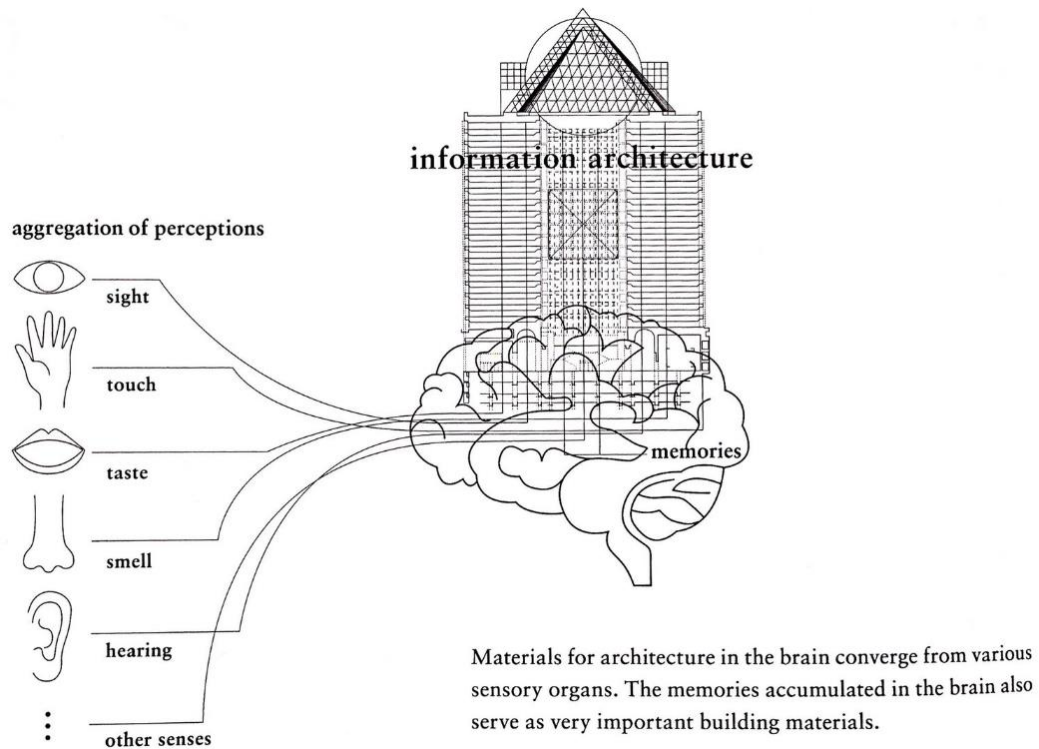
II.3 Multi-Sensori Desain

II.3.1 Definisi Multi-Sensori Desain

Sebelum lebih dalam memahami tentang desain multisensori, perlu terlebih dahulu untuk memahami apa yang dimaksud sensori, yang merupakan bagian dari *sense* / panca Indera. Menurut Gibson (1966), panca indera diidentifikasi sebagai sistem yang aktif dan sangat inklusif. Gibson beranggapan bahwa indera manusia secara keseluruhan merupakan mekanisme pencarian informasi yang terintegrasi dan berfungsi tanpa kesadaran manusia itu sendiri. Dalam urutan panca indera dari indera penglihatan, suara, bau, rasa, dan sentuhan, kategori sistem visual dan sistem haptik adalah sistem yang paling mendekati pada "pengukuran tubuh". Sistem persepsi manusia, atau bisa disebut sebagai modalitas sensori, dibagi menjadi lima bagian (Gibson, 1966), antara lain meliputi :

- Sistem Orientasi Dasar (Informasi Umum)
- Sistem Pendengaran (mendengarkan)
- Sistem Haptik (menyentuh)
- Sistem rasa-bau (mencium, dan membau)
- Sistem visual (melihat)

Bisa kita pahami secara lebih luas dan hubungkan dari pendapat Oviatt (2017) bahwa Multisensori adalah kombinasi minimal dua modalitas sensori yang berbeda secara berurutan. Misalnya, menyentuh suatu objek melibatkan modalitas haptik dan visual. Perancangan berbasis lingkungan arsitektur Multi-sensori yang akan menjadi pokok bahasan yaitu memadukan kebutuhan akan suatu kegiatan pelatihan, dengan kebutuhan sensori dari masing-masing individu yang memiliki kecenderungan dan response yang berbeda-beda agar materi bisa diterima oleh secara efektif.



Gambar II.2 Kompilasi Sistem Persepsi Manusia

Sumber : Hara, 2015 <https://www.aknamarquez.com/blog/2017/7/23/what-is-multi-sensory-design>

Dari kelima modalitas sensori tersebut, empat sistem persepsi akan dikaji lebih dalam pada penyusunan Tesis ini, yaitu Sistem Orientasi Dasar, Sistem Pendengaran, Sistem Haptik dan Sistem Visual, dimana aspek tersebut yang merupakan issue yang banyak dijumpai sebagai kendala bagi individu autisme.

II.3.2 Aspek Dalam Arsitektur Multisensori

Dari kelima sistem persepsi / modalitas sensori manusia menurut Gibson (1966) berikut merupakan tabel yang menjelaskan sistem persepsi manusia serta pengaruhnya untuk tubuh. Dari seluruh indera, sistem perseptual mempengaruhi anatomi organ manusia dan aktivitas dari organ (Tabel II.2).

Tabel II.2 Sistem Perseptual menurut James Gibson (1966)

Sumber : Malnar dan Vodvarka (2004)

<i>Name</i>	<i>Mode Of Attention</i>	<i>Receptive Units</i>	<i>Anatomy Of The Organ</i>	<i>Activity Of The Organ</i>	<i>Qstimuli Available</i>	<i>External Information Obtained</i>
<i>The basic orienting system</i>	<i>General orienting</i>	Mechanoreceptor (Mekanoreseptor merupakan reseptor sensasi yang ada di kulit manusia dan peka terhadap tekanan mekanis.)	Vestibular organ	Keseimbangan tubuh	Gaya gravitasi dan akselerasi	Arah gravitasi, didorong
<i>The auditory sytem</i>	<i>Listening</i>	Mechanoreceptor	Organ koklea dengan telinga tengah dan daun telinga	Berorientasi pada suara	Getaran di udara	Sifat dan lokasi peristiwa getaran
<i>The haptic system</i>	<i>Touching</i>	Mechanoreceptor and possibly thermo receptors	Kulit (termasuk pakaian dan lubang), sendi (termasuk ligamen), lendir (termasuk tendon)	Eksplorasi banyak jenis	Deformasi jaringan, konfigurasi sendi, peregangan serat otot	Kontak dengan bumi, pertemuan mekanis, bentuk objek, status material, soliditas atau viskositas
<i>The taste-smell system</i>	<i>Smelling</i>	Chemo-receptors	Rongga hidung (hidung)	Mengendus	Komposisi media	Sifatnya mudah menguap
	<i>Tasting</i>	Chemo-and mechano-receptors	Rongga mulut (mulut)	Menikmatinya	Komposisi benda yang tertelan	Nilai nutritif dan biokimia
<i>The visual system</i>	<i>looking</i>	Photo-receptors	Mekanisme mata (mata, dengan otot mata intrinsik dan ekstrinsik, yang terkait dengan organ vestibular, kepala, dan seluruh tubuh)	Akomodasi, penyesuaian pupil, fiksasi, eksplorasi konvergensi	Variabel struktur dalam cahaya sekitar	Segala sesuatu yang dapat ditentukan oleh variabel struktur optik (informasi tentang objek, hewan, tindakan, peristiwa, dan tempat)

II.3.2.1 Sistem Perseptual Orientasi Dasar

Orientasi geografis, sebagaimana dibuktikan dalam mencari makan, berburu, pulang ke rumah, dan perilaku teritorial hewan dan manusia, merupakan hasil dari banyak hal sistem persepsi dalam kerjasama. Sistem orientasi dasar adalah akarnya, namun sistem haptik, sistem penciuman, sistem pendengaran, dan sistem visual semuanya menyumbangkan informasi, (Gibson, 1966). Reaksi orientasi salah satu organ indera, yang dianggap sangat penting bagi perilaku oleh Pavlov, dan sebenarnya bagian dari sistem hierarki untuk orientasi. Sistem persepsi ini meliputi Sistem Vestibular dan Proprioseptif. Indra ini sangat penting untuk cara tubuh kita bergerak dan berperilaku dalam suatu ruang.

Vestibular, adalah pengertian "pergerakan". Ini memberi tahu kita jika kita bergerak dan seberapa cepat kita melaju dan ke arah mana kita menuju. Ini mempengaruhi hampir semua hal yang kita lakukan. Keseimbangan, koordinasi, motorik halus keterampilan, dan bahkan pengaturan diri semua bergantung pada sistem vestibular. Bila ada masalah dengan vestibular memprosesnya, tubuh tidak mengetahuinya bagaimana cara bergerak dan bereaksi terhadap lingkungan. Seringkali orang yang punya hambatan ini membuat tidak nyaman lingkungan mereka. Mungkin juga demikian mengalami kehancuran atau mereka mungkin keluar zona sebagai reaksi. Kedua reaksi ini dapat berdampak pada kemampuan kita berfungsi secara efektif. Sebuah pertimbangan lingkungan binaan dapat memberikan dampak positif berperan dalam meningkatkan kenyamanan.

Sedangkan proprioseptif, adalah rasa "kesadaran tubuh". Adalah suatu sensasi gerak sendi dan percepatan yang pada gilirannya memberikan umpan balik untuk kontrol motorik dan sikap. Jika sistem proprioseptif tidak menafsirkan masukan dengan benar dan merespons dengan tepat, orang tersebut mungkin tampak kikuk atau kasar. Orang tersebut mungkin menggunakan indra lain, misalnya penglihatan, untuk mengimbangnya

atas umpan balik yang hilang dari sistem proprioseptif. Tekanan yang dalam dalam situasi ini dapat memberikan ketenangan efek meningkatkan pengaturan diri dan mengurangi kecemasan.

Contoh kegiatan menggunakan perseptual orientasi dasar (vestibular & proprioseptif) antara lain, berayun, memanjat, melompat, bergelantung, keseimbangan, berdiri, duduk, dsb. (Duric, 2020)



Gambar II.3 bentuk aktivitas sistem persepsi vestibular dan proprioseptif

Sumber : Duric, 2020

II.3.2.2 Sistem Perseptual Heptik

Sistem haptik adalah suatu alat yang digunakan individu untuk memperoleh informasi tentang lingkungan dan tubuhnya. Dia merasakan suatu objek relatif terhadap benda dan benda relatif terhadap suatu benda. Itu adalah persepsi sistem dimana hewan dan manusia benar-benar berhubungan dengan lingkungan (Gibson, 1966).

Menurut Malnar dan Vodvarka (2004), Kualitas haptik material dapat membuat konstruksi sensorik spasial lewat kualitas fisik seperti tactility, density, elasticity (ketahanan terhadap tekanan yang diterapkan) dan bobot serta kualitas sensorik seperti warna, tekstur, pola, dan suhu. Perspesi Haptik mengambil peran penting dalam persepsi ruang non-visual, dan juga dapat meningkatkan pengalaman spasial bagi yang terlihat. Berbeda dengan indera lain, gerakan tubuh haptik memungkinkan orang untuk

memodifikasi dan memanipulasi lingkungan, menciptakan keterlibatan yang lebih langsung dengan bangunan dan penghuninya. Tindakan sentuhan fisik menciptakan peta mental untuk objek suatu ruang.

Persepsi Haptik melibatkan penggabungan antara gerakan dan sentuhan. Géza Révész pertama kali memperkenalkan istilah "haptics", yang asalnya dapat ditelusuri kembali ke haptikos Yunani, "mampu menyentuh," dan haptesthai yang artinya "dapat menguasai". Sehubungan dengan lingkungan yang dibangun, sensasi haptic melibatkan sentuhan aktif, dinamis dan pasif. Sentuhan aktif dan sentuhan dinamis membutuhkan gerakan dari tubuh, sentuhan pasif muncul dari gerakan di lingkungan. Fenomena sentuhan ini dicontohkan oleh Herzsens (2011) seperti saat melintasi sebuah kubus, secara aktif akan merasakan tekstur dan bentuk. Sedangkan secara dinamis, tubuh merasakan skala dimensi kubus ketika ada gerakan dari kaki. Sentuhan pasif dapat dirasakan melalui suhu atau angin yang bertiup untuk menunjukkan hubungan antara karakter ruang dengan lingkungan sekitarnya.

Parameter yang terkait dengan movement plane fokus pada struktur dan mencoba untuk mendukung orientasi dan keseimbangan dalam gerakan, contohnya lantai dasar di bawah tanah, tangga atau pintu masuk umum. Sedangkan parameter terkait dengan guiding plane mendukung sentuhan aktif dan dinamis, bidang/plane yang benar-benar dapat menuntun dan mendukung seseorang tetapi di mana pengalaman juga penting sehingga dapat pula membentuk movement plane. Guiding plane adalah bagian dari jalan lintas dan ditempatkan sejajar atau tegak lurus terhadap jalur untuk pergerakan. Pegangan, misalnya, dapat disentuh secara aktif tetapi memberikan informasi tentang dinding atau konstruksi yang tetap. Parameter untuk resting plane di sisi lain memberikan deskripsi tentang material mengenai radiasi dan karakteristik spasial yang menciptakan atmosfer. Bidang ini merupakan permukaan tempat orang untuk beristirahat, duduk, tidur, bersantai, bahkan bersandar. Bidang pada bagian desain dimana fokus pada keadaan tubuh yang diam misalnya bersandar

pada dinding lorong. Resting plane dalam hal ini merupakan bagian dari movement plane atau guiding plane (Herssen, 2012).

Terlihat pada gambar suatu ilustrasi penerapan ketiga bidang pada suatu alun-alun kota yang merupakan objek wisata. Pada kasus ini mengambil elemen air mancur yang terdiri dari beberapa bidang atau plane sekaligus. Lantai alun-alun sebagai movement plane, sedangkan batas air mancur adalah guiding plane atau digunakan sebagai resting plane saat beristirahat/ duduk santai. Bahkan batas ini digunakan sebagai movement plane bagi anak-anak yang berlarian disekitarnya (Herssen , 2012).



Gambar II.4 bentuk aktivitas sistem persepsi visual pada alun-alun kota

Sumber : Hersen, 2012

II.3.2.3 Sistem Perseptual Pendengaran

Masih menurut Gibson (1966), mendefinisikan bahwa alat indera pendengaran umumnya dikatakan telinga. Tapi persepsi suara melibatkan seluruh sistem pendengaran, bukan hanya mendengar, dan mendengarkan Sistem ini mencakup dua telinga bersama dengan otot untuk mengarahkannya ke sumber suara.

Sistem pendengaran ini memainkan peran penting dalam mempengaruhi kita terhadap persepsi ruang khususnya bagi individu autisme, hal terkait akustik bisa mempengaruhi Tingkat sensitivitas mereka. Terkadang sumber suara yang kecil pun bisa mempengaruhi tingkat konsentrasi pada suatu kondisi tertentu.

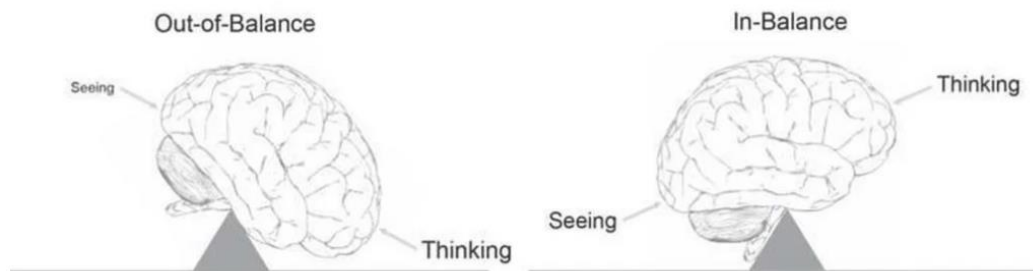
Survei eksplorasi awal terhadap 100 orang tua dan pengasuh utama anak-anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD) menempatkan akustik sebagai fitur lingkungan sensorik yang paling berpengaruh terhadap perilaku autis. Penelitian empiris lebih lanjut menunjukkan bahwa dengan mengurangi tingkat kebisingan dan gema di ruang pendidikan untuk anak-anak autis, rentang perhatian, waktu respons, dan temperamen perilaku mereka, yang diukur dengan perilaku stimulasi diri, semuanya meningkat. Peningkatan ini dalam beberapa kasus mencapai tiga kali lipat rentang perhatian, penurunan waktu respons sebesar 60%, dan penurunan perilaku stimulasi diri sebesar 60% (Mostafa, 2008).

Kriteria ini mengusulkan agar lingkungan akustik dikontrol untuk meminimalkan kebisingan latar belakang, gema, dan gema dalam ruang yang digunakan oleh individu dengan ASD. Tingkat kontrol akustik tersebut harus bervariasi sesuai dengan tingkat fokus yang diperlukan dalam aktivitas yang dilakukan di dalam ruang, serta tingkat keterampilan dan tingkat keparahan autisme penggunaannya. Misalnya, aktivitas dengan fokus lebih tinggi, atau menurut Sensory Design Theory, aktivitas yang dilakukan di “zona stimulus rendah”, harus diberi tingkat kontrol akustik yang lebih tinggi untuk meminimalkan kebisingan, gema, dan gema di latar belakang. Ketentuan juga harus dibuat untuk tingkat kendali akustik yang berbeda di berbagai ruangan, sehingga siswa dapat “naik” dari satu tingkat kendali akustik ke tingkat berikutnya, perlahan-lahan bergerak menuju lingkungan yang khas untuk menghindari efek “rumah kaca” (Mostafa, 2008).

II.3.2.4 Sistem Perseptual Visual

Dalam arsitektur, “persepsi visual” menggambarkan bagaimana orang merasakan dan merasakan lingkungan yang dibangun melalui indera visual mereka. Hal ini berkaitan dengan bagaimana orang mengambil, memproses, dan menafsirkan informasi visual seperti warna, bentuk, pola, tekstur, pencahayaan, dan hubungan spasial dalam ruang arsitektur. Persepsi visual sangat penting untuk keberhasilan setiap proyek arsitektur, karena mempengaruhi keseluruhan fungsionalitas, estetika, dan respons

emosional pengguna. Persepsi visual sangat penting karena berdampak langsung pada cara orang memandang dan berinteraksi dengan lingkungan binaan (Dandiwala, 2022).



Gambar II.5 visualisasi bagaimana sistem persepsi visual berpengaruh pada pola pikir

Sumber : <https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a9870-importance-of-visual-perception-in-architecture/>, 2022

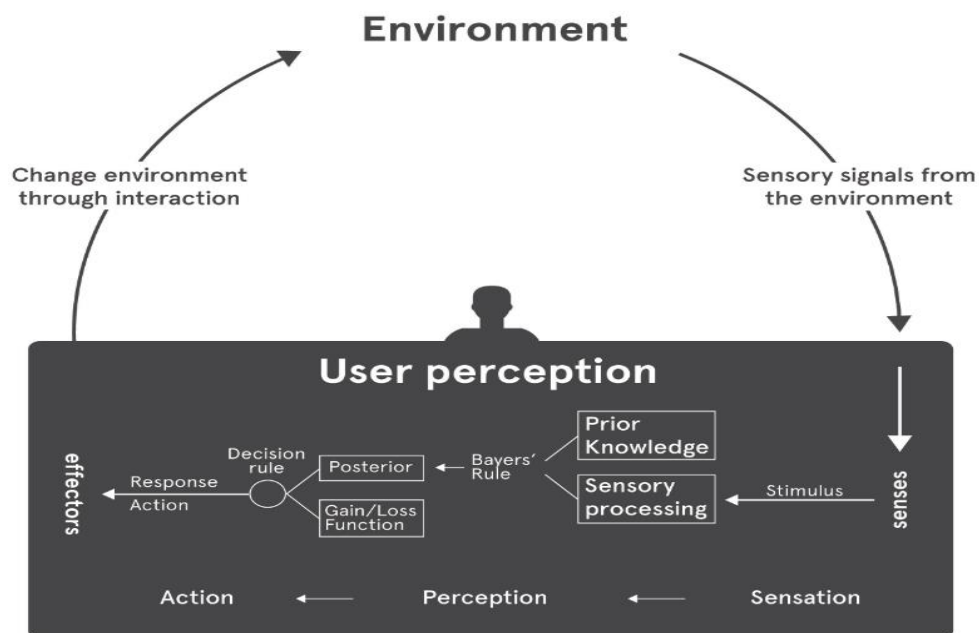
II..4 Pengaruh Lingkungan Binaan Terhadap Respons Manusia

Lingkungan binaan memiliki tanggung jawab untuk menciptakan lingkungan yang meningkatkan pengalaman pengguna bangunan, dan tanggung jawab tersebut ada pada setiap pengguna bangunan, terlepas dari jenis bangunan apa dan jenis kondisinya. Seringkali, pertimbangan desain sekecil apapun dapat memiliki dampak yang tidak dapat diatasi pada individu dengan autisme.

Menurut Satwiko (2023), sensasi dan persepsi membantu kita mengenali lingkungan dimana kita berada. Sensasi terjadi saat lingkungan fisik di sekeliling kita memberi rangsangan atau stimulus pada indera kita. Secara mudah sensasi yaitu apa yang kita rasakan melalui indera kita. Sensasi yang dirasakan oleh reseptor tersebut dikirim ke otak dan diolah oleh otak untuk menjadi informasi yang bermanfaat. Informasi yang dimengerti itulah persepsi. Jadi, sensasi itu tentang stimulus sedang persepsi itu tentang interpretasi.

Perancangan berbasis multi-sensori desain pada suatu lingkungan binaan, khususnya bagi individu dengan autisme mampu meningkatkan kemampuan perseptual mereka dalam menyerap materi maupun informasi yang

diberikan. Karena pertimbangan desain sekecil apapun akan sangat berpengaruh terhadap respons individu tersebut, dalam hal ini individu dengan autisme, seperti contoh pada beberapa orang dengan autisme bisa mengalami dua kesulitan berupa, hyper-sensitive (respons yang berlebihan) atau bahkan hypo-sensitive (kurang responsif). Menurut (Dunn, 2007) masing-masing dari keduanya kategori memiliki dua subkategori yaitu, hipersensitif = penghindar dan hiposensitif = pencari dan pengamat.



Gambar II.6 Lingkaran Tindakan Persepsi Manusia

(sumber: Ranne, 2019)

Menurut Norman (2013), ketika suatu produk / desain diharapkan menjadi efektif, produk / desain tersebut perlu dengan cepat menjelaskan keterjangkauan dan anti-keterjangkauan yang berbeda. Dan Ketika keterjangkauan itu sulit untuk dipahami, suatu symbol / penanda dapat digunakan untuk menonjolkan kualitas tertentu.

Konsep ini sangat relevan terhadap bagaimana suatu lingkungan binaan yang direncanakan dengan pertimbangan aspek desain multi-sensory, dari penataan zonasi hingga penataan detail – detail tertentu, bisa memberikan dampak positif bagi proses pelatihan, pengembangan dan terapi bagi

individu autisme yang memiliki kecenderungan baik itu hipersensitif maupun hyposensitif terhadap segala aspek terkait moda sensorik mereka.

II.5 Desain Yang Ramah Terhadap Individu Autis

Bagi individu autis, peranan suatu lingkungan binaan memiliki dampak yang sangat penting terhadap cara mereka menerima dan merespon keadaan tersebut. Suatu setting arsitektur, terlebih yang didalamnya melibatkan individu autis dan individu pada umumnya, perlu memperhatikan aspek inklusivitas bagi seluruh penggunanya.

II.5.1 Prinsip Arsitektur Ramah Individu Autis

Prinsip arsitektur yang bisa dikembangkan guna menjadi kerangka desain dalam suatu perancangan lingkungan binaan yang inklusif menurut (Mostafa, 2021), antara lain :

1. Akustik

Pengendalian akustik untuk meminimalkan kebisingan, gema dan gaung.

2. Urutan Spasial

Ruang harus mengalir semulus mungkin dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya, sirkulasi satu arah bila memungkinkan, dengan gangguan yang minimal.

3. Ruang Pelarian

Tujuan dari ruang tersebut adalah untuk memberikan kelonggaran bagi individu autis dari rangsangan berlebihan yang ditemukan di lingkungan mereka.

4. Kompartementalisasi

Membatasi lingkungan sensorik masing-masing aktivitas, dan pengorganisasian baik pada tingkat rencana induk hingga ke interior ruang, hingga ke dalam kompartemen, atau sel sensorik.

5. Transisi

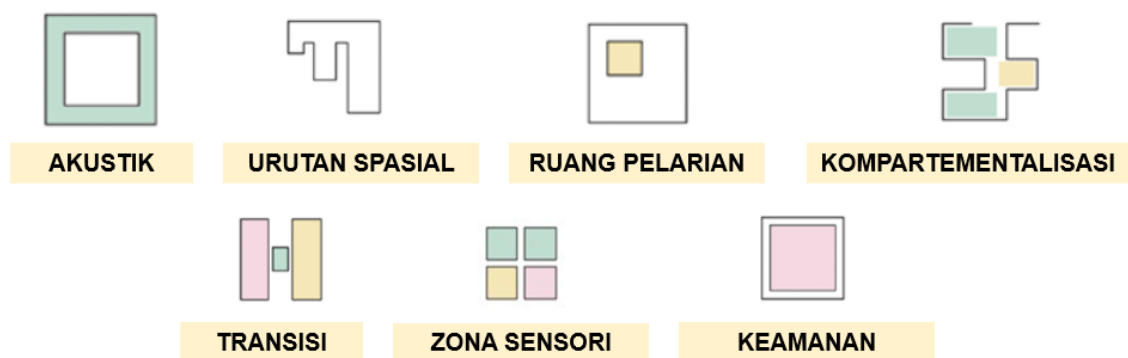
Berusaha untuk memfasilitasi aspek urutan spasial dan zonasi sensorik, adanya zona transisi membantu pengguna mengkalibrasi ulang Indera mereka saat berpindah dari satu Tingkat stimulus ke Tingkat berikutnya.

6. Zona Sensori

Perancangan ruang harus ditata sesuai dengan kualitas sensoriknya, bukan zonasi fungsional pada umumnya.

7. Keamanan

Keselamatan menjadi lebih menjadi perhatian pengguna yang mungkin memiliki pemahaman berbeda terhadap lingkungannya serta fasilitas sensorik dan mobilitas yang tidak lazim.



Gambar II.7 7 (Tujuh) Aspek Dalam Desain Ramah Individu Autis

(sumber: Mostafa,2021)

Dalam lingkup aspek perancangan ramah individu autis yang lebih mendetail, sebagaimana yang dikeumukakan oleh Beaver (2006), ada beberapa aspek yang dapat menciptakan lingkungan yang ramah terhadap penyandang autis, antara lain :

1. Akustik

Akustik adalah aspek yang paling penting untuk menjadi pertimbangan dari sebuah desain yang tepat, karena mempengaruhi pemilihan bahan, tampilan dan kenyamanan bangunan. Ruangan yang bising harus

dihindari. Suasana yang tenang akan mendorong perilaku yang lebih baik dan rasa nyaman pada penghuni ruangan tersebut.

2. Ventilasi

Ventilasi dengan penggunaan jendela hanya pada satu bidang tidak akan bekerja dengan baik. Jendela yang dapat terbuka memungkinkan kecenderungan anak untuk “melarikan diri”. Jendela harus berada diluar jangkauan anak dan ditempatkan untuk mendorong ventilasi silang, sehingga memberikan kenyamanan dan menghasilkan udara segar di dalam ruangan.

3. Pencahayaan

Fleksibilitas pencahayaan adalah kunci, sehingga, tingkat pencahayaan dapat dikurangi dan diatur sedemikian rupa sesuai kebutuhan ruangan. Pencahayaan juga berpengaruh terhadap pola perilaku penyandang autisme.

4. Warna

Warna dapat memainkan bagian penting dalam suasana ruangan atau bangunan. Harus menggunakan warna-warna yang lebih netral dan menenangkan. Pemilihan warna juga harus mempertimbangkan untuk memastikan keseimbangan yang baik antara ruang umum dan ruang pribadi.

5. Program Ruang

Tata letak sederhana dengan bahan-bahan dan warna yang mudah dipahami lebih disukai, hindari penataan yang terlalu rumit sehingga menimbulkan kebingungan.. pencapaian yang mudah dari ruang-ruang dan lamar sangat penting dan ini dapat ditentukan oleh warna karpet dan ruang cara mengalir dari satu ke yang lain.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan adalah masalah yang sering dijumpai. Ada dua alur pemikiran, yaitu menggunakan bahan-bahan yang begitu kuat yang hamper tidak bisa dihancurkan. Ini akan cenderung tidak ramah dalam penampilan dan mahal untuk memperbaiki jika rusak. Atau menggunakan bahan-bahan yang mudah dan murah untuk memperbaiki meskipun mereka mungkin harus diperbaiki lebih sering.

7. Pembersihan

Tempat binatu yang berkualitas baik diperlukan sehingga pengelola bangunan dapat segera merespon “kecelakaan” seperti anak-anak yang berguling di lantai, buang air kecil dalam lemari dan muntah dimanapun, yang mungkin terjadi. Karpet dan permukaan dinding dan langit-langit harus tahan lama dan mudah dibersihkan dari kotoran.

8. Ruang Terbuka

Ruang terbuka adalah bagian penting dari kesadaran lingkungan setiap individu. Ruang bermain aman yang terkadang diabaikan oleh penjaga merupakan asset besar dan dapat memberikan rasa kebebasan bagi anak-anak. Mereka dapat menikmati kebebasan tanpa perasaan sedang diamati.

II.6 Sintesis Kajian Pustaka

Dari beberapa kajian pustaka yang sudah dipilih dan dijelaskan, akan menghasilkan suatu sintesa kriteriai terkait aspek-aspek arsitektural yang bisa diwujudkan dalam bentuk kebutuhan ruang, karakteristik ruang, alur sirkulasi, pemilihan material dan lain sebagainya. Lihat tabel II.3.

Tabel II.3 Sintesis Kajian Pustaka Terhadap Output Perancangan

(sumber : Penulis)

No.	Aspek Landasan Perancangan	Kajian Pustaka	Kategori Aspek Arsitektur	Sintesis Desain
1.	Autisme	Menurut (Dyah Puspita, 2003) 3 (tiga) hambatan individu autis : - Gangguan komunikasi - Gangguan perilaku - Gangguan interaksi Menurut (Handoyo, 2004) usia ideal untuk mengintervensi dini adalah di usia 2-3 tahun... Penatalaksanaan autisme untuk mengatasi masalah kemampuan komunikasi menurut Wikasanti (2014)	Kebutuhan aktivitas berupa kegiatan terapi guna memperbaiki hambatan tersebut. Kebutuhan aktivitas diagnosa bagi individu autis, melalui beberapa metode Test, untuk mengetahui angka / skor yang bisa menjadi indikator tingkat autisme mereka. Aktivitas untuk mengatasi permasalahan individu autis antara lain: - Terapi okupasi - Pendidikan khusus - Terapi lain misalnya cerita dongeng - Terapi Bahasa	Fasilitas ruang untuk layanan terapi, seperti : Ruang Terapi wicara, ruang terapi perilaku, Ruang Terapi Okupasi, Ruang Komunal untuk stimulus komunikasi Fasilitas ruang untuk kegiatan diagnosa, observasi, dan konsultasi yang dilakukan oleh Staff Ahli / professional. Fasilitas Ruang sesuai aktivitas yang telah dijabarkan.

			- Terapi wicara - Terapi bermain - Terapi <i>Applied Behavior Analysis</i> (ABA)	
2.	<i>Lifeskills</i> / Kecakapan Hidup	menurut Sarbiran (2002), apabila kecakapan hidup dapat diartikan keterampilan hidup, komponen kecakapan hidup dapat diklasifikasikan kedalam Sembilan macam ketrampilan berasal dari kecerdasan. Menurut Wikasanti (2014), pengembangan <i>life skill</i> yang bisa diberikan kepada individu autisme antara lain	Materi pelatihan menekankan pada kemampuan dasar antara lain : - Kecakapan komunikasi - Sikap dan perilaku - Pengembangan minat dan bakat - Ilmu pengetahuan - Pelatihan akademik - Pelatihan vokasional / ketrampilan Materi pelatihan menekankan pada kemampuan dasar antara lain : - Kemampuan merawat diri - pengembangan ketrampilan akademik - Pengembangan integrasi sensorik.	Fasilitas / sarana berupa ruang-ruang untuk mengakomodir kegiatan tersebut : kelas pelatihan ketrampilan (akademis, seni, budaya, entrepreneur, komunitas dll) Fasilitas sarana kehidupan suportif bagi individu autisme yang dirasa sudah mampu untuk hidup secara mandiri.
3.	Multisensori Desain	Sistem persepsi manusia, atau bisa disebut sebagai modalitas	Konsep perancangan arsitektur dengan memperhatikan aspek :	- Sistem orientasi dasar : perencanaan alur sirkulasi,

sensori, dibagi menjadi lima bagian (Gibson, 1966),

- Sistem Orientasi Dasar (Informasi Umum)
- Sistem Pendengaran (mendengarkan)
- Sistem Haptik (menyentuh)
- Sistem rasa-bau (mencium, dan membau)
- Sistem visual (melihat)

orientasi dan penanda yang jelas & informatif

- Sistem pendengaran : pertimbangan desain akustik yang baik pada ruangan yang membutuhkan tingkat fokus & konsentrasi tinggi.
- Sistem Haptik : penggunaan material yang sesuai dengan peruntukkan aktivitas, contoh taman sensori untuk melatih sistem sensorik, contoh : taman sensorik dsb
- Sistem rasa-bau : penerapan sistem aroma buatan yang menenangkan pada area-area yang bersifat relaksasi
- Sistem visual : pencahayaan alami maupun buatan yang optimal, dengan intensitas yang tidak terlalu tinggi. Pemilihan material pewarnaan yang tidak mencolok, namun menenangkan.

4.	Pengaruh Lingkungan Binaan Terhadap Respons Manusia	Menurut (Dunn, 2008) masing-masing dari keduanya kategori memiliki dua subkategori yaitu, hipersensitif = penghindar dan hiposensitif = pencari dan pengamat.	Aplikasi perancangan skala makro maupun mikro yang berbasis aspek multisensori, mengingat potensi respons individu autis terhadap lingkungannya, berupa hiposensitif / hipersensitif.	Pertimbangan desain yang mampu mengatasi permasalahan potensi response hipersensitif / hiposensitif.
5.	Desain yang Ramah Terhadap Individu Autis	7 (tujuh) Prinsip arsitektur yang bisa dikembangkan guna menjadi kerangka desain dalam suatu perancangan lingkungan binaan yang inklusif menurut (Mostafa, 2021),	- Akustik - Urutan spasial - Ruang pelarian - Kompartementalisasi - Transisi - Zona sensori - keamanan	Aplikasi desain terkait akustik, urutan spasial, transisi dan zona sensori merupakan bagian dari perancangan berlandaskan aspek mutisensori. Disediakan ruangan pelarian / ruang relaksasi pada area yang berpotensi menyebabkan overstimulus. Keamanan terhadap potensi bahaya yang bisa disebabkan hiperaktivitas dari beberapa individu aiutisme terkait perancangan desain, dan sistem.
		8 (delapan) Aspek arsitektur yang menciptakan lingkungan ramah penyandang autis, menurut Neaver (2006)	- akustik - ventilasi - pencahayaan - warna - program ruang - pemeliharaan - pembersihan	Akustik : pemerataan akustik ruangan, material yang mneyerap suara, menghindari pantulan suara dan meredam kebisingan Ventilasi : penggunaan ventilasi alami dan mekanis, yang aman.

- ruang terbuka

Pencahayaan : tidak ada lampu berkedip, pencahayaan tidak langsung, lampu pencahayaan yang dapat diatur
Pencahayaan warna untuk suasana tertentu

Warna : warna yang lembut, tidak menstimulus / merangsang, pertimbangan cahaya siang hari dan kondisi pencahayaan buatan.

Program ruang : tata letak ruangan yang jelas, ruangan untuk bersosialisasi dan menyendiri, pertimbangan kebutuhan dan kedekatan ruang.

II.7 Studi Preseden

studi preseden terkait dengan jenis bangunan serupa maupun yang berbeda, namun memiliki aspek – aspek yang berhubungan dengan disiplin ilmu di bidang arsitektur binaan, kegiatan layanan terapi, pelatihan, dan individu autisme / disabilitas mental lainnya diperlukan dalam penyusunan Tesis ini, karena menurut penulis akan mampu memperkaya referensi bagi konsep perancangan. Pada akhir bab ini Penulis bermaksud untuk Menyusun suatu kajian sintesa desain dari beberapa obyek, baik dari dalam, luar negeri. Sehingga hasil kajian tersebut bisa menjadi data yang saling menunjang satu sama lain dengan kajian literatur yang sudah disusun sebelumnya.

II.7.1 Golisano Autism Center

Didirikan tahun 2019 dan terletak di Rochester, New York, Amerika Serikat. Pusat ini merupakan kolaborasi antara lembaga kesehatan dan layanan kemanusiaan yang menyediakan terapi wicara dan okupasi, ruang kelas prasekolah dan usia sekolah, pelatihan kejuruan, dan pengembangan keterampilan hidup.

Sensitivitas sensorik sangat diperhitungkan dalam desain, termasuk pertimbangan akustik dan visual tertentu. Warna dan hasil akhir yang halus membantu siswa agar tidak terganggu saat membantu menemukan jalan. Lingkungan Pembelajaran Multisensori seluas 6000 m² mencakup area terapi sensorik, lubang busa dan trampolin tersembunyi di lantai, area kebugaran, lapangan basket yang dimodifikasi, dinding panjat, dan area panggung pertunjukan.



Gambar II.8 Golisano Autism Center

Sumber : <https://www.swbr.com/wp-content/uploads/2019/11/Golisano-Autism-Center-2-1200x611.jpg>

Pembagian zonasi dari lingkungan Golisano Autism Center meliputi :

1. Bangunan Utama & office
2. Ruang penghubung
3. Bangunan Kesehatan perilaku pediatrik
4. Area terbuka untuk mendukung kegiatan pelatihan
5. Fasilitas pengelolaan air hujan



Gambar II.9 Siteplan Golisano Autism Center

Sumber : <https://13wham.com/news/local/construction-underway-for-new-golisano-autism-center-in-rochester>

Akses menuju bangunan terbagi menjadi 2, sesuai dengan jenis pelayanan yang akan dituju oleh klien. Kegiatan pengembangan ketrampilan tidak hanya di persiapkan bagi kegiatan terapi okupasi dan lain sebagainya, namun juga fasilitas guna mempersiapkan ketrampilan bagi individu untuk bisa hidup mandiri seperti fasilitas hunian dengan pendamping, hingga pelatihan pembekalan ketrampilan kerja.

Gedung ini juga mengadopsi lingkungan pembelajaran multisensory bagi individu autisme pada fasilitas yang disediakan antara lain, area terapi sensory, lubang busa dan trampolin tersembunyi di lantai, area kebugaran, lapangan basket yang dimodifikasi, dinding panjat, dan area panggung pertunjukan.



Gambar II.10 Fasilitas Golisano Autism Center

Sumber : https://www.swbr.com/wp-content/uploads/2019/11/Golisano-Autism-Center_2-1200x611.jpg

Fasilitas ruang terbuka guna aktivitas yang menstimulus motorik juga disiapkan, dengan penambahan furnitur dan material khusus yang mendukung sistem pembelajaran yang berkaitan dengan sistem persepsi haptic / tactil.

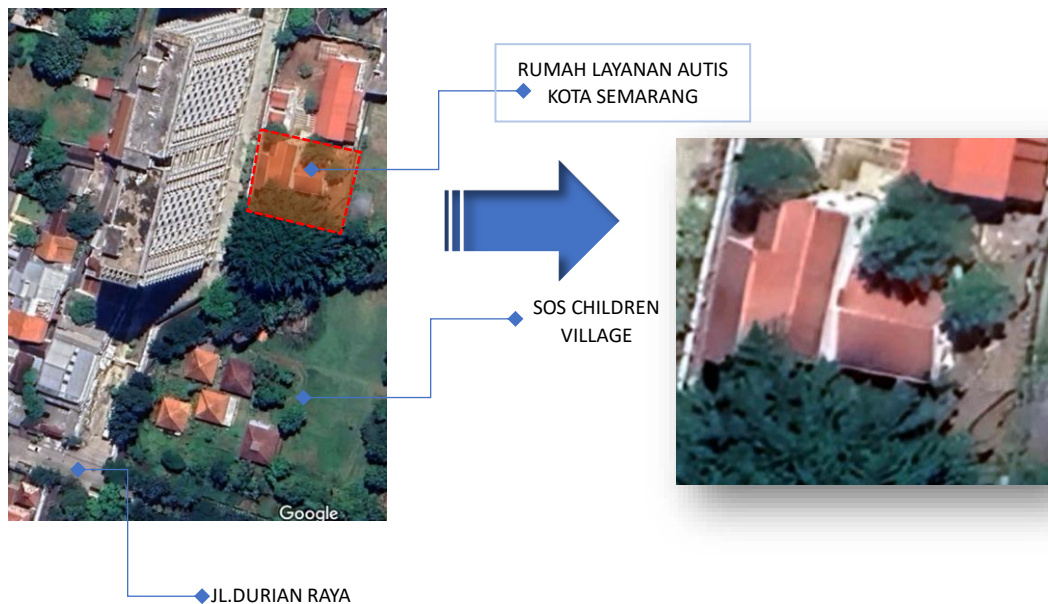


Gambar II.11 Fasilitas Outdoor dan penunjang Golisano Autism Center

Sumber : <https://pikecs.com/wp-content/uploads/2020/02/Gallery-7-1.jpg>

II.7.2 Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Rumah Autis Kota Semarang diresmikan pada tahun 2021, dibawah naungan Bidang Rehabilitasi Sosial, Dinas Sosial, Pemerintah Kota Semarang. Berdiri diatas lahan seluas $\pm 1400 \text{ m}^2$, milik Pemerintah Kota Semarang. Rumah Autis ini merupakan suatu layanan kegiatan terapi bagi individu berkebutuhan khusus, khususnya autism dan acara – acara yang diselenggarakan oleh Dinas Sosial dan Komunitas Orang tua Penyandang Autis (KOPA) dengan menggandeng pihak-pihak luar.



Gambar II.12 Lokasi Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Sumber : google.maps

Bangunan Rumah Layanan Autis Kota Semarang terdiri dari 2 (dua) lantai dan didukung oleh 1 Psikolog, 5 tenaga terapis professional, dan

memberikan pelayanan terapi bagi 50 murid, dengan rentang usia 4 tahun hingga 36 tahun.



Gambar II.13 Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Aktivitas pelayanan terapi yang disediakan Rumah Layanan Autis Kota Semarang mengakomodir kegiatan meliputi :

- Terapi Okupasi
- Terapi Perilaku
- Terapi Sensorik
- Terapi Motorik
- Terapi Wicara
- Melukis / Kesenian
- Yoga
- Atletik

Fasilitas yang tersedia menurut pengamatan penulis, sangat memadai. Mulai dari fasilitas parkir kendaraan roda dua dan roda empat, dan akses Rampa bagi disabilitas fisik. Kebetulan dalam Lokasi lahan yang sama juga terdapat bangunan lama yang difungsikan Kembali oleh Dinas Sosial kota Semarang, sebagai Gedung “Puspaga” yang fokus pada kegiatan pemberdayaan keluarga.



Gambar II.14 Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Berikut adalah rangkuman terkait data ruangan, jenis aktivitas dan dimensi dari Pusat Layanan Autis Kota Semarang. lihat Tabel II.4

Tabel II.4 Daftar Ruang Pusat Layanan Autis Kota Semarang

(sumber : Penulis)

LANTAI 1				
No.	Nama Ruangan	Aktivitas	Pengguna	Dimensi (m2)
1	Area Lobby / Resepsionis	Pendaftaran	Admin / Keamanan	15 m2
2	Ruang Tunggu	Menunggu aktivitas terapi	Klien	12 m2
3	Ruang Konsultasi (Psikolog & Dokter Anak)	Konsultasi dengan Psikolog / Dokter Anak	Orang Tua Klien / Psikolog	16 m2
4	Ruang Seni Melukis	Kegiatan Terapi Melukis	Klien / Terapis	16 m2
5	Ruang Aula	Seminar / acara komunitas /	Klien / Orang Tua Klien / Terapis	200 m2

		Kegiatan terapi Yoga		
6	Ruang Rapat	Rapat Internal	Terapis / Psikolog	16 m2
7	Ruang Service (Kamar Mandi, Gudang)	Service / kebersihan		12 m2
LANTAI 2				
1	Ruang Terapi Motorik	Terapi Motorik	Klien / Terapis	16 m2
2	Ruang Terapi Perilaku	Terapi Perilaku	Klien / Terapis	16 m2
3	Ruang Terapi Wicara	Terapi Wicara	Klien / Terapis	16 m2
4	Ruang Terapi Audio Visual	Kegiatan terapi menggunakan media audio dan visual	Klien / Terapis	18 m2
5	Ruang Istirahat	Ruang istirahat bagi klien	Klien	16 m2
6	Ruang Service (Kamar Mandi, Pantry)	Service / kebersihan		12 m2



Gambar II.15 Fasilitas pada Lantai 1 Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Sumber : Dokumentasi Pribadi



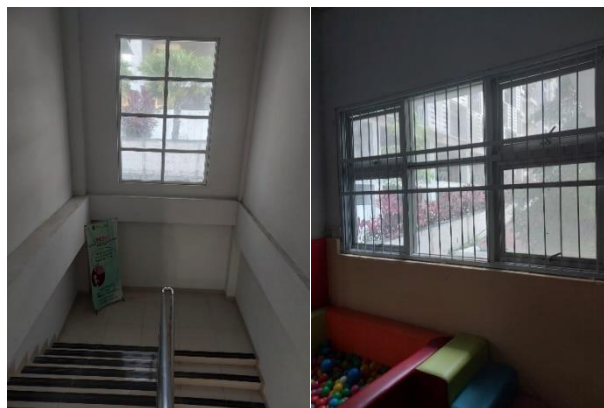
Gambar II.16 Fasilitas pada Lantai 2 Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Mengacu pada kebutuhan tata ruang, ketersediaan fasilitas di Pusat Layanan Autis Kota Semarang sudah cukup lengkap. Semua aktivitas terapi dasar bagi kebutuhan individu autisme sudah diakomodir sesuai dengan fungsinya masing-masing. Dan aktivitas penunjang terapi, seperti ruang konsultasi, ruang aula yang juga dipergunakan untuk acara-acara seminar yang berhubungan dengan hal – hal mengenai autisme juga disediakan dengan baik oleh Dinas Sosial Pemerintah Kota Semarang.

Berdasarkan informasi dari narasumber , yang juga merupakan terapis di Rumah Layanan Autis yaitu Bapak Aji. Beberapa catatan terkait desain bangunan existing yang menjadi kendala bagi individu autisme antara lain:

- Kondisi toilet yang kurang mendukung bagi individu autisme yang masih memerlukan pembelajaran toilet (*toilet trainee*) dimana desain toilet yang sudah ada masih bersifat umum.
- Anak – anak sangat sensitive terhadap suara mesin yang bergerak seperti contoh suara kipas angin dsb. Dimana fokus mereka sering terganggu, terkadang sampai menutup telinga, bahkan menangis, karena merasa tidak nyaman.
- Kondisi pencahayaan buatan / alami yang cukup terang bisa mengganggu kenyamanan mereka
- Terkait aspek *safety* (keamanan), Jendela perlu diberikan pengamanan, khususnya di lantai 2, karena terkadang anak dengan kondisi hiperaktif membuka jendela dan berkeinginan untuk keluar melalui jendela tersebut. Sehingga ditambahkan teralis pada beberapa sisi dinding.
- Akses tangga yang ada, cukup membahayakan bagi anak / murid. Dimana diperlukan railing pengamana yang aman, kuat dengan dimensi yang memadai, sehingga potensi untuk memanjat bisa diminimalisir.



Gambar II.17 Aspek Keamanan yang Perlu dipertimbangkan di

Rumah Layanan Autis Kota Semarang

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Sedangkan terkait aspek – aspek yang berhubungan dengan pertimbangan desain multisensori pada Rumah Layanan Autis Kota Semarang, menurut pengamatan penulis belum sepenuhnya terakomodir, seperti alur sirkulasi yang berhubungan dengan persepsi orientasi, kekedapan suara (akustik), dan desain pencahayaan. Diharapkan aspek tersebut kedepannya bisa lebih dimaksimalkan lagi.

II.7.3 Sweetwater Spectrum Community

Sweetwater Spectrum berlokasi di Sonoma, California, Amerika Serikat, selesai dibangun pada tahun 2013. Bangunan ini adalah suatu bentuk baru untuk perumahan yang mendukung bagi orang dewasa penderita autisme, yang menawarkan kehidupan yang memiliki tujuan dan perlindungan. Dirancang oleh Leddy Maytum Stacy Architects, situs seluas 2,8 hektar ini menyediakan rumah permanen untuk 16 orang dewasa dan staf pendukung mereka. Empat rumah dengan empat kamar tidur seluas 3.250 kaki persegi mencakup area umum serta kamar tidur dan kamar mandi untuk setiap penghuni. Sweetwater Spectrum juga memiliki pusat komunitas seluas 2.300 kaki persegi dengan ruang olahraga/aktivitas dan dapur pengajaran; kolam terapi besar dan spa; dan pertanian perkotaan, kebun buah-buahan, dan rumah kaca



Gambar II.18 Sweetwater Spectrum Community Center

Sumber : Archdaily.com

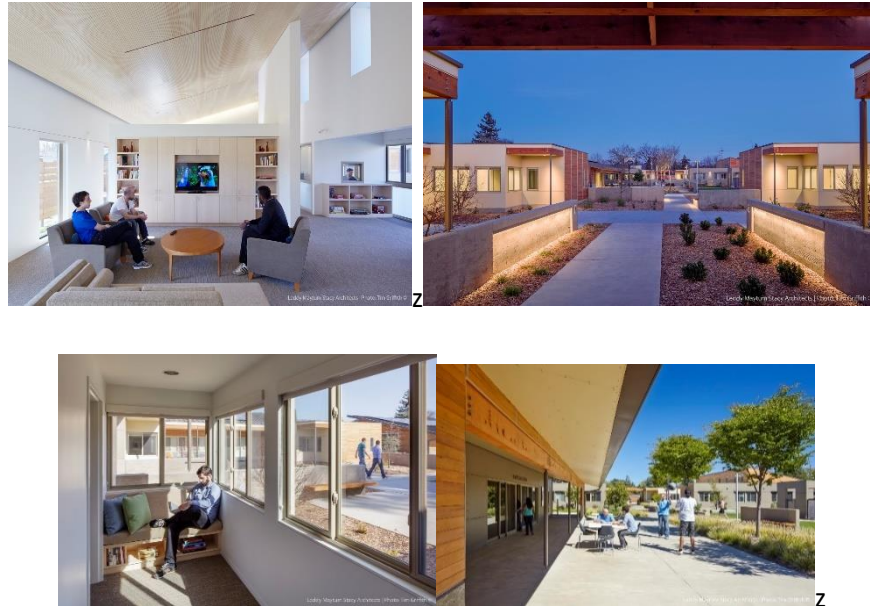
Komunitas baru ini dirancang untuk memenuhi seluruh kebutuhan individu dengan gangguan spektrum autisme, memaksimalkan perkembangan dan kemandirian penghuninya. Desainnya mengacu pada pedoman desain berbasis bukti untuk menciptakan perumahan

bagi orang dewasa dengan autisme, seperti yang diidentifikasi dalam studi penelitian yang dilakukan oleh Arizona State University Stardust Center dan School of Architecture.

Keselamatan dan keamanan adalah yang terpenting, dan bahan-bahan yang sehat dan tahan lama digunakan di seluruh bagian. Individu dapat menyesuaikan ruang hidup pribadi mereka untuk mengakomodasi preferensi dan kebutuhan khusus mereka.

Strategi desain mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Mudah dipahami: Organisasi tata ruang yang lugas dan konsisten memberikan batasan transisi yang jelas antara ruang publik, semi publik, semi privat, dan privat.
2. Hirarki Pengalaman: Desainnya menawarkan hierarki pengalaman berlapis atau “bersarang”, dimulai dengan ruangan individual; memperluas ke bagian hunian dengan dua kamar tidur dan kemudian ke rumah dengan empat penghuni; memperluas ke sub-lingkungan dari dua rumah, pusat komunitas dan rumah bersama, dan dua rumah lainnya; dan akhirnya meluas ke komunitas yang lebih luas.
3. Pratinjau dan memisahkan diri: Penghuni memiliki kesempatan untuk melihat ruang dan aktivitas, dan mereka dapat mengakses tempat memisahkan diri untuk mendapatkan ketenangan dan ketenangan.
4. Prediktabilitas: Keempat rumah tersebut memiliki desain yang serupa sehingga penghuni merasa nyaman saling mengunjungi atau pindah ke rumah lain di lokasi.
5. Ruang yang tenang: Semua ruang dirancang untuk mengurangi rangsangan sensorik dan menyediakan lingkungan yang tenang. Bentuknya familiar, warna dan hasil akhir tidak terlalu mencolok, dan pencahayaan sebagian besar tidak langsung.



Gambar II.19 Sweetwater Spectrum Community Center

Sumber : Archdaily.com

Berbagai strategi desain universal yang sederhana memungkinkan akomodasi yang luas dan akses yang setara untuk segala usia dan kemampuan. Perhatian khusus diberikan pada pemilihan bahan dan sistem bangunan untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruangan yang sehat, kontrol akustik, dan sistem HVAC yang nyaman dan super efisien. Karena kipas langit-langit dapat menjadi stimulus negatif bagi orang-orang dengan spektrum autisme, sistem pemanas dan pendingin pelat berseri digunakan dengan sistem ventilasi kecepatan rendah.

Aspek berkelanjutan lainnya mencakup bahan bangunan terbarukan, bahan dan penyelesaian akhir yang rendah VOC dan tidak beracun, serta daur ulang limbah konstruksi.



Gambar II.20 Siteplan Sweetwater Spectrum Community Center

Sumber : Archdaily.com



Gambar II.21 Denah Typical Residence

Sumber : Archdaily.com



Gambar II.22 Denah Community Center

Sumber : Archdaily.com



Gambar II.23 Siteplan Sweetwater Spectrum Community Center

Sumber : Archdaily.com

Dari hasil pengamatan terhadap studi preseden pada beberapa obyek, terdapat beberapa elemen terkait desain yang berbasis pada multi -sensori desain khususnya yang mencakup sitem persepsi manusia, aktivitas yang berhubungan dengan lifeskill / kecakapan hidup dan desain yang ramah terhadap individu autis akan dirangkum dalam tabel II.5 berikut. Sehingga aplikasi dari aspek bisa menjadi suatu rujukan konsep perancangan Tesis ini.

Tabel II.5 Tabel Penerapan Aspek Perancangan Pada Studi Preseden

Sumber : Penulis

No	Studi Kasus	Pendekatan Aspek Perancangan (Multi-sensori, <i>Lifeskill</i> , dan Desain Ramah Individu Autis)	Implementasi Perancangan Arsitektur (Ruang dan Karakter Ruang)
1.	<i>Golisano Autism Center</i>	Penerapan arsitektur multi-sensori (respon terhadap hiposensitif dan hipersensitif) terkait aspek persepsi visual, akustik, dan haptik.	- Pemilihan jenis warna yang lembut pada material exterior dan interior.  - Pertimbangan akustik ruangan untuk meminimilasi suara dari luar ruangan - Fasilitas ruang terapi sensori - Fasilitas ruang terbuka untuk melatih motorik kasar. 

		Pendekatan program <i>Lifeskill</i> / Kecakapan diri melalui pelatihan pelatihan ketrampilan dan pendampingan hidup mandiri.	- fasilitas pendampingan hidup mandiri berupa asrama - fasilitas ketrampilan kerja
2.	Rumah Layanan Autis Kota Semarang	Penerapan arsitektur multi-sensori. (respon terhadap kegiatan terapi yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan sensorik dan motorik).	- Fasilitas ruang pelatihan sensorik - Fasilitas pelatihan ruang motorik menggunakan media-media yang menstimulus aspek motorik.
		Pendekatan program <i>Lifeskill</i> / Kecakapan diri melalui pelatihan pelatihan ketrampilan.	-fasilitas terapi Lukis yang selain sebagai media relaksasai dan fokus bagi individu autisme, juga mampu melatih ketrampilan dalam bidang seni. 
3.	<i>Sweetwater Spectrum Community</i>	Pendekatan program <i>Lifeskill</i> / Kecakapan diri melalui pendampingan hidup mandiri, pelatihan ketrampilan hidup, dan kegiatan komunitas.	-Fasilitas hunian / tempat tinggal bagi individu autis dewasa dengan pendampingan ahli -Fasilitas Perkebunan dan pertanian untuk melatih ketrampilan bertanam. -fasilitas ruang bagi komunitas autisme 

		Penerapan arsitektur multi-sensori. (respon terhadap kegiatan terapi yang berhubungan dengan kenyamanan persepsi orientasi, akustik dan visual)	- Organisasi tata ruang yang lugas dan konsisten memberikan batasan transisi yang jelas antara ruang publik, semi publik, semi privat, dan privat. - Minimalisir kebisingan dari luar dengan pemilihan material dinding, dan elemen pendukung seperti penghawaan buatan yang bisa menimbulkan hipersensitif bagi individu autis. - pencahayaan alami yang optimal namun intensitasnya tidak terlalu tinggi, berupa desain pencahayaan langsung pada semua jendela.
		Penerapan desain ramah individu autis dalam keamanan, penataan alur sirkulasi ruangan.	- Keselamatan dan keamanan adalah yang terpenting, dan bahan-bahan yang sehat dan tahan lama digunakan di seluruh bagian. Individu dapat menyesuaikan ruang hidup pribadi mereka untuk mengakomodasi preferensi dan kebutuhan khusus mereka.

II.8 Inovasi Perancangan Berdasarkan Studi Pustaka & Studi Preseden

Dari keseluruhan kajian preseden maupun kajian literatur, penulis mencoba menyimpulkan elemen arsitektural berdasarkan 3 (tiga) aspek perancangan yang mendasari penyusunan konsep perancangan (arsitektur multi-sensori, kegiatan pelatihan *lifeskill* / kecakapan hidup, dan desain ramah individu autis). Elemen arsitektural tersebut merupakan elemen yang juga mendasari bagaimana proses perancangan arsitektur bisa terwujud selaras dengan aspek perancangan yang menjadi landasan utama. Lihat Tabel II.6.

Tabel II.6 Tabel Inovasi Perancangan Berdasar Kajian Studi Pustaka dan Preseden

Sumber : Penulis

No.	Elemen Arsitektur	Inovasi Dalam Perancangan
1.	Zonasi Bangunan	Zonasi bangunan perlu memperhatikan urutan dari Tingkat privasi masing-masing ruang, pembagian antara ruang public, semi-publik dan privat harus sesuai hierarki dari masing-masing kebutuhan ruang sehingga aktivitas yang berlangsung di dalamnya tidak terganggu.
2.	Gubahan Massa Bangunan	Perletakkan posisi dan orientasi bangunan maupun ruang, perlu memperhatikan aspek kenyamanan, Kesehatan dan keamanan. Pengguna tetap memerlukan akses pencahayaan dan penghawaan alami dengan tetap memperhatikan intensitasnya. Bentuk massa bangunan dengan skala visual yang proporsional diperlukan sehingga sisi estetika tetap bisa menjadi <i>focal point</i> penunjang bagi pengguna bangunan.
3.	Material	Mengingat pengguna Gedung didominasi oleh individu autis, diperlukan material yang memiliki nilai

		durabilitas tinggi, aman dan mampu menarik minat pengguna bangunan dalam menunjang aktivitas.
4.	Aspek Multisensori (Orientasi dasar, Haptik, Pendengaran dan Visual)	Setiap aspek perancangan perlu memperhatikan aspek Multisensori menurut Gibson (1966)
5.	Keamanan	Aspek keamanan perlu diperhatikan, tidak hanya berupa infrastruktur, namun juga sistem keamanan dari sisi SDM dan teknologi yang bisa dimanfaatkan.
6.	Pelatihan <i>Lifeskill</i> / Kecakapan hidup	Seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan ketrampilan untuk hidup mandiri perlu di akomodir dalam perancangan.
7.	Desain Ramah Individu Autis (Urutan Spasial, Keamanan, ruang transisi, relaksasi)	Kriteria ini merupakan aspek yang akan menyempurnakan aspek perancangan yang sebelumnya, sehingga suatu pengalaman akan lingkungan yang suportif bagi individu autis, bisa tercapai.