

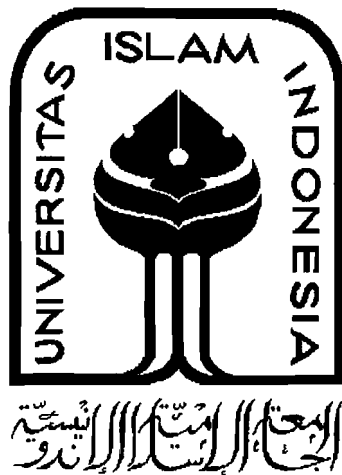
|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| <b>PERPUSTAKAAN FTSP UII</b> |               |
| <b>HADIAH/BELI</b>           |               |
| TGL. TERIMA :                | 13 April 2007 |
| NO. JUDUL :                  | 02340         |
| NO. INV. :                   | 5120002340001 |
| NO. INDUK :                  |               |

**LAPORAN PERANCANGAN  
TUGAS AKHIR**

**PUSAT STUDI DAN TERAPI AUTISME TERPADU**  
Desain Bangunan Yang Komunikatif dan Interaktif  
Melalui Pendekatan Terhadap Karakteristik Anak Autis

**INTEGRATED AUTISM CENTER FOR STUDY AND THERAPY**  
*Communicative and Interactive Design  
Based on Character of Autism*

R.  
71157  
Pal  
P  
7



XII, 118 : bab lengkap

Disusun oleh :  
**RETNO PALUPI**  
02 512 052

Dosen Pembimbing :  
**IR. H. HANDOYOTOMO, MSA**



**JURUSAN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
2006

Revisi - has  
fas. ped. dan terapi  
fas. ped. - terintegrasi  
konsep komunikasi  
dan bahasa  
Juli

MILIK PERPUSTAKAAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN UII YOGYAKARTA

**LEMBAR PENGESAHAN**

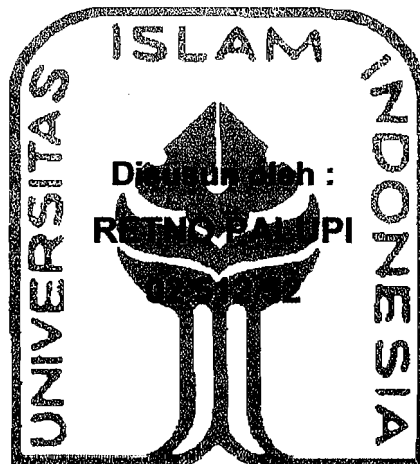
**PUSAT STUDI DAN TERAPI AUTISME TERPADU**

Desain Bangunan Yang Komunikatif dan Interaktif  
Melalui Pendekatan Terhadap Karakteristik Anak Autis

**INTEGRATED AUTISM CENTER FOR STUDY AND THERAPY**

*Communicative and Interactive Design*

*Based on Character of Autism*



Ditandatangani:  
RUFUS SAMUPI

الإسلام جامعة

Yogyakarta, Oktober 2006

**MENGETAHUI**

**Ketua Jurusan Arsitektur**

**MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Hastuti Saptorini, MA**

**Ir. H. Handoyotomo, MSA**

*It's dedicated for my family mom, dad n' my brother  
Especially for my biggest inspiration Wawan,  
open u're heart n look at the world,  
there are many things so beautifull*



## KATA PENGANTAR

*Assalamu`alaikum Wr.Wb,*

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahNya kepada hamba – hambaNya yang selalu mengingatNya dalam keadaan susah dan lapang. Shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menerangi gelapnya alam dengan cahaya Illahi, dengan kemuliaan dan kesabarannya menyampaikan kebenaran.

Alhamdulillah, pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Pusat Studi dan Terapi Autisme Terpadu, Desain Bangunan Yang Komunikatif dan Interaktif Melalui Pendekatan Terhadap Karakteristik Anak Autis”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata – 1 pada Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada :

- Ibu Ir. Hastuti Saptorini, MA selaku Ketua Jurusan Arsitektur UII. Terima kasih atas bimbingannya selama kami kuliah di Jurusan Arsitektur ini.
- Bapak Ir. H. Handoyotomo, MSA selaku dosen pembimbing, terima kasih banyak atas ilmu yang diberikan dan telah dengan sabar membimbing kami.
- Ibu Endy Marlina, ST, MT selaku dosen penguji, terima kasih pula atas ilmunya dan masukannya.
- Bapak dan Ibu dosen di lingkungan FTSP UII.
- Ayah, ibu dan adikku, yang merupakan motivasi terbesarku. Terima kasih atas doa dan dukungannya, tanpa kalian aku tidak berarti apa-apa. Banyak hal tentang kehidupan yang kupelajari dari kalian.
- *For my biggest inspiration, Wawan “ RA “. At the first moment time when i meet u, i feel so different. U're only the one valuable thing that i've ever had. I'm so happy to meet u and u're my happiness for now and forever.*

- Teman – temanku, Noni, Selli, Umi, Lolo, Echi, Indah, Vidya, Dony “Ndut”, Rangga, Oslan, Phiphi, Uyun, Dian makasi banyak udah memberikan kisah indah selama empat tahun ini, ada suka ada duka. *U’re my best friends. Pokokna never ending story.*
- Buat masku dan mbakku, Mas arief, Mas Bagas, Mas Pungky, Mas Manik, Mas Yudha, Mas Ipul, Mas Aji (anak-anak Arch ‘00), n Mbakku Sakti (Arch ‘99), Mbak Inna (Arch ‘98) thanks banget buat banyak masukannya dan informasinya selama aku tugas akhir.
- Buat Ani, Andrian, Hafidz n Ira, makasi banyak udah mau nganterin cari data plus jalan – jalan ke Semarang..hehe..benemnya waktu itu hari burukku siy...Spesial buat Wiwit “ Red Apple ”, makasi yah..kemarin waktu di Semarang udah muter – muterin kita..
- Temen – temenku seperjuangan Stupa07 Andre, Rangga, Nanda, Lilin, Yessi, Nova, Mas Aan, Fanty, Rofi, Dhani, Udin, Randy, Aan, Oon n Mas Ari, akhirnya tidak ada lagi kata lembur or belum mandi...hehe...
- Teman – teman Arch ‘02, Yudhi, Fikey, Alfian, Rian, Kiki, Dhani, Udi, Rian, Mukti, Ivan, Widya, Eris, Ojok, Ira, n semuanya yang g bisa kusebutin satu persatu makasih banyak buat pertemanannya selama ini...*N all of my friends at STUDIO III* M’ Iqbal, M’ Jorcy, M’ Adit, M’ Jaya, M’ Ayu, Chi2, Yaya, M’ Agus, M’ Umi, M’ Yaya cayo berjuanggg...

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki dalam penulisan ini, oleh karenanya penulis sangat mengharapkan kritikan dan masukan yang membangun demi kesempurnaan dalam Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata kami ucapkan banyak terima kasih pada seluruh pihak yang telah banyak membantu dan penyusun berharap bahwa laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi penyusun pribadi.

*Waslamu`alaiukum Wr.Wb.*

Yogyakarta, Oktober 2006

Penyusun

Retno Palupi

## **ABSTRAKSI**

### **PUSAT STUDI DAN TERAPI AUTISME TERPADU**

Desain Bangunan Yang Komunikatif dan Interaktif  
Melalui Pendekatan Terhadap Karakteristik Anak Autis

### **INTEGRATED AUTISM CENTER FOR STUDY AND THERAPY**

*Communicative and Interactive Design*

*Based on Character of Autism*

*Autisme merupakan suatu sindrom kerusakan saraf otak atau dapat disebut sebagai gangguan perhatian pada anak. Autisme pada dasarnya dapat mengganggu perkembangan baik fisik, pikiran maupun mental anak. Ditinjau dari penyebabnya autisme dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain karena gizi yang buruk, polutan ataupun karena adanya faktor genetik.*

*Kenyataannya di Indonesia kasus anak penderita Autis ini jumlahnya cukup banyak. Di Semarang sendiri kota dengan pertumbuhan populasi penduduk yang sangat pesat ternyata tidak lepas dari masalah wabah autisme ini. Artinya bahwa Semarang juga tetap berpotensi sebagai tempat dengan jumlah penderita yang cukup besar.*

*Autisme sendiri bukan suatu hal yang baru dikenal oleh masyarakat Indonesia, namun ada masa, dimana autisme ini masih dianggap tabu dan aib oleh sebagian orangtua yang memiliki anak penderita autisme. Bagi sebagian orangtua tersebut, penyakit yang diderita oleh anaknya justru ditutup-tutupi dan tidak berusaha untuk mencari solusinya, hal itu disebabkan kurangnya informasi tentang autisme tersebut. Bisa jadi pada saat itu referensi atau lembaga yang berkaitan dengan autis sangat minim dan terbatas. Akibatnya anak autis ini kurang mendapat perhatian ekstra. Padahal anak autis tergolong anak dengan kebutuhan khusus*

*Namun di saat sekarang ini, dimana pola pikir masyarakat sudah mulai terbuka dan menganggap bahwa autisme bukan lagi sebagai suatu hal yang tabu, menjadikan para orangtua berusaha untuk dapat menyembuhkan dan memulihkan kondisi anak-anak mereka yang menderita autis. Banyak dari mereka yang kemudian berlomba-lomba mencari lembaga atau yayasan yang dapat menangani anak autis ini. Sebab, tidak jarang orangtua juga menemui kesulitan dalam menangani anak mereka sendiri.*

*Kondisi sarana dan prasarana yang memadai dan layak untuk dijadikan sebagai wadah kegiatan terapi, menjadikan orangtua benar-benar selektif dalam memilih tempat terapi ini. Oleh karenanya perlu disediakan suatu wadah yang dapat menampung kegiatan terapi tersebut secara menyeluruh dan sesuai dengan karakteristik anak autis.*

## DAFTAR ISI

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Lembar Judul.....       | I   |
| Lembar Pengesahan.....  | II  |
| Lembar Persembahan..... | III |
| Kata Pengantar.....     | IV  |
| Abstraksi.....          | VI  |
| Daftar Isi.....         | VII |
| Daftar Gambar.....      | XI  |
| Daftar Tabel.....       | XII |
| Daftar Diagram.....     | XII |

### BAB I : PENDAHULUAN

|   |    |
|---|----|
| 1.1. Batasan Pengertian Judul.....  | 1  |
| 1.2. Latar Belakang.....  | 2  |
| 1.2.1. Peningkatan Jumlah Anak Penderita Autis.....   | 2  |
| 1.2.2. Keterbatasan Penyediaan Fasilitas Pendidikan dan Terapi yang Berkualitas Untuk Anak Autis di Semarang.....                         | 2  |
| 1.2.3. Pentingnya Mendesain Bangunan yang Sesuai Dengan Karakteristik Anak Autis.....   | 4  |
| 1.2.3.1. Karakteristik Anak Autis.....  | 4  |
| 1.2.3.2. Penciptaan Ruang Dalam yang Dapat Mendukung Pendidikan dan Terapi Anak Autis.....  | 5  |
| 1.2.3.3. Perlunya Penyediaan Ruang Terapi Sesuai dengan Karakteristiknya.....   | 9  |
| 1.2.3.4. Perlunya Pengorganisasian Ruang Untuk Menciptakan Aksesibilitas Ruang dan Sirkulasi yang Memberikan Kemudahan Bagi Pengguna..... | 13 |
| 1.3. Rumusan Permasalahan.....  | 13 |
| 1.3.1. Permasalahan Umum.....   | 13 |
| 1.3.2. Permasalahan Khusus.....   | 13 |
| 1.4. Tujuan dan Sasaran.....  | 14 |



|   |    |
|---|----|
| 1.4.1. Tujuan.....                      | 14 |
| 1.4.2. Sasaran.....                     | 14 |
| 1.5. Lingkup Pembahasan.....            | 14 |
| 1.5.1. Pembahasan Non Arsitektural..... | 14 |
| 1.5.2. Pembahasan Arsitektural.....     | 15 |
| 1.6. Metoda Pembahasan.....             | 15 |
| 1.6.1. Identifikasi Masalah.....        | 15 |
| 1.6.2. Pengumpulan Data.....            | 16 |
| 1.6.3. Analisis dan Sintesis.....       | 17 |
| 1.6.3.1. Analisis.....                  | 17 |
| 1.6.3.2 Sintesis.....                   | 17 |
| 1.7. Sistematika Penulisan .....        | 17 |
| 1.8. Keaslian Penulisan.....            | 19 |
| 1.9. Spesifikasi Umum Proyek.....       | 20 |
| 1.10. Kerangka Pola Berpikir.....       | 25 |

## **BAB II : TINJAUAN TEORI DAN FAKTUAL AUTISME**

|   |    |
|---|----|
| 2.1. Autisme dan Karakteristiknya.....                        | 26 |
| 2.2. Penanganan dan Terapi Untuk Anak Autis.....              | 28 |
| 2.2.1. Tujuan dan Faktor Yang Mempengaruhi Proses Terapi..... | 28 |
| 2.2.2. Metode dan Jenis Terapi.....                           | 30 |
| 2.3. Kurikulum Dasar Pendidikan Terapi Untuk Anak Autis.....  | 38 |

## **BAB III : TINJAUAN TERHADAP RUANG BANGUNA / PUSAT STUDI DAN TERAPI TERPADU UNTUK ANAK AUTIS**

|  |    |
|--|----|
| 3.1. Pengertian dan Jenis Ruang.....                   | 42 |
| 3.2. Tinjauan Terhadap Kelompok Kegiatan.....          | 43 |
| 3.3. Tinjauan Terhadap Kelompok Ruang.....             | 44 |
| 3.4. Tinjauan Terhadap Ruang Luar dan Ruang Dalam..... | 47 |
| 3.4.1. Ruang Dalam.....                                | 47 |
| 3.4.1.1. Hall.....                                     | 49 |

|   |    |
|---|----|
| 3.4.1.2. Ruang Pengelola dan Managemen..... | 50 |
| 3.4.1.3. Ruang Data dan Perpustakaan.....   | 50 |
| 3.4.1.4. Ruang Tenaga Ahli dan Terapis..... | 51 |
| 3.4.1.5. Ruang Studi dan Terapi Anak.....   | 51 |
| 3.4.2. Ruang Luar.....                      | 52 |
| 3.5. Studi Kasus.....                       | 57 |
| 3.5.1. Kesimpulan Studi Kasus.....          | 60 |

#### **BAB IV : ANALISIS TERHADAP RUANG BANGUNAN PUSAT STUDI DAN TERAPI TERPADU UNTUK ANAK AUTIS**

|  |     |
|--|-----|
| 4.1. Analisis Terhadap Pelaku dan Alur Kegiatan.....   | 64  |
| 4.1.1. Profil Pelaku Kegiatan.....   | 64  |
| 4.1.2. Pola Alur Kegiatan.....   | 65  |
| 4.2. Analisis Terhadap Kebutuhan Ruang.....  | 68  |
| 4.2.1. Jenis dan Persyaratan Ruang.....  | 68  |
| 4.2.2. Analisis Terhadap Kelompok Ruang.....   | 71  |
| 4.2.3. Analisis Terhadap Organisasi Ruang dan Hubungan Ruang...  | 73  |
| 4.2.4. Jumlah dan Besaran Ruang.....   | 77  |
| 4.3. Analisis Terhadap Perancangan Ruang Dalam yang Komunikatif dan Interaktif.....                              | 83  |
| 4.3.1. Analisa Layout Ruang Dalam.....   | 86  |
| 4.3.2. Analisa Terhadap Penerapan Warna pada Interior.....   | 89  |
| 4.3.3. Analisa Terhadap Pengatasan Masalah Pencahayaan dan Penerangan Ruang Dalam.....                           | 91  |
| 4.3.4. Analisa Terhadap Pemilihan Material dan Konstruksi Untuk Ruang Dalam.....                                 | 95  |
| 4.4. Analisis Terhadap Penciptaan Aksesibilitas Ruang dan Sirkulasi yang Memberikan Kemudahan Bagi Pengguna..... | 97  |
| 4.4.1. Analisa Terhadap Sirkulasi Dalam Bangunan.....  | 98  |
| 4.4.2. Analisa Terhadap Sirkulasi Luar Bangunan.....   | 99  |
| 4.4.3. Analisa Terhadap Pola Orientasi dan Gubahan Massa.....  | 100 |

**BAB V : KONSEP DESAIN BANGUNAN PUSAT STUDI DAN TERAPI TERPADU  
UNTUK ANAK AUTIS**

|  |     |
|--|-----|
| 5.1. Konsep Lokasi Site Terpilih.....          | 102 |
| 5.2. Konsep Tata Ruang Dalam.....              | 103 |
| 5.3. Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan.....      | 104 |
| 5.4. Konsep Tata Ruang Luar.....               | 105 |
| 5.4.1. Konsep Sirkulasi Luar Bangunan.....     | 105 |
| 5.4.2. Konsep Organisasi Ruang Makro.....      | 106 |
| 5.4.3. Konsep Orientasi dan Gubahan Massa..... | 108 |
| 5.5. Konsep Penampilan Bangunan.....           | 108 |

**BAB VI : SKEMATIK DESAIN**

**BAB VII : PENGEMBANGAN DESAIN**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 118 |
|---------------------|-----|

|               |  |
|---------------|--|
| LAMPIRAN..... |  |
|---------------|--|

## DAFTAR GAMBAR

|                |     |
|----------------|-----|
| Gambar 1.....  | 7   |
| Gambar 2.....  | 10  |
| Gambar 3.....  | 10  |
| Gambar 4.....  | 11  |
| Gambar 5.....  | 12  |
| Gambar 6.....  | 12  |
| Gambar 7.....  | 13  |
| Gambar 8.....  | 16  |
| Gambar 9.....  | 21  |
| Gambar 10..... | 21  |
| Gambar 11..... | 22  |
| Gambar 12..... | 22  |
| Gambar 13..... | 48  |
| Gambar 14..... | 48  |
| Gambar 15..... | 49  |
| Gambar 16..... | 49  |
| Gambar 17..... | 50  |
| Gambar 18..... | 52  |
| Gambar 19..... | 52  |
| Gambar 20..... | 55  |
| Gambar 21..... | 56  |
| Gambar 22..... | 60  |
| Gambar 23..... | 60  |
| Gambar 24..... | 61  |
| Gambar 25..... | 61  |
| Gambar 26..... | 62  |
| Gambar 27..... | 62  |
| Gambar 28..... | 109 |
| Gambar 29..... | 109 |
| Gambar 30..... | 110 |
| Gambar 31..... | 110 |
| Gambar 32..... | 116 |

|                |     |
|----------------|-----|
| Gambar 33..... | 116 |
| Gambar 34..... | I   |

### DAFTAR TABEL

|              |    |
|--------------|----|
| Tabel 1..... | 8  |
| Tabel 2..... | 21 |
| Tabel 3..... | 42 |
| Tabel 4..... | 47 |
| Tabel 5..... | 70 |

### DAFTAR DIAGRAM

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Diagram 1.....  | 6   |
| Diagram 2.....  | 25  |
| Diagram 3.....  | 31  |
| Diagram 4.....  | 31  |
| Diagram 5.....  | 73  |
| Diagram 6.....  | 74  |
| Diagram 7.....  | 75  |
| Diagram 8.....  | 76  |
| Diagram 9.....  | 84  |
| Diagram 10..... | 85  |
| Diagram 11..... | 113 |
| Diagram 12..... | 114 |
| Diagram 13..... | 114 |
| Diagram 14..... | 115 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Batasan Pengertian Judul

♦ **Pusat Studi dan Terapi Terpadu**, artinya :

Sarana atau wadah untuk melakukan aktivitas pendidikan dan proses pemulihan terhadap suatu jenis penyakit yang dilakukan secara sistematis dan terarah.<sup>1</sup>

♦ **Autisme**, artinya :

Sejenis penyakit yang merupakan suatu sindrom akibat kerusakan saraf otak dan mengganggu perkembangan anak.<sup>2</sup>

♦ **Komunikatif**, artinya :

Proses pemahaman terhadap suatu hal yang mengandung makna, yang dibuat oleh individu dan berpengaruh terhadap perilaku individu lain.<sup>3</sup>

♦ **Interaktif**, artinya :

Proses terjalinnya hubungan antar individu melalui bermacam media untuk mencapai tujuan yang dimaksud.<sup>4</sup>

### Kesimpulan :

Secara keseluruhan, pengertian secara harafiah dari judul “ Pusat Studi dan Terapi Autisme Terpadu, Desain Bangunan Yang Komunikatif dan Interaktif Melalui Pendekatan Terhadap Karakteristik Anak autis”, yaitu sarana atau wadah untuk melakukan aktivitas pendidikan dan proses pemulihan bagi anak autis, dengan menciptakan ruang dalam dan ruang luar yang dapat merangsang komunikasi dan interaksi antar pengguna yaitu dengan melalui pendekatan terhadap karakteristik anak autis

<sup>1</sup> Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. “ Kamus Besar Bahasa Indonesia “ . Jkt : Balai Pustaka, 2000.

<sup>2</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>3</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>4</sup> Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. “ Kamus Besar Bahasa Indonesia “ . Jkt : Balai Pustaka, 2000.

## **1.2. Latar Belakang**

### **1.2.1. Peningkatan Jumlah Anak Penderita Autis**

Autisme merupakan suatu penyakit dengan sindrom akibat kerusakan saraf dan biasanya menyerang sistem saraf otak, autis dapat berdampak pada perkembangan anak<sup>5</sup>. Kasus autisme ini banyak ditemukan pada usia anak-anak dan penyebabnya belum diketahui secara pasti.

Namun, dari hasil diagnosis medis menyatakan bahwa autisme dapat disebabkan oleh gangguan susunan saraf pusat otak, gangguan sistem pencernaan, peradangan dinding usus, faktor genetika dan keracunan logam berat.<sup>6</sup>

Terlepas dari apapun penyebabnya, autisme telah menimbulkan kekhawatiran baik di kalangan masyarakat maupun para dokter. Hal tersebut dikarenakan jumlah penderita autisme semakin banyak. Di Indonesia peningkatan jumlah tersebut diklaim hampir mencapai 400% per tahunnya. Pada tahun 2003 jumlah kasus anak penderita autis adalah sebesar 475.000.<sup>7</sup>

Semarang sendiri, kota dengan pertambahan populasi penduduk yang sangat pesat juga tidak terlepas dari masalah wabah autis, peningkatan jumlah anak autis di Semarang mencapai 20% dari data terakhir tahun 2004 sebesar 116 kasus anak penderita autis. Artinya bahwa Semarang juga tetap berpotensi sebagai tempat dengan jumlah penderita yang cukup besar.<sup>8</sup>

### **1.2.2. Keterbatasan Penyediaan Fasilitas Pendidikan dan Terapi yang Berkualitas Untuk Anak Autis di Semarang**

Autisme bagi sebagian besar orangtua masih dianggap tabu, bahkan dianggap sebagai aib yang harus ditutupi rapat-rapat. Sehingga banyak dari orangtua yang kemudian berusaha menyembunyikan kelainan pada anaknya dengan menyekolahkan di sekolah biasa, bukan di sekolah khusus untuk anak

---

<sup>5</sup> Bonny Danuatmaja. "Terapi Untuk Anak Autis di Rumah". Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>6</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. "Autisma". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

<sup>7</sup> [http : // www.hanyawanita.com](http://www.hanyawanita.com) dan DR. Dr. Y. Handojo, MPH. "Autisma". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

<sup>8</sup> Wawancara dengan pemilik yayasan autisma di Semarang.

autis. Dengan demikian saat tersebut belumlah banyak tersedia fasilitas terapi untuk anak autis.

Namun di saat sekarang ini, dimana pola pikir masyarakat sudah mulai terbuka dan menganggap bahwa autisme bukan lagi suatu hal yang tabu, menjadikan orangtua berusaha untuk dapat menyembuhkan dan memulihkan kondisi anak-anak mereka yang menderita autis. Tiap orangtua berupaya agar anaknya dapat sembuh, layaknya anak normal dan dapat berinteraksi dengan masyarakat nantinya.

Para orangtua berusaha mendapatkan fasilitas dan sarana sebagai wadah yang mampu membantu anak-anak mereka dalam proses pendidikan dan terapi. Sebab tidak jarang orangtua menemukan kesulitan di dalam menangani anak mereka sendiri, khususnya bagi anak penderita autis. Pemilihan secara selektif dan tepat terhadap fasilitas terapi terpadu akan membantu kesembuhan anak autis secara baik pula.

Alasan tersebut di atas, ditambah dengan peningkatan jumlah anak penderita autis, menjadikan alasan munculnya lembaga/yayasan ataupun sekolah yang bertujuan sebagai sarana pendidikan dan terapi bagi anak autis. Jumlahnya di Jakarta sudah sangat banyak, namun di Semarang hanya dapat ditemukan di dua tempat saja yaitu di kawasan Tembalang dan Potrosari. Itupun sarananya kurang memadai khususnya bagi pendidikan dan terapi perkembangan anak autis. Hal tersebut disebabkan oleh, bangunan yang tadinya berfungsi sebagai rumah tinggal hanya beralih fungsi saja menjadi tempat terapi<sup>9</sup>.

Keadaan yang kurang memadai tersebut dapat terlihat dari kondisi ruang-ruang dalamnya, seperti dimensi jendela yang terlalu besar masih menyebabkan intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang terkesan menyilaukan, keterbatasan ruang terapi sehingga satu ruang dipakai secara bergiliran oleh beberapa anak sebagai contoh satu orang anak akan memakai satu ruang selama empat jam pertama kemudian empat jam berikutnya akan digunakan oleh anak yang lainnya, untuk ruang bersama hanya terdiri dari beberapa ruang kecil saja sehingga tiap kelompok anak menggunakan satu ruang yang juga digunakan

---

<sup>9</sup> pengamatan langsung



bergantian dengan kelompok lainnya. Selain itu partisi yang digunakan masih dapat ditembus oleh suara, jika salah satu ruang yang berdampingan dipakai untuk terapi, sehingga mengganggu ruang yang disebelahnya.

Keadaan tersebut tentu sangat memprihatinkan, karena jumlah sarana dan penderita autis tidak sebanding, ditambah lagi fasilitasnya kurang memadai. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu upaya penanganan masalah autis ini, khususnya penyediaan fasilitas yang tepat bagi anak autis, agar tidak lagi menimbulkan kekhawatiran yang lebih besar.

### **1.2.3. Pentingnya Mendesain Bangunan yang Sesuai Dengan**

#### **Karakteristik Anak Autis**

Autis memiliki beberapa spektrum (karakteristik) gejala perilaku. Antara anak autis satu dengan yang lainnya memiliki gejala perilaku yang berbeda-beda. Pemahaman terhadap anak autis yang kurang menyebabkan banyak pihak hanya menekankan pada proses terapinya saja, tidak peduli bagaimana kondisi ruangan yang di tempati. Padahal kondisi peruangan yang baik akan sangat mendukung keseluruhan proses studi dan terapi.

Jenis terapi pun yang belakangan semakin banyak macamnya hanya diterapkan berdasarkan ruang-ruang yang ada, padahal tiap jenis terapi memiliki karakteristik aktivitas yang herbeda pula. Hal ini tentu bertolak belakang dengan istilah dalam dunia arsitektur yaitu "*Form Follow Function*".

Padahal penting menyediakan fasilitas yang memadai sebagai wadah kegiatan terapi tersebut. Arti dari kata memadai di sini adalah mendesain bangunan yang sesuai dan dapat mengakomodasi seluruh kepentingan anak autis ditinjau dari masing-masing spektrum/karakteristiknya.

Ada beberapa faktor yang melatarbelakangi penyediaan fasilitas terapi bagi anak autis adalah :

#### **1.2.3.1. Karakteristik Anak Autis**

Karakteristik perilaku anak autis akan sangat berpengaruh dalam desain bangunan, karena pada prinsipnya desain bangunan harus dapat disesuaikan

dengan kepentingan oleh penggunaanya kelak. Secara garis besar karakteristik tersebut dibagi dalam beberapa kelompok yaitu <sup>10</sup>:

- **Autisme masa kanak-kanak/Autisme Infantil**

Gejalanya muncul pada saat usia anak belum mencapai tiga tahun.

Karakteristiknya : selektif berlebihan terhadap rangsang, kurangnya motivasi untuk komunikasi dan interaksi dengan lingkungan baru, respon stimulasi diri sehingga mengganggu integrasi sosial, respon unik terhadap imbalan yaitu melakukan gerakan yang khas secara terus menerus setelah sebelumnya mendapat imbalan atas perilaku yang ia lakukan.

- **Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD)**

Gejalanya muncul saat usia anak di atas dua tahun.

Karakteristiknya : tidak ada perhatian atau menyimak (inatensivitas), tidak sabaran baik verbal, kognitif dan motorik (impulsivitas), tidak bisa diam (hiperaktivitas), agresif.

- **Sindrom Asperger (Hipoaktif)**

Karakteristiknya : kurang berinteraksi dengan lingkungan, kurang memiliki empati, dapat berkomunikasi cukup baik daripada autis infantil tetapi hanya bersifat scarah saja, memiliki minat dan obsesi terhadap objek tertentu.

- **Anak Gifted**

Karakteristiknya : cerdas, jenius, kurang dapat berinteraksi dengan lingkungan, terlalu kaku dalam berperilaku.

### **1.2.3.2. Penciptaan Ruang Dalam yang Dapat Mendukung Pendidikan dan Terapi Anak Autis**

Apabila pemahaman terhadap karakteristik anak autis ini telah dicapai, maka di dapatkan beberapa faktor yang berpengaruh di dalam penataan ruang dalam. Penataan ruang dalam yang baik akan dapat memacu komunikasi dan interaksi antar pengguna, hal tersebut tentu akan memberikan pengaruh yang positif pada anak autis dalam hal ini hubungan antara anak autis dengan terapisnya dan anak autis dengan lingkungan sekitarnya.

---

<sup>10</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

## A. Pembagian Kelas Untuk Anak Autis Berdasarkan Derajat Penyimpangannya.

- **kelas awal/tingkat basic** : (usia 0-5 tahun) untuk penderita autis yang sama sekali belum mendapatkan proses terapi. Penanganan yang dilakukan adalah one-on-one atau sifatnya individual. Dibagi berdasarkan tingkatan karakteristik perilaku autisnya. Misal : kelas untuk autis infantil, AD(H)D, Sindrom Aperger.
- **kelas intermediate** : (usia 0-5 tahun) untuk penderita autis yang sudah pernah mendapatkan terapi, tetapi belum maksimal hasilnya. Penanganan yang dilakukan adalah one-on-one atau sifatnya individual dan dalam kelompok kecil. Dibagi berdasarkan tingkatan karakteristik perilaku autisnya. Misal : kelas untuk autis infantil, AD(H)D.
- **kelas transisi/tingkat advance** : (usia 3-5 tahun) untuk penderita autisma yang telah dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan cukup baik dan dicoba untuk memasuki sekolah normal untuk anak seumurnya. Penanganan dilakukan dalam kelompok besar.

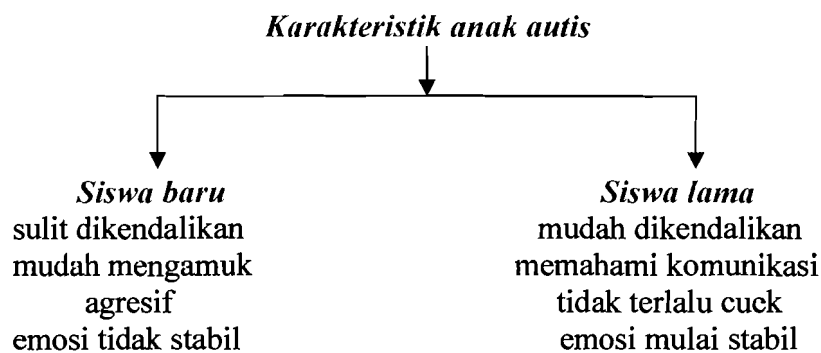


Diagram 1 : Karakteristik Anak Autis.

Sumber : Rangkuman dari Beberapa Literatur dan Analisa Narasumber.

## B. Pemilihan Material

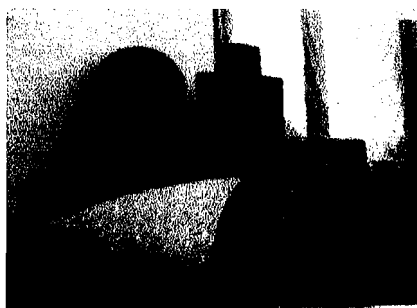
Karakteristik perilaku anak autis salah satunya adalah tantrum, yaitu tindakan anak autis yang mengamuk, mengigit, memukul, mencakar atau bahkan menyakiti dirinya sendiri seperti membenturkan kepala berulang-ulang. Memiliki sensitivitas terhadap tekstur benda yang tajam, keras dan kasar. Hal tersebut dapat diatasi dengan **memasang bahan material yang aman dan tidak berbahaya**

**bagi anak autis. Misalkan pemakaian material yang lunak pada penutup bidang dasar bagian ruang seperti : dinding dan lantai. Material dapat berupa busa, karpet atau matras.**

Memiliki sensitivitas terhadap bunyi-bunyian. **Pada dinding dapat digunakan peredam suara agar anak dapat berkonsentrasi tanpa merasa terganggu dengan aktivitas di luar ruang atau dapat dengan penggunaan kaca dengan ketebalan tertentu yang dapat menyerap bunyi bising.**

### **C. Penataan Ruang Dalam/Layout Ruang Dalam**

Ruang bagi fungsi studi dan terapi untuk anak autis sebaiknya ditata dengan tetap memperhatikan kebutuhan oleh masing-masing pengguna. **Misalnya, tidak boleh ada benda-benda elektronik di dalam ruangan kecuali untuk keperluan tertentu dan dengan pengawasan terapis atau pendidik, rak untuk meletakkan barang-barang harus diletakkan lebih tinggi dari jangkauan anak, meja dan kursi yang sesuai untuk karakter anak autis sesuai dengan standar.**



*Sumber : Doc. Pribadi..*

Gambar 1 : Suasana Ruang Terapi Yang Nyaman.

### **D. Pengatasan Masalah Pencahayaan dan Penerangan Ruang Dalam**

Karakteristik anak autis salah satunya yaitu tidak bisa menggunakan penerangan lampu dan pnyinaran cahaya matahari secara langsung/terlalu terang<sup>11</sup>, maka untuk menciptakan suasana ruang yang tepat untuk proses studi dan terapi perlu diatasi dengan mengatur jumlah pencahayaan dan penerangan

<sup>11</sup> [http : // www.autisme.com](http://www.autisme.com)

pada ruang dalam baik melalui pemilihan material kaca, pemasangan sunscreen/shading atau pemilihan warna dan tekstur untuk ruang dalam.

### E. Pemilihan Warna

Warna memiliki peran penting di dalam perkembangan psikologis seseorang. Menurut Wauters dan Thompson “ **Warna dapat digunakan dalam proses terapi dan penyembuhan**”<sup>12</sup>. Dengan warna dapat tercipta suasana yang ingin ditonjolkan pada masing-masing ruang dan dampak psikologis apa yang ingin diperoleh. Dengan kata lain bagi anak autis permainan warna juga dapat membantu proses belajar dan terapi penyembuhan.

Misalnya, untuk anak dengan karakteristik hiperaktif warna-warna yang menenangkan dan sejuk sebaiknya lebih diutamakan. Sebaliknya bagi anak yang hipoaaktif warna-warna cerah lebih dianjurkan karena dapat meningkatkan gairah dan semangat dalam melakukan komunikasi dan interaksi.

| WARNA     | EFEK PSIKOLOGIS WARNA  |
|-----------|--|
|           | menenangkan, menyejukkan, mengurangi ketegangan dan kekuatiran, memberi kesan longgar pada ruang.      |
| biru muda | penuh kedamaian, menenangkan, memberi kesan longgar pada ruang, memberi kesan segar.                   |
|           | menggambarkan keseimbangan, ketiadaan gerak, cenderung menyebabkan kelesuan bila dipakai dalam ruangan |
|           | periang, antusias, cerdas, kuat, optimistik, kompetitif, labil.  |
| putih     | rapi, teratur, kritis, mandiri, berhati-hati, termotifasi, spiritual, positif.                         |
| abu-abu   | memberi ketenangan, memberi kesan melindungi, ragu-ragu, lembut  |
| hitam     | pintar, serius, berkuasa, dramatis, berwibawa, aman, penuh kematian, tak dikenal.                      |
|           | hangat, ekspresif, penuh kegembiraan, tidak bertele-tele, tegas, ekspresif, sensual.                   |
|           | penuh semangat, lahiriah, sensual, tidak sabar, lincah, ekspresif, tegas, penuh kegembiraan.           |
| pink      | memberi ketenangan, ketentraman, kesabaran, spritual.  |

Sumber : Wauters and Thompson; *Terapi Warna*, 2001.

Tabel 1 : Efek Psikologis Warna.

<sup>12</sup> Dikutip dari Aulia Hijriastuti. “ *Autism Center di Yogyakarta* ” TA. UII.

### **1.2.3.3. Perlunya Penyediaan Ruang Terapi Sesuai dengan**

#### **Karakteristiknya**

*“Form Follow Function”* artinya bahwa bentuk ruang akan mengikuti fungsinya, bukan sebaliknya. Bila terapi yang selama ini berjalan di beberapa lembaga autis hanya mengikuti ketersediaan ruang, maka hal tersebut menyebabkan pelaksanaan terapi menjadi tidak maksimal. Seharusnya ruang terapi didesain sesuai dengan karakteristik aktivitas atau jenis terapinya. Berikut ini merupakan jenis terapi yang telah banyak direkomendasikan untuk anak autis :

#### **1. terapi perilaku**

Terapi perilaku merupakan terapi untuk merubah perilaku anak autis, yaitu perilaku yang berlebihan akan dikurangi dan perilaku yang kekurangan akan ditambahkan. Terapi ini menuntut kepatuhan dan pemahaman anak autis. Terapi perilaku terdiri atas beberapa jenis terapi antara lain :

- **terapi sensori integrasi**

Mengarahkan anak untuk dapat menerima, memproses dan memahami lingkungan sekitarnya. Diharapkan terapi ini dapat berguna dalam perkembangan sensorik anak.

Jenis ruang yang dibutuhkan : suasana ruang yang dapat meningkatkan konsentrasi penderita, misal dengan pelayoutan furniture dan pemilihan warna yang tepat.

- **terapi wicara**

Membantu anak autis dalam mengatasi gangguan berkomunikasi seperti : artikulasi, berbahasa, gangguan suara, irama kelancaran dan menelan.

Jenis ruang yang dibutuhkan : interior ruang yang dapat meningkatkan konsentrasi penderita, misal dengan pelayoutan furniture dan pemilihan warna yang tepat.

#### **2. terapi okupasi**

Mengarahkan anak untuk melakukan aktivitas bermain berorientasi pada kesukaan dan kesenangan. Terapi ini mampu dalam merangsang perkembangan motorik anak.

Jenis ruang yang dibutuhkan : ruang outdoor atau indoor yang aman, luas dan nyaman, misal bak pasir, bak bola, tempat untuk olah raga fisik.



Sumber : Bonny Danuatmaja; *Terapi Untuk Anak Autis di Rumah.*

Gambar 2 : Terapi Okupasi.

### **3. terapi snoezelen/terapi relaksasi (jika dibutuhkan)**

Mengarahkan anak untuk relaks, mengeksplorasi dan mekspresikan dirinya di dalam atmosfer kepercayaan dan kesenangan. Mampu merangsang sistem sensoris primer dan sistem sensoris internal anak.

Jenis ruang yang dibutuhkan : ruang relaksasi (ruang gelap), ruang alamiah, ruang aktivitas, ruang putih.

### **4. terapi musik**

Menurut Andiek Sumarno : “ Dengan memperdengarkan musik yang lembut dapat merangsang pertumbuhan psikomotorik dan fisiomotorik anak, sehingga anak merasa tenang dan merasa percaya diri. ”

Jenis ruang yang dibutuhkan yaitu : ruang musik yang cukup luas untuk tempat instrumen musik dan untuk pengguna beraktivitas. Ruangan sebaiknya dibuat kedap suara agar tidak mengganggu fungsi ruang yang lain.



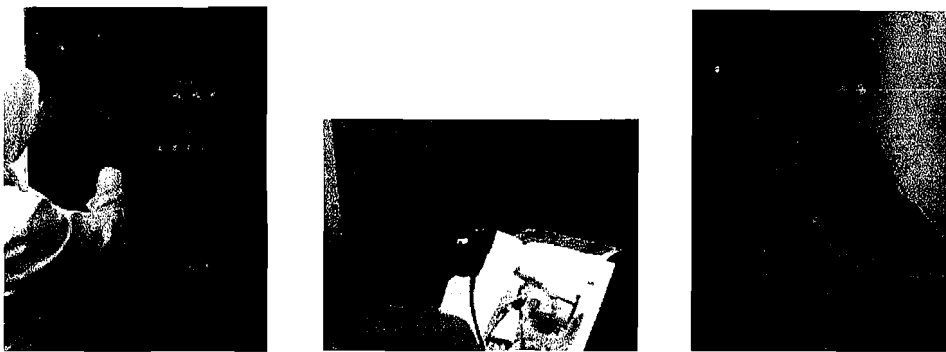
Sumber : Doc. Pribadi..

Gambar 3 : Terapi Musik.

## 5. terapi auditori metoda tomatis

Jenis terapi ini dapat berguna dalam meningkatkan konsentrasi dan kemampuan belajar anak autis, selain itu dengan terapi auditori tingkat agresivitas anak penderita AD(H)D dapat dikurangi.

Jenis ruang yang dibutuhkan : ruang khusus terapi dengan penyediaan building system/audio yang baik.



Sumber : <http://www.autisme.com>

Gambar 4 : Terapi Auditori Metoda Tomatis.

## 6. terapi remedial

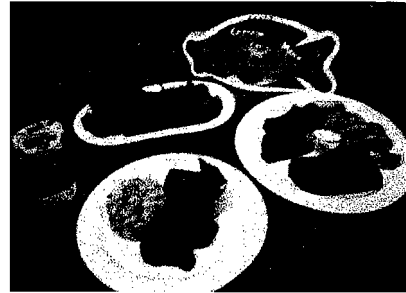
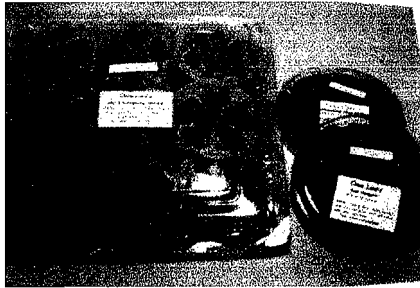
Ditujukan untuk anak autis yang memiliki keterbatasan kemampuan dan kesulitan belajar. Biasanya diarahkan untuk anak yang akan menjajaki bangku sekolah reguler.

## 7. terapi biomedik dan medikamentosa (jika dibutuhkan)

Terapi bersifat individual dan hanya jika diperlukan. Proses terapi dilakukan dari dalam tubuh dengan menyusun menu diet untuk anak autis dan memberikan obat-obatan, vitamin, mineral atau food supplements. Bila diperlukan dapat dilakukan proses detoksifikasi.

Jenis ruang yang dibutuhkan : ruang khusus terapi sekaligus aman untuk penyimpanan obat (gudang obat).





Sumber : Bonny Danuatmaja; *Terapi Untuk Anak Autis di Rumah.*

Gambar 5 : Menu Makanan Untuk Anak Autis.

### 8. terapi terapi berkuda (jika dibutuhkan)

Membantu anak meningkatkan percaya diri dan konsentrasi, mampu merangsang sensorik anak.<sup>13</sup>

Jenis ruang yang dibutuhkan : area berkuda dan kandang kuda berukuran sedang.



Sumber : *Majalah Healthylife edisi 9/II, sept 2003.*

Gambar 6 : Terapi Berkuda.

### 9. terapi air/lumba-lumba (hydroteraphy)

Getaran sonar dolpin yang unik dapat mendeteksi gangguan sistem saraf yang rusak dan menenangkannya sehingga dapat membantu dalam pelajaran dan penyembuhan anak autis.<sup>14</sup>

Jenis ruang yang dibutuhkan : kolam berenang yang cukup luas dan aman untuk anak-anak.

<sup>13</sup> Majalah Healthylife edisi 9/II, sept 2003.

<sup>14</sup> [http : //www.autisme.com](http://www.autisme.com)



Sumber : DR. Dr. Y. Handoyo, MPH; *Autisma*.

Gambar 7 : Terapi Air.

#### **1.2.3.4. Perlunya Pengorganisasian Ruang Untuk Menciptakan Aksesibilitas Ruang dan Sirkulasi yang Memberikan Kemudahan Bagi Pengguna**

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa keadaan fasilitas studi dan terapi untuk anak autis di Semarang masih sangat memprihatinkan. Pelayanan terhadap kebutuhan studi dan terapi di tempat tersebut tidak tercapai secara maksimal. Ruang yang tersedia sangat terbatas sehingga dapat dikatakan bahwa pada akhirnya aktivitas satu dengan yang lain saling tumpang tindih.

Padahal penting merancang suatu bangunan dengan pengorganisasian ruang yang tepat, sehingga dapat tercapai keterpaduan ruang yang saling mendukung satu dengan yang lain, bukan yang saling tumpang tindih. Pengorganisasian ruang yang baik dapat menciptakan aksesibilitas ruang dan suatu sirkulasi yang memberikan kemudahan bagi penggunanya.

### **1.3. Rumusan Permasalahan**

#### **1.3.1. Permasalahan Umum**

Bagaimana merencanakan dan merancang bangunan yang komunikatif dan interaktif yang dapat mewadahi fungsi pendidikan, terapi serta observasi melalui pendekatan terhadap karakteristik anak autis.

#### **1.3.2. Permasalahan Khusus**

- a) Bagaimana merancang ruang dalam yang dapat berguna dalam merangsang komunikasi dan interaksi pengguna.

- b) Bagaimana merancang organisasi ruang dengan bermacam aktivitas yang berbeda, sehingga dapat tercipta aksesibilitas ruang dan sirkulasi yang memberikan kemudahan bagi pengguna.

#### **1.4. Tujuan dan Sasaran**

##### **1.4.1. Tujuan**

- a) Merancang bangunan yang komunikatif dan interaktif yang dapat mendukung pendidikan dan terapi perkembangan anak autis dengan memperhatikan karakteristik anak autis.
- b) Merancang sarana bagi masyarakat untuk melakukan observasi studi terhadap karakteristik anak autis dan penanganannya.

##### **1.4.2. Sasaran**

Menyediakan fasilitas yang dapat mewadahi fungsi pendidikan dan terapi perkembangan bagi anak autis, serta observasi studi bagi masyarakat tentang autisme, perancangan bangunan tersebut nantinya diharapkan dapat :

- Merancang tata ruang dalam yang komunikatif dan interaktif yang berguna dalam proses pendidikan dan terapi bagi anak autis dan terintegrasi dalam perancangan layout ruang, warna, pengatasan masalah pencahayaan dan penerangan ruang, pemilihan jenis material dan konstruksi yang sesuai.
- Merancang bangunan yang dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan aksesibilitas bagi pengguna untuk melakukan aktivitas, yang terintegrasi dalam organisasi ruang (makro dan mikro), sirkulasi (penempatan tangga dan ramp, skala, jarak, dimensi, entrance kendaraan, kualitas permukaan perkerasan), orientasi dan tata massa.
- Merancang sarana bagi masyarakat untuk melakukan observasi studi tentang autisme tanpa mengganggu proses pendidikan dan terapi anak autis.

#### **1.5. Lingkup Pembahasan**

##### **1.5.1. Pembahasan Non Arsitektural**

Aspek kajian meliputi :

- Pembahasan mengenai pengertian autisme dan karakteristiknya.
- Pembahasan mengenai kurikulum pendidikan anak autis.
- Pembahasan mengenai penanganan dan jenis terapi untuk anak autis.

### **1.5.2. Pembahasan Arsitektural**

Aspek kajian meliputi :

- Pembahasan mengenai pelaku dan jenis kegiatan.
- Pembahasan tentang desain bangunan yang komunikatif dan interaktif.
- Pembahasan mengenai tata ruang dalam yang mendukung proses pendidikan dan terapi bagi anak autis baik mengenai layout ruang, warna, pengatasan masalah pencahayaan dan penerangan dan jenis material.
- Pembahasan mengenai tata ruang luar yang dapat menciptakan aksesibilitas ruang yang memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna, baik mengenai organisasi ruang (makro dan mikro), sirkulasi (penempatan tangga dan ramp, skala, jarak, dimensi, entrance kendaraan, kualitas permukaan perkerasan), orientasi dan tata massa.
- Pembahasan mengenai organisasi ruang dan hubungan ruang.
- Pembahasan mengenai kebutuhan ruang yaitu jenis dan jumlah ruang, persyaratan dan besaran ruang.
- Pembahasan mengenai orientasi, tata massa bangunan dan sirkulasinya.

## **1.6. Metoda Pembahasan**

### **1.6.1. Identifikasi Masalah**

Deskripsi mengenai perlunya sarana dan wadah kegiatan bagi para penyandang autis dan bagaimana mendesain bangunan, baik tata ruang luar maupun tata ruang dalam yang komunikatif dan interaktif sesuai dengan karakteristik anak autis serta dapat berguna dalam proses pendidikan dan terapi perkembangan anak autis. Selain itu, perancangan bangunan nantinya dapat menciptakan keterpaduan ruang yang dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan aksesibilitas bagi penggunanya.

## 1.6.2. Pengumpulan Data

### o Studi Literatur

- Tinjauan mengenai autisme dan karakteristiknya.
- Tinjauan terhadap jenis dan metoda terapi untuk anak autis.
- Tinjauan teoritis mengenai kurikulum pendidikan anak autis.
- Tinjauan terhadap studi layout ruang untuk bangunan fungsi pendidikan dan terapi untuk anak autis.

### o Studi Instansional

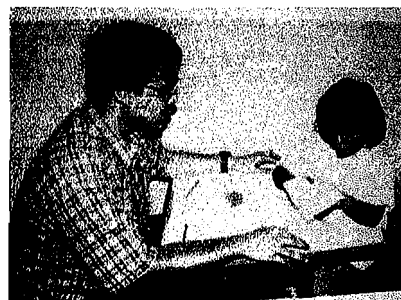
- Mendapatkan data primer dari BPS, Dinas Tata Kota Semarang dan melakukan studi banding kebeberapa bangunan pendidikan dan terapi untuk anak autis yang ada di Yogyakarta dan Semarang, untuk memperoleh gambaran yang nyata mengenai autisme dan penanganannya.

Beberapa yayasan yang menjadi acuan antara lain ;

- Yayasan Pelita Persada  
Potrosari I no : 6, Semarang
- Semarang Autism School  
Jatisari 4 no : 1 Tembalang

### o Wawancara

- Melakukan wawancara dengan berbagai narasumber yaitu ketua yayasan autis, orangtua dengan anak penderita autis dan tenaga pengajar.



Sumber : Doc. Pribadi.

Gambar 8 : Suasana Belajar dan Terapi di Yayasan.

### **1.6.3. Analisis dan Sintesis**

#### **1.6.3.1. Analisis**

Berupa uraian dan kajian dasar perencanaan dan perancangan :

- Uraian dan kajian mengenai pelaku, jenis kegiatan dan alur kegiatan.
- Uraian dan kajian mengenai kebutuhan ruang yaitu jenis dan persyaratan ruang, jumlah ruang dan besaran ruang.
- Uraian dan kajian organisasi ruang dan hubungan ruang.
- Uraian dan kajian tata ruang luar dan ruang dalam yang tepat dan sesuai untuk mendukung pendidikan dan terapi untuk anak autis.
- Uraian dan kajian tentang orientasi dan tata massa bangunan.
- Uraian dan kajian mengenai sirkulasi di luar dan dalam bangunan.

#### **1.6.3.2 Sintesis**

Berupa konsep-konsep dasar perencanaan dan perancangan :

- Konsep lokasi site terpilih.
- Konsep tata ruang luar dan ruang dalam yang mampu mendukung pendidikan dan terapi untuk anak autis.
- Konsep sirkulasi ruang dalam dan ruang luar.
- Konsep organisasi ruang makro.
- Konsep orientasi dan gubahan massa.
- Konsep penampilan bangunan.
- Konsep struktur bangunan.
- Konsep material dan konstruksi.
- Konsep utilitas.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

#### **BAB 1 : Pendahuluan.**

Pembahasan umum mengenai latar belakang; permasalahan; tujuan dan sasaran; lingkup pembahasan; metoda pembahasan; sistematika penulisan; keaslian penulisan; spesifikasi umum proyek; kerangka pola berpikir.

## **BAB II : Tinjauan Teori dan Faktual Autisme.**

Pembahasan mengenai autisme dan karakteristiknya; pembahasan mengenai jenis terapi bagi anak autis; pembahasan mengenai kurikulum dasar pendidikan terapi anak autis.

## **BAB III : Tinjauan Terhadap Ruang Bangunan Pusat Studi dan Terapi Terpadu Untuk Anak Autis.**

Tinjauan terhadap pengertian dan jenis ruang; tinjauan terhadap kelompok kegiatan; tinjauan terhadap kelompok ruang; tinjauan terhadap tata ruang luar dan ruang dalam dan studi kasus.

## **BAB IV : Analisis Terhadap Desain Bangunan Pusat Studi dan Terapi Terpadu Untuk Anak Autis.**

Berisikan analisis uraian dan kajian dasar perencanaan dan perancangan meliputi analisis terhadap pelaku dan alur kegiatan; analisis terhadap organisasi ruang dan hubungan ruang; analisis kebutuhan ruang meliputi jenis dan persyaratan ruang; kelompok ruang; jumlah dan besaran ruang; analisis terhadap ruang dalam dan ruang luar bangunan; analisis terhadap orientasi dan tata massa bangunan; analisis terhadap alur sirkulasi.

## **BAB V: Konsep Desain Bangunan Pusat Studi dan Terapi Terpadu Untuk Anak Autis.**

Berisikan konsep dasar perencanaan dan perancangan sebagai acuan dalam penyelesaian masalah desain dan digunakan dalam proses transformasi desain bangunan pusat studi dan terapi terpadu untuk anak autis. Meliputi : konsep site dan lokasi terpilih; konsep tata ruang dalam dan ruang luar yang mampu mendukung pendidikan dan terapi untuk anak autis; konsep sirkulasi ruang dalam dan ruang luar bangunan; konsep organisasi ruang makro; konsep orientasi dan gubahan massa; konsep penampilan bangunan; konsep struktur; konsep material dan konstruksi; konsep utilitas.

## **BAB VI : Skematik Desain.**

Berisikan skema gambar yang mengacu pada konsep dasar perencanaan dan perancangan bangunan pusat studi dan terapi terpadu bagi anak autis.

## **BAB VII : Pengembangan Desain.**

Berisikan gambar-gambar pengembangan dari skematik desain.

### **1.8. Keaslian Penulisan**

- ✓ Aulia Hijriastuti, *Autism Center di Yogyakarta*, TA. UII. 2004.  
Penekanan : tata ruang berdasarkan permainan lego dan kenyamanan visual.
- ✓ Heni Shimayanti, *Sekolah Luar Biasa D Tuna Daksa*, TA. UII. 2000.  
Penekanan : kemudahan mobilitas bagi penderita dan kontrol bagi pembina serta penampilan bangunan yang dapat mendukung tujuan pendidikan dalam mengatasi masalah tuna daksa.
- ✓ Yusuf, *Fasilitas Terapi Kecemasan Lansia Pada Kematian*, TA. UII, 2001.  
Penekanan : penciptaan privasi ruang yang terobservasi untuk membantu terapi.
- ✓ Dhina Retiana, *Fasilitas Pendidikan Terpadu bagi Anak Pra – sekolah di Ungaran*, TA. UII. 2004  
Penekanan : desain bangunan yang dinamis dan interaktif.

### **Kesimpulan :**

Perbedaan penulisan di atas dengan yang akan dibahas yaitu terletak pada penekanannya. Pada kasus kali ini penekanan pada **desain bangunan yang komunikatif dan interaktif yang dapat mendukung pendidikan dan terapi bagi anak autis melalui pendekatan terhadap karakteristik anak autis**, dengan penerapan layout ruang, warna, pengaturan penerangan dan pencahayaan yang tepat serta penggunaan material dalam desain bangunan.



## 1.9. Spesifikasi Umum Proyek

### A. Nama Bangunan : Integrated Center for Study and Therapy

Merupakan bangunan yang difungsikan sebagai fasilitas untuk pendidikan dan terapi bagi anak autis, sekaligus sebagai sarana observasi bagi masyarakat yang ingin mengetahui tentang autisme dan penanganannya. Desain bangunan nantinya diharapkan dapat merangsang komunikasi dan interaksi antar pengguna.

### B. Kriteria Pemilihan Site

Terletak di Kecamatan Banyumanik, Semarang secara geografis terletak di wilayah sebelah selatan Kota Semarang. Suhu udara di kawasan ini berkisar antara  $25^{\circ}\text{C} - 33.4^{\circ}\text{C}^{15}$ , dengan luas total 2.509.068 ha. Batas wilayah kecamatan antara lain<sup>16</sup> :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kec. Gajahmungkur dan Candisari,
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kec. Tembalang,
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kec. Ungaran Kabupaten Semarang,
- Dan di sebelah Barat berbatasan dengan Kec. Kedungpati.

Kriteria untuk membangun sarana pendidikan dan terapi terpadu di kawasan tersebut, antara lain :

- A. Peran bangunan bagi lingkungan sekitar.
- B. Terdapat akses menuju lokasi.
- C. Tingkat kebisingan rendah, suasananya tenang dan nyaman.
- D. View yang menarik dan kondisi tapak yang mendukung.
- E. Terdapat jaringan utilitas dan infrastruktur kota.

### C. Alternatif Pemilihan Lokasi

Dari kriteria di atas dipilih 2(dua) alternatif pemilihan pemilihan lokasi site yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Banyumanik yaitu :

<sup>15</sup> Sumber : Data Monografi Kotamadya Dati II Semarang.

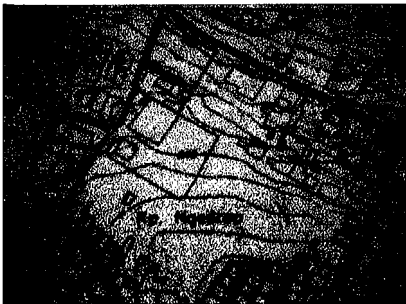
<sup>16</sup> Sumber : RDTRK BWK VII Kec. Banyumanik (1999-2000).

▪ **Kelurahan Ngesrep, daerah Bukitsari Jl. Bukit Raya.**

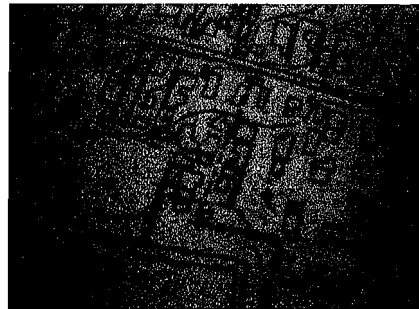
Dipilih karena bangunan memiliki peran terhadap lingkungan sekitar, terdapat akses menuju lokasi, lingkungan tenang dan nyaman, terdapat view yang menarik, terdapat jaringan utilitas dan infrastruktur kota.

▪ **Kelurahan Sumurbroto, daerah kawasan Jl. Prof. Sudarto.**

Dipilih karena bangunan memiliki peran terhadap lingkungan sekitar, terdapat akses menuju lokasi, namun terdapat sedikit masalah kebisingan, banyak terdapat bangunan fungsi perdagangan dan jasa, terdapat jaringan utilitas dan infrastruktur kota.



Gambar 9 : Lokasi Site di Kelurahan Ngesrep.



Gambar 10 : Lokasi Site di Kelurahan Sumurbroto.

**D. Pemilihan Lokasi dan Site**

| LOKASI SITE                                    | KRITERIA PENILAIAN |   |   |   |   | POINT |
|--|--------------------|---|---|---|---|-------|
|  | A                  | B | C | D | E |       |
| BUKITSARI, JL. BUKIT RAYA<br>KELURAHAN NGESREP | 2                  | 3 | 3 | 4 | 3 | 14    |
| JL. PROF. SUDARTO<br>KELURAHAN SUMURBROTO      | 2                  | 3 | 1 | 2 | 3 | 12    |

Sumber : Analisa.

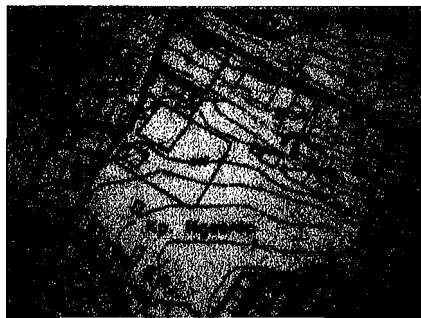
Tabel 2 : Analisa Kriteria Penilaian Potensi Site.

Keterangan nilai :

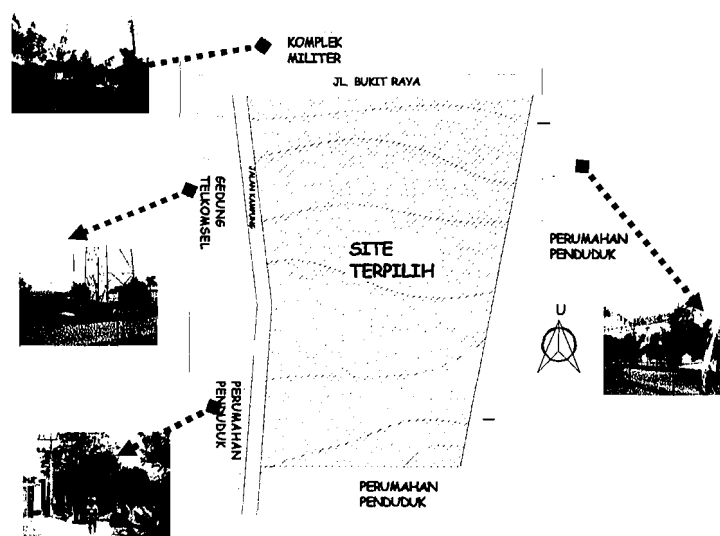
1. rendah
2. sedang
3. baik
4. baik sekali

Berdasarkan penilaian kriteria di atas, maka lokasi site yang terpilih untuk fungsi pusat studi dan terapi untuk anak autisme adalah berada di kawasan Bukitsari Jl. Bukit Raya, Kelurahan Ngesrep, Kecamatan Banyumanik. Kriteria penilaian meliputi :

1. Luas site yaitu :  $\pm 14.000 \text{ m}^2$ .
2. Peran bangunan terhadap lingkungan sekitar.
3. Terdapat akses menuju lokasi.
4. Lingkungan tenang dan nyaman.
5. View yang mendukung
6. Terdapat jaringan utilitas dan infrastruktur kota.



Gambar 11 : Lokasi Site di Kelurahan Ngesrep.



Gambar 12 : Lokasi Site di Kelurahan Ngesrep.

## **E. Profil Pengguna**

### **1. Anak penderita autis.**

- **Perilaku/aktivitas :**

Anak penderita autis memiliki gangguan dalam hal berkomunikasi dan berinteraksi, mempertahankan dan mengulang kegiatan yang dilakukan (kurang variatif di dalam bermain), hiperaktif dan tantrum (menjerit, menyepak, menggigit, mencakar, memukul, dan sering menyakiti diri sendiri).

- **Tuntutan pengguna :**

Diperlukan ruang-ruang yang dapat menunjang kegiatan pendidikan dan terapi bagi anak autis, yaitu ruang-ruang yang dapat merangsang komunikasi dan interaksi bagi anak sehingga tercapai proses pemulihan yang diinginkan, aman dan tidak mencederai anak.

### **2. Pengajar/terapis.**

- **Perilaku/aktivitas :**

Melakukan perencanaan dan persiapan materi sebelum memberikan arahan terhadap anak penderita autis, mengajar dan memberikan materi terapi pada anak, melakukan diskusi dengan orangtua tentang perkembangan anak, melakukan tugas pelayanan jasa, mengikuti program pembekalan terapis.

- **Tuntutan pengguna :**

Membutuhkan ruang-ruang yang dapat mendukung proses berlangsungnya kegiatan studi dan terapi seperti : ruang kantor/kerja, ruang rapat, ruang data.

### **3. Tenaga ahli meliputi psikolog, dokter ahli, apoteker dan peneliti/petugas lab.**

- **Perilaku/aktivitas :**

Melakukan perencanaan dan persiapan materi terhadap terapi yang akan dilakukan pada anak, melakukan riset laboratorium, mengontrol dan mengawasi proses terapi terhadap anak, melakukan diskusi dengan orangtua tentang perkembangan perilaku anak, memberikan ceramah dan pembekalan tentang autisme.

- **Tuntutan pengguna :**

Tiap tenaga ahli membutuhkan ruang tersendiri sesuai dengan fungsinya masing-masing sebagai area kerja/kantor, ruang terapi sesuai dengan jenis terapinya, laboratorium kesehatan, dan gudang obat.

4. Pengunjung dan orang tua anak.

- **Perilaku/aktivitas pengunjung :**

Melakukan observasi studi terhadap anak autis, mengikuti seminar dan ceramah, melakukan konsultasi.

- **Tuntutan pengguna :**

Mebutuhkan ruang untuk pencarian data seperti perpustakaan, bila pengamatan langsung dapat mengamati tiap ruang-ruang kelas dan terapi.

- **Perilaku/aktivitas orang tua :**

Melakukan konsultasi dengan tenaga ahli dan terapis, ikut serta dalam proses pendidikan dan terapi, mengikuti ceramah dan seminar, sharing dengan sesama orangtua yang memiliki anak penderita autis.

- **Tuntutan pengguna :**

Mebutuhkan ruang tunggu, ruang konsultasi, bila orangtua ikut serta dalam proses terapi dapat ikut serta dalam ruang terapi.

5. Pengelola dan manajemen.

- **Perilaku/aktivitas pengelola :**

Melakukan pengelolaan terhadap bidang administrasi dan manajemen lembaga studi dan terapi.

- **Tuntutan pengguna :**

Mebutuhkan ruang kerja/kantor berdasarkan masing-masing bidang pelayanan. Misal : ruang administrasi, ruang rapat, ruang servis, ruang data dan perpustakaan, ruang security, ruang istirahat karyawan..

## 1.10. Kerangka Pola Berpikir

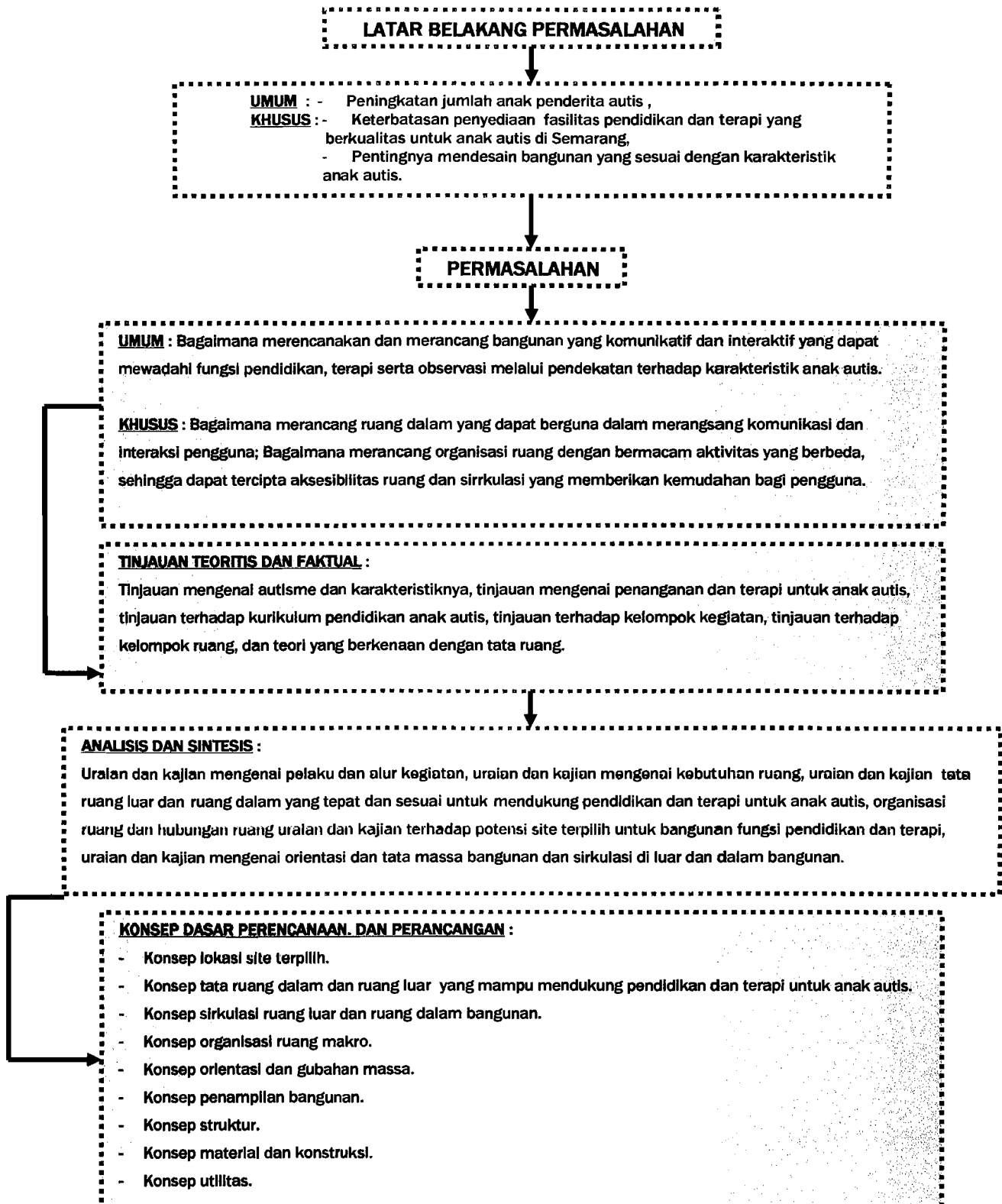


Diagram 2 : Kerangka Pola Berpikir.

Sumber : Analisa.

## BAB II

### TINJAUAN TEORI DAN FAKTUAL AUTISME

#### 2.1. Autisme dan Karakteristiknya

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya autisme adalah sejenis penyakit yang merupakan suatu sindrom akibat kerusakan saraf otak dan mengganggu perkembangan anak<sup>17</sup>.

Penyebab autis belum diketahui secara pasti. Namun, dari hasil diagnosis medis menyatakan bahwa autisme dapat disebabkan oleh gangguan susunan saraf pusat otak, gangguan sistem pencernaan, peradangan dinding usus, faktor genetika dan keracunan logam berat<sup>18</sup>.

Autisme dapat bermacam jenisnya atau dikenal dengan sebutan spektrum autisme. Tiap jenis autisme memiliki karakteristik maupun gejala yang berbeda-beda. Berikut ini merupakan jenis autis yang banyak ditemukan<sup>19</sup> :

##### 1. **Autisme masa kanak-kanak/Autisme Infantil**

Gejalanya muncul pada saat usia anak belum mencapai tiga tahun. Karakteristiknya : selektif berlebihan terhadap rangsang, kurangnya motivasi untuk komunikasi dan interaksi dengan lingkungan baru, respon stimulasi diri sehingga mengganggu integrasi sosial, respon unik terhadap imbalan yaitu melakukan gerakan yang khas secara terus menerus setelah sebelumnya mendapat imbalan atas perilaku yang ia lakukan.

##### 2. **Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD)**

Gejalanya muncul pada saat usia anak di atas dua tahun. Karakteristiknya : tidak ada perhatian atau menyimak (inatensivitas), tidak sabaran baik verbal, kognitif dan motorik (impulsivitas), tidak bisa diam (hiperaktivitas), agresif.

<sup>17</sup> Bonny Danuatmaja. " Terapi Untuk Anak Autis di Rumah ". Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>18</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

<sup>19</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

### 3. Sindrom Asperger (Hipoaktif)

Karakteristiknya : kurang berinteraksi dengan lingkungan, kurang memiliki empati, dapat berkomunikasi cukup baik daripada autisme infantil tetapi hanya bersifat searah saja, memiliki minat dan obsesi terhadap objek tertentu.

### 4. Anak Gifted

Karakteristiknya : cerdas, jenius, kurang dapat berinteraksi dengan lingkungan, terlalu kaku dalam berperilaku.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa anak autisme memiliki karakteristik perilaku, yaitu :

1. *Memiliki keterbatasan dalam komunikasi dan interaksi.*
  - Jarang memulai komunikasi,
  - Berbicara sedikit atau bahkan tidak berbicara, atau mungkin cukup verbal,
  - Mengulangi kata-kata,
  - Tidak respon terhadap orang,
  - Tidak melakukan kontak mata,
  - Tampak asik bila sendirian.
2. *Memiliki kepekaan terhadap rangsangan akibat gangguan sensoris baik terhadap cahaya, warna, tekstur dan bunyi<sup>20</sup>.*
  - Tidak dapat terkena sinar matahari langsung atau cahaya lampu yang terlalu terang (dapat menimbulkan gangguan penglihatan seperti pandangan mengabur, dapat menimbulkan ketakutan dan kecemasan),
  - Senang akan pantulan sinar,
  - Peka terhadap bunyi yang tidak terduga (suara 'klak-klak' pena, suara batuk, gonggongan anjing), bunyi dengan nada tinggi dan berkesinambungan (perlengkapan berkebun, bunyi dengungan alat elektronik, dengungan lampu neon), bunyi yang kompleks dan berganda (keramaian di pusat belanja, tempat pertemuan), suara yang dihasilkan tersebut memiliki intensitas kebisingan > 30 dB (*Ernest Neupert, hal 117*).

<sup>20</sup> Tony Attwood. " Sindrom Asperger ". Jkt : Serambi, 2005.



- Tidak menyukai beberapa benda tertentu dengan tekstur yang keras dan kasar.
- Efek warna yang terlalu mencolok tidak disukai oleh anak yang hiperaktif, namun disenangi oleh anak yang hipoaktif.

3. *Memiliki perkembangan perilaku yang menyimpang*

- Seperti terlalu aktif (hiperaktif),
- Suka menyendiri (hipoaktif),
- Menyakiti diri sendiri (tantrum),
- Bermain secara repetitif (diulang-ulang),
- Terlalu kaku dalam berperilaku.

Berdasarkan kesimpulan tersebut hendaknya proses pendidikan dan terapi perkembangan dapat disesuaikan dengan masing-masing karakter anak autis, sehingga dapat terwujud tujuan yang diinginkan oleh semua pihak.

## **2.2. Penanganan dan Terapi Untuk Anak Autis**

### **2.2.1. Tujuan dan Faktor Yang Mempengaruhi Proses Terapi**

Pada umumnya anak penderita autis berpeluang untuk menjadi anak 'normal' asalkan setiap orangtua tahu benar bagaimana menangani anak autis tersebut.

Pendeteksian gejala autis secara dini dan kontrol terhadap perkembangan anak harus selalu menjadi perhatian dari orangtua, sebab anak autis ini memerlukan perhatian ekstra.

Penanganan terhadap anak autis dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan melakukan proses terapi perkembangan. Terapi dapat dilakukan dibawah pengawasan para ahli terapi dan dilakukan di pusat kegiatan terapi, maupun oleh orangtua dan dilakukan di rumah (home programe).

Tujuan terapi bagi anak penderita terdiri atas 5 hal, yaitu<sup>21</sup> :

- **Menjalinkan komunikasi dua arah yang aktif, artinya** bahwa anak dalam proses terapi dibimbing untuk bisa menjadi seperti anak normal lainnya, walaupun tidak sempurna namun diharapkan mendekati normal. Anak dibina dengan harapan mereka dapat berinisiatif memulai percakapan dan melakukan percakapan secara pararel.
- **Sosialisasi ke dalam lingkungan yang umum, yaitu** setelah anak mampu berkomunikasi perlu dilakukan upaya generalisasi yang menyangkut orang lain, instruksi, respon dengan lingkungan yang berbeda. Agar nantinya anak dapat beradaptasi dan diterima oleh lingkungan.
- **Menghilangkan atau meminimalkan perilaku yang tidak wajar, yaitu** perlu dilakukan sebelum usia anak mencapai 5 tahun, agar tidak mengganggu kehidupan sosial anak setelah dewasa.
- **Mengajarkan materi akademik,** meskipun tidak terlalu diprioritaskan tetapi perlu diajarkan sesuai dengan intelegensi anak. Yang terpenting adalah memperbaiki kemampuan komunikasi dan interaksi anak.
- **Kemampuan bantu diri dan ketrampilan lain, yaitu** membantu anak dalam meningkatkan kemampuan individu yang merupakan hal privasi. Misalnya : makan, minum, memakai baju, toileting, memasang dan melepas pakaian. Hal tersebut perlu dilakukan agar anak dapat mandiri tanpa dibantu oleh orang lain.

Proses terapi yang baik dan benar dan dijaga intensitas serta skontinuitasnya akan dapat membantu kesembuhan anak autis. Ada beberapa faktor yang berpengaruh dalam proses terapi kesembuhan tersebut antara lain<sup>22</sup> :

- **Berat ringannya derajat kelainan, yaitu** semakin berat derajat kelainan dan jenis kelainan perilakunya, semakin lama dan sulit untuk kembali normal.

<sup>21</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

<sup>22</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

- **Usia anak pada saat pertama kali ditangani, yaitu** usia ideal jika orangtua cepat menyadari kelainan pada anaknya yaitu pada saat anak berumur 2-3 tahun, karena pada saat itu merupakan masa kritis perkembangan otak anak.
- **Intensitas penanganannya, yaitu** target waktu yang harus dicapai oleh terapis maupun para orangtua untuk mendidik anak autis. Sesuai dengan anjuran medis terapi dengan menggunakan metode lovaas total waktu yang harus dicapai yaitu 40 jam seminggu, bila target telah tercapai seorang anak autis normalnya dapat menyelesaikan proses terapi sekitar dua sampai tiga tahun.
- **IQ anak, yaitu** kemampuan intelegensi anak akan berpengaruh pada cepat atau tidaknya mereka menangkap instruksi dan materi yang diberikan.
- **Keutuhan pusat bahasa di otak anak, artinya bahwa** kesembuhan anak dapat terwujud jika pada otak anak tidak mengalami kerusakan dan kelainan yang parah.

### 2.2.2. Metode dan Jenis Terapi

#### A. Metode Terapi Untuk Anak Autis

Metode terapi sebenarnya merupakan bagian dari cara terapi itu sendiri. Sejauh ini terdapat tiga jenis metode yang diperkenalkan, namun hanya beberapa yang dianggap efektif dan berhasil diterapkan pada anak autis.

Berikut ini merupakan penjelasan dari metode yang digunakan dalam proses terapi :

- ✓ **Metode Lovaas atau ABA (Applied Behavioral Analysis)<sup>23</sup>.**

Metoda ini menekankan pada keyakinan dan kepatuhan anak.

Dalam metode ini dikenal suatu rumusan  $A \longrightarrow B \longrightarrow C$ , atau lebih sering disebut dengan *operant conditioning*, yaitu :

<sup>23</sup> DR. Dr. Y. Handoyo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

**ANTECEDENT → BEHAVIOUR → CONSEQUENCE.**

Diagram 3 : Diagram Operant Conditioning.

Sumber : DR. D. Y. Handojo, MPH ; Autisma..

Pengertian rumusan di atas yaitu :

A : Antecedent (pra kejadian) yaitu adanya penyebab awal yang mendahului perilaku atau yang membuat suatu perilaku terjadi.

B : Behaviour yaitu penyebab awal yang tidak dicegah dan memacu munculnya tindakan atau perilaku aneh.

C : Consequence yaitu perilaku yang mengakibatkan anak menjadi senang, dan perilaku tersebut akan terus diulang-ulang.

Rumusan berikutnya disebut sebagai *respondent conditioning*, yaitu :  
suatu perilaku bila diberikan imbalan akan semakin sering dilakukan, akan tetapi bila perilaku tidak diberikan imbalan perilaku tersebut akan berhenti.

**PERILAKU + IMBALAN → TERUS DILAKUKAN**  
**PERILAKU – IMBALAN → AKAN BERHENTI**

Diagram 4 : Diagram Operant Conditioning.

Sumber : DR. D. Y. Handojo, MPH; Autisma.

Istilah yang sering dipergunakan di dalam metode ini antara lain :

- **Instruksi**, 'kata-kata perintah' yang diberikan kepada anak pada saat proses terapi berlangsung. Instruksi yang diucapkan harus singkat (cukup 2-3 suku kata saja), tegas (instruksi tidak boleh 'ditawar' harus dilaksanakan), tuntas (instruksi harus selesai dilaksanakan), dan sama (kata yang dipergunakan harus sama).
- **Prompt**, 'bantuan atau arahan' yang diberikan kepada anak apabila anak tidak merespon instruksi. Misal : menunjuk, dengan gerak tubuh, dengan pandangan mata.

- **Mastered**, ‘kemampuan/keberhasilan anak’ bila anak dapat merespon tiga instruksi pertama secara berturut turut.
- **Maintenance**, ‘pemeliharaan’ yaitu merupakan kelanjutan dari suatu program setelah anak mampu menguasai instruksi yang diberikan sebelumnya.
- **Generalisasi**, ‘perluasan kemampuan anak’ dalam merespon instruksi dengan subjek yang berlainan.
- **Reinforcement atau Imbalan**, ‘hadiah’ terhadap perilaku anak agar anak mau melakukan terus instruksi dan menjadi paham akan konsepnya. Pemberian imbalan sebaiknya dilakukan secara tepat dan efektif.
- **Punishment**, ‘hukuman’ yang diberikan apabila anak tidak patuh pada instruksi dan cenderung bertindak tantrum (mengamuk).
- **Time out**, ‘menghilangkan kesempatan anak’ untuk mendapatkan imbalan.

✓ Metode Kaufman<sup>24</sup>.

Metode ini membalikkan peranan orangtua dan terapis menjadi ‘murid’, sedangkan anak menjadi ‘guru’ yaitu bagaimana mereka mengamati, mempelajari dan membimbing anak autis. Pada saat pelaksanaan terapi semua aktivitas anak dikontrol dan diarahkan.

✓ Metode Son-Rise<sup>25</sup>.

Metode ini merupakan program untuk orangtua, dimana para orangtua diberikan arahan dan dukungan moral agar dapat menerima kondisi anak mereka. Memberikan keyakinan pada para orangtua bahwa anak mereka dapat sembuh dan kembali menjadi anak normal. Langkah-langkah yang diterapkan yaitu :

1. berusaha memberikan kepercayaan pada anak,
2. memiliki kemauan yang tulus dan ikhlas menerima,
3. memberikan kasih sayang yang persisten,
4. usahakan daya tarik anak,

<sup>24</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>25</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

5. sayangi diri sendiri,
6. berikan fleksibilitas pada anak.

## **B. Terapi Untuk Anak Autis**

Terapi berarti penyembuhan jasmaniah, fungsi berpikir dan penyesuaian diri. Perkembangan dunia terapi khususnya untuk anak autis saat ini sudah sangat banyak jenisnya. Masing-masing jenis terapi memiliki langkah yang berbeda-beda, namun pada prinsipnya tetap sama yaitu membantu anak autis untuk sembuh dan akhirnya dapat kembali berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungannya.

Berikut ini merupakan beberapa jenis terapi yang banyak diterapkan pada anak penderita autis, antara lain :

### **a) Terapi perilaku<sup>26</sup>,**

Terapi perilaku merupakan upaya untuk melakukan perubahan pada anak autis, dalam arti perilaku yang berlebihan dikurangi dan perilaku yang kekurangan ditambahkan. Untuk mengikuti proses terapi ini anak perlu berkonsentrasi penuh agar instruksi yang diberikan oleh terapis dapat dilaksanakan secara baik. Metode yang dipergunakan yaitu Metode Lovaas.

Sedangkan tujuan dari terapi perilaku adalah untuk meningkatkan pemahaman dan kepatuhan pada anak. Terapi ini meliputi **terapi sensoris integrasi dan terapi wicara :**

#### **▪ Terapi sensori integrasi,**

Terapi yang dikembangkan oleh DR. Ayres ini menjelaskan bahwa pentingnya melakukan terapi terhadap sensoris anak autis. Hal tersebut penting karena dapat membantu di dalam pengembalian fungsi saraf otak sebagaimana mestinya. Terapi dirancang untuk dapat memberikan perangsangan keseimbangan, peraba, pendengaran, penglihatan dan gerak<sup>27</sup>.

Proses keberhasilan dari terapi ini juga harus diikuti dengan jenis terapi lainnya, sehingga gejala gangguan perilaku yang menyimpang pada anak dapat

<sup>26</sup> [http : //www.autisme.com](http://www.autisme.com)

<sup>27</sup> Bonny Danuatmaja. " Terapi Untuk Anak Autis di Rumah ". Jkt : Puspa Swara, 2003.

diminimaliskan. Biasanya terapi sensoris integrasi diberikan 1-2 kali seminggu selama satu jam dan dilakukan secara periodik.

- **Terapi wicara,**

Salah satu kekurangan anak-anak autis yaitu ketidakmampuan anak dalam berbicara dan berbahasa. Terapi wicara diawali dengan proses konsultasi awal, yang kemudian akan disesuaikan dengan kemampuan anak berbahasa.

Misalnya anak yang hanya bisa mengucapkan kata-kata yang sama seperti “ba-ba-ba” akan diberikan terapi propilactic pre-speech, sedangkan anak yang telah memiliki kemampuan berbahasa ekspresif diberikan terapi symptomatic<sup>28</sup>. Terapi wicara selain dapat membantu anak dalam berbahasa juga dapat berguna bagi penyembuhan anak dengan gangguan artikulasi, irama kelancaran, gangguan bersuara dan menelan.

Ruang lingkup terapi wicara antara lain :

- Pemahaman terhadap bunyi.
- Membedakan dan mengingat bunyi.

- b) **Terapi Okupasi,**

Terapi okupasi menurut Kusnanto “Merupakan usaha penyembuhan terhadap anak autis dengan jalan memberikan keaktifan kegiatan pada anak, aktivitas tersebut dapat mengurangi penderitaan yang dialami oleh anak autis”<sup>29</sup>.

Terapi ini sendiri dipilih dengan melalui pendekatan terhadap karakteristik anak autis, apakah dengan sistem individu atau berkelompok dalam skala kecil yaitu 3-4 orang anak.

Sasaran terapi okupasi meliputi pemulihan dan pengembangan fisik, sosial dan emosi.

- Fisik : daya tahan tubuh, kecepatan dan kemampuan bergerak, kekuatan.

---

<sup>28</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>29</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

- Sosial dan emosi : kemampuan anak dalam berbagi, kemauan anak menerima lingkungannya, kemampuan anak dalam berlatih dan bergerak bersama-sama.

c) **Terapi snoezelen,**

Terapi ini dikembangkan oleh Jan Hulsegge dan Ad Verheul, terapi snoezelen merupakan aktivitas yang dirancang untuk mempengaruhi sistem saraf pusat melalui pemberian rangsangan yang cukup pada sistem sensori primer anak seperti : penglihatan, pendengaran, peraba dan pembau pada anak<sup>30</sup>.

Pada intinya Snoezelen mengarahkan anak untuk relaks, mengeksplorasi dan mengekspresikan dirinya dalam suasana kesenangan dan keterbukaan. Dengan demikian anak akan dapat berinisiatif melakukan aktivitas dan merasakan kenyamanan baik mental dan fisiknya.

d) **Terapi musik,**

Musik sejak zaman Yunani kuno telah digunakan sebagai media penyembuhan penyakit kejiwaan. Dalam perkembangannya saat ini musik tidak hanya sebagai sarana penyembuhan akan tetapi digunakan dalam usaha pengembangan dan peningkatan kualitas individu.

Menurut Sigmund Freud dan Andiek Sumarno “Pada dasarnya terapi musik untuk anak autis bermanfaat dalam perkembangan psikomotorik dan fisiomotorik anak, sehingga dapat menghilangkan rasa tidak percaya diri dan menghilangkan perasaan gelisah”<sup>31</sup>.

Ruang lingkup terapi musik antar lain :

- Menggerakkan anggota tubuh sesuai bunyi, musik atau suara.
- Mendengarkan bunyi atau suara musik.
- Menggunakan alat-alat instrumen.
- Menyanyi.
- Membunyikan alat secara bersama-sama.

<sup>30</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.

<sup>31</sup> Bonny Danuatmaja. “ Terapi Untuk Anak Autis di Rumah “. Jkt : Puspa Swara, 2003.



**e) Terapi auditori metoda tomatis,**

Diperkenalkan pertama kali oleh seorang dokter Perancis yang juga ahli saraf dan THT yaitu Profesor Alfred Tomatis. Melalui penelitiannya Tomatis menyimpulkan bahwa jika otak manusia terisi energi, maka seseorang akan dengan mudah memfokuskan pikirannya dan berkonsentrasi dalam waktu yang cukup lama<sup>32</sup>. Jenis terapi ini juga diyakini dapat membantu anak autis yang memiliki kesulitan belajar, meningkatkan intelegensi seseorang dan mengurangi agresivitas anak autis.

Terapi ini dilakukan dengan cara mendengarkan alunan musik yang lembut atau suara tertentu, melalui headset dan electronic gate yang berfungsi sebagai filter untuk memperoleh frekuensi tertentu. Guna terapi ini adalah sebagai stimulasi telinga agar dapat mendengarkan dan menerima dengan baik suara-suara pada frekuensi tertentu.

Pelaksanaan terapi sebaiknya untuk tahap awal dilakukan selama 15 hari berturut-turut selama dua jam.

**f) Terapi remedial<sup>33</sup>,**

Terapi remedial merupakan terapi pendidikan bagi anak autis, biasanya terapi ini diberikan pada anak autis yang mengalami kesulitan dan keterlambatan belajar.

Kurikulum yang diterapkankan pada tingkat dasar dan intermediate akan berbeda dengan kurikulum untuk tingkat advance. Pada tingkat transisi kurikulum yang diberikan telah melalui pendekatan terhadap kurikulum untuk sekolah normal. Materi terapi yang diberikan benar-benar disesuaikan dengan tingkat IQ anak dan sejauh mana ketinggalan belajar yang dialami oleh anak.

Cara melakukan terapi remedial untuk tingkat dasar dan intermediate salah satunya dengan menggunakan alat bantu yang dianggap paling efektif untuk anak autis tersebut, misalnya dengan kartu angka, menyusun benda berdasarkan warna

---

<sup>32</sup> [http : //www.autisme.com](http://www.autisme.com)

<sup>33</sup> Bonny Danuatmaja. " Terapi Untuk Anak Autis di Rumah ". Jkt : Puspa Swara, 2003.

dan ukuran, menyusun balok. Sedangkan untuk ingkat remedial pola pembelajarannya sudah mulai testruktur dan terarah.

**g) Terapi biomedikal dan medikamentosa,**

Terapi ini dipopulerkan di Indonesia pertama kali oleh DR. Melly Budiman, Sp. KJ. Dengan kegiatan awal adalah dengan melakukan pemeriksaan kesehatan anak autis. Orangtua dipandu oleh tenaga ahli medis, untuk dapat ikut serta membersihkan tubuh anak dari bahan-bahan yang mengganggu metabolisme dan kerja sistem saraf.

Terapi dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti vitamin B5, magnesium, asam folat dan megadosis vitamin B6, atau dengan pengaturan diet makanan untuk penderita autis seperti diet terhadap susu, telur, daging. Selain itu jika diperlukan dapat dilakukan proses detoksifikasi (kelasi) dengan jenis kelator DMSA dan ALA.

Terapi ini sifatnya sangat individual dan perlu kehati-hatian, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan secara cermat dan teliti, sehingga tidak terjadi kesalahan diagnosa.

**h) Terapi berkuda<sup>34</sup>,**

Terapi berkuda memang baru diperkenalkan di Indonesia beberapa tahun belakangan. Berkuda sendiri selain berguna dalam proses terapi juga dapat membentuk karakter dan melatih mental anak.

Berdasarkan pengalaman Dinni Moeljadi yang memiliki anak penderita autis (*dikutip dari Majalah Helthylife edisi 9/II September 2003*), terbukti bahwa anaknya Denis mengalami perkembangan yang cukup baik dalam hal berkomunikasi dan berinteraksi dengan pelatih dan staff berkudanya, setelah selama setahun mengikuti terapi berkuda.

Pada saat menunggang kuda anak dilatih untuk berkonsentrasi secara penuh. Baik untuk keseimbangan, mengendalikan dan menjalankan kuda. Dalam hal ini sensor motorik anak dapat ikut terlatih. Berkuda dapat meningkatkan

---

<sup>34</sup> Majalah Healthylife, edisi 9/II, September 2003.

kepercayaan diri anak, karena pada saat menunggangi kuda mental anak harus kuat dan berani.

Selain itu dikatakan pula bahwa dengan berkuda dapat mengontrol emosi anak, karena seekor kuda dapat mengetahui emosi penunggangnya. Misalkan menurut pengalaman Alfons jika emosi penunggang sedang tinggi dan tidak sabar kuda akan mengetahuinya dan bertindak dengan semaunya sendiri, begitu juga sebaliknya.

i) **Terapi air/lumba-lumba (hydroteraphy)<sup>35</sup>,**

Dalam dua dekade terakhir beberapa terapis dan psikolog berpendapat bahwa getaran sonar dolphin memiliki kemampuan untuk menyembuhkan otak manusia. David Cole seorang ilmuwan dari Dolphin-Human Teraphy Center Florida menciptakan alat khusus untuk mengukur efek dari dolphin pada manusia. Efek yang diberikan dari dolphim tersebut adalah perasaan relaks yang dapat merangsang sistem kekebalan tubuh.

Akan tetapi sesungguhnya tanpa dengan dolphin-pun, aktivitas berenang saja yang dilakukan oleh anak penderita autis juga dapat bermanfaat dalam melatih sensorik motorik kasar anak.

### **2.3. Kurikulum Dasar Pendidikan Terapi Untuk Anak Autis**

Pelaksanaan terapi anak autis ini dilaksanakan seiring dengan program materi pendidikan yang ditujukan khusus untuk anak autis. Pedoman kurikulum dikembangkan berdasarkan Terapi Perilaku dengan menggunakan Metoda Lovaas. Pemberian materi atau kurikulum disesuaikan dengan **umur, karakter dan perkembangan masing-masing anak**. Materi untuk anak autis satu dengan yang lainnya bisa sangat berlainan.

Materi dasar pendidikan terapi untuk anak autis di Agca Center dikelompokkan ke dalam **kategori, materi dan aktivitas, terdiri dari tiga**

---

<sup>35</sup> [http : //www.autisme.com](http://www.autisme.com)

tingkatan yaitu : **Tingkat Basic, Tingkat Intermediate dan Tingkat Advance**<sup>36</sup>. Berikut merupakan contoh kurikulum yang diterapkan di Agca Center :

- **Tingkat basic dan intermediate terdiri dari enam kategori :**

KATEGORI A; kemampuan mengikuti pelajaran.  
KATEGORI B; kemampuan meniru (imitasi).  
KATEGORI C; kemampuan bahasa reseptif.  
KATEGORI D; kemampuan bahasa ekspresif.  
Termasuk dalam :  
- terapi perilaku, terapi okupasi, terapi wicara,  
terapi sensoris integrasi dan terapi snoezelen.

KATEGORI E; kemampuan pre akademik.  
KATEGORI F; kemampuan bantu diri.  
termasuk dalam :  
- terapi auditori metoda tomatis dan terapi remedial.

- **Tingkat Advance ada tiga tambahan kategori yaitu :**

KATEGORI G; kemampuan bersosialisasi.  
termasuk dalam :  
- terapi perilaku, terapi okupasi, terapi wicara, terapi sensoris integrasi dan terapi snoezelen.

KATEGORI H; kemampuan bahasa abstrak.  
termasuk dalam :  
- terapi wicara.

KATEGORI I; kesiapan masuk sekolah.  
termasuk dalam :  
- terapi auditori metoda tomatis dan terapi remedial.

<sup>36</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

Berdasarkan umur, menurut hasil dari penelitian sebaiknya diberikan pada saat anak berusia dini yaitu saat usia anak 0-5 tahun, karena pada usia tersebut merupakan masa kritis perkembangan otak anak<sup>37</sup>. Tentunya setelah gejala autisme dapat dideteksi lebih awal. Hal tersebut menuntut orangtua lebih cermat dalam memperhatikan perkembangan anak-anaknya.

Dengan mengajarkan materi pada anak diusia rentan tersebut, maka dapat diminimalkan atau dicegah gejala autisme pada anak, selain itu berguna untuk membekali anak agar mampu berintegrasi ke lingkungan yang sebenarnya<sup>38</sup>.

Jenis aktivitas yang diberikan pada saat pemberian materi terapi juga disesuaikan dengan usia dari anak autisme, yang terbagi dalam dua kelompok yaitu usia 0-2 tahun dan usia di atas dua tahun (2-5 tahun). Berikut merupakan penggolongan materi untuk kategori usia.

a) Anak usia 0-2 tahun.

- **Tingkat Dasar, intermediate Kategori A** aktivitas yang dilakukan contohnya : melakukan kontak mata selama beberapa detik. Harus disertai dengan kepatuhan anak.

**Kategori B** aktivitas yang dilakukan contohnya : menirukan memukul, menirukan suara

**Kategori C** aktivitas yang dilakukan contohnya : menunjuk bagian tubuh.

**Kategori D** aktivitas yang dilakukan contohnya : mengambil kembali benda yang jatuh, berjaga-jaga terhadap bunyi yang sudah dikenal (terapi auditori), menari mengikuti irama (terapi musik).

**Kategori E** aktivitas yang dilakukan contohnya : mengambil benda dengan warna dan ukuran yang berbeda-beda, menyusun balok.

**Kategori F** aktivitas yang dilakukan contohnya : duduk tanpa bantuan.

b) Anak usia di atas 2 tahun (2-5 tahun).

- **Tingkat Dasar, intermediate Kategori A** aktivitas yang dilakukan contohnya : duduk dan berdiri mandiri di kursi.

<sup>37</sup> Ratna Megawangi, Ph. D. " Pendidikan Karakter ". Jkt : BPMIGAS STAR ENERGY, 2004. dan [www : //http.pikiranrakyat.com](http://http.pikiranrakyat.com)

<sup>38</sup> DR. Dr. Y. Handojo, MPH. " Autisma ". Jkt : PT. Bhuana Ilmu Populer, 2002.

**Kategori B** aktivitas yang dilakukan contohnya : melompat, jalan di tempat, tepuk tangan.

**Kategori C** aktivitas yang dilakukan contohnya : identifikasi suara, identifikasi gambar.

**Kategori D** aktivitas yang dilakukan contohnya : melabelkan objek berdasarkan fungsinya.

**Kategori E** aktivitas yang dilakukan contohnya : membedakan warna dan ukuran benda, mencocokkan angka dengan jumlah item.

**Kategori F** aktivitas yang dilakukan contohnya : sikat gigi, minum dari cangkir, memasang baju sendiri.

- **Tingkat Advance Kategori G** aktivitas yang dilakukan contohnya : anak diminta untuk berbagi mainan dengan temannya, anak diminta untuk mengikuti gerakan temannya.

**Kategori H** aktivitas yang dilakukan contohnya : anak diminta untuk menjawab pertanyaan mengapa, ya-tidak.





**Kategori I** aktivitas yang dilakukan contohnya : anak disuruh mengantri menunggu giliran, anak diminta bercerita tentang sesuatu.

## BAB III

### TINJAUAN TERHADAP RUANG BANGUNAN PUSAT STUDI DAN TERAPI TERPADU UNTUK ANAK AUTIS

#### 3.1. Pengertian dan Jenis Ruang

Ruang adalah suatu wadah yang tercipta karena adanya unsur perpaduan antara bidang atas seperti atap atau plafond, bidang vertikal seperti dinding masif atau bidang bukaan dan bidang dasar yang digunakan sebagai pijakan seperti lantai<sup>39</sup>. suatu kualitas ruang yang baik dapat tercipta apabila unsur-unsur tersebut di atas terintegrasi secara tepat dan baik pula. Kualitas ruang tersebut dapat ditinjau dari beberapa faktor antar lain :

| sifat-sifat ruang tertutup | kualitas ruang   | keterangan   |
|----------------------------|--|--|
| ~ wujud                    | ~ bentuk   |  |
| ~ permukaan<br>~ sisi      | ~ warna<br>~ tekstur<br>~ pola<br>~ suara                |  |
| ~ dimensi                  | ~ proporsi<br>~ skala                                    |  |
| ~ konfigurasi              | ~ definisi   |  |
| ~ bukaan                   | ~ tingkat ketertutupan<br>~ pencahayaan<br>~ pemandangan |  |

Sumber : Francis D. K. Ching. "Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya".

Tabel 3 : Kualitas Ruang.

<sup>39</sup> Francis D. K. Ching. "Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya". Erlangga, 2000.

Ruang sendiri terdiri atas ruang luar dan ruang dalam. Perbedaannya terletak pada elemen-elemen pembentuk ruangnya, pada ruang luar elemen pembentuk ruangnya dibatasi oleh unsur alam, sedangkan untuk ruang dalam elemen pembentuk ruangnya merupakan unsur buatan.

Menurut Pramudji Suptandar manusia memiliki selera yang berbeda dalam menanggapi suatu ruang, hal itu disebut sebagai cita rasa. Cita rasa adalah kepekaan yang timbul dalam diri manusia untuk merasakan suatu keadaan dan kemampuan dalam menilai suatu objek percobaan atau suatu objek perbandingan<sup>40</sup>

Ruang yang dibentuk berdasarkan kualitas hubungan penggunaannya ditinjau menjadi dua jenis yaitu<sup>41</sup> :

- **Ruang Sosiopetal**; merupakan tatanan yang mampu memfasilitasi terjadinya interaksi sosial seperti : ruang tunggu, cafetaria, ruang rapat, ruang bermain.
- **Ruang Sosiofugal**; merupakan tatanan yang mampu mengurangi interaksi sosial seperti : ruang perpustakaan.

### 3.2. Tinjauan Terhadap Kelompok Kegiatan

Tujuan dari pengelompokan kegiatan yaitu untuk mempermudah sistem keruangan guna mendapatkan pemanfaatan peruangan secara efektif dan ideal. Pada kasus bangunan untuk lembaga atau sekolah untuk anak-anak berkebutuhan khusus, ruang-ruangnya dapat ditinjau dari beberapa kelompok kegiatan yaitu :

- **Kelompok kegiatan untuk pendidikan dan terapi** : kegiatan ini bertujuan memberikan pelayanan kepada anak autis agar dapat menjalani proses penyembuhan dan membantu upaya pengembangan perilaku anak ke arah yang lebih baik sesuai dengan program kurikulum yang diterapkan oleh para ahli dan terapis anak.
- **Kelompok kegiatan observasi studi** : kegiatan ini mencakup seluruh kegiatan penelitian dan observasi studi yang dilakukan oleh pihak-pihak yang ingin memperoleh informasi atau data mengenai autisme.

<sup>40</sup> Dikutip dari Dwi Sumarsetia Ningrum. "Pusat Rehabilitasi dan Pendidikan Khusus bagi Anak Autisme di Yogyakarta". TA, UII, 2000.

<sup>41</sup> Joyce Marcella Laurens. "Arsitektur dan Perilaku Manusia". Grasindo, 2004.



- **Kelompok kegiatan pengelola dan manajemen :** kegiatan ini mencakup bidang pelayanan pengelolaan dan pengaturan segala hal yang berkaitan dalam lembaga atau yayasan.

### 3.3. Tinjauan Terhadap Kelompok Ruang

Pengelompokkan ruang bertujuan untuk meringkas dan mendefinisikan ruang-ruang yang memiliki kedekatan (*proximty*) dan kesamaan (*similarity*) sifat kegiatan. Untuk mencapai keefektifitasan ruang, satu buah ruang dapat dipergunakan untuk beberapa aktivitas yang berbeda dengan waktu pemakaian yang disesuaikan. Misalnya ; ruang pertemuan/ruang konference dapat digunakan untuk acara seminar, ceramah ataupun sharing. Pembahasan lebih lanjut adalah sebagai berikut :

- **Kelompok Ruang Publik ;**

Kelompok ruang ini mencakup seluruh kegiatan publik/pengunjung dan sifatnya terbuka untuk umum dan antar pengguna dapat terjalin interaksi yang positif, area kelompok ini dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk kepentingan bersama. Meliputi :

- ~ *Hall,*
- ~ *Front Office,*
- ~ *Rg. Tunggu/Lobby,*
- ~ *Rg. Pertemuan/Konference.*

- **Kelompok Ruang Semi Publik ;**

Kelompok ruang ini mencakup seluruh kegiatan untuk publik atau pengunjung, area kelompok ini dapat dijangkau oleh publik namun untuk keamanan ruang-ruang tersebut letaknya sedikit tertutup. Di tempat ini interaksi bisa terjadi ataupun tidak terjadi. Meliputi :

- ~ *Rg. Data dan Perpustakaan.*
- ~ *Koridor/selasar.*

■ **Kelompok Ruang Semi Private ;**

Kelompok ruang ini mencakup seluruh kegiatan pengelolaan dan manajemen yayasan, kegiatan konsultasi dan pemeriksaan kesehatan. Area kelompok ini hanya dapat dimasuki oleh orang tertentu saja dan yang benar-benar berkepentingan . Meliputi :

- *Rg. Pengelola.*
  - ~ *Rg. Pimpinan,*
  - ~ *Rg. Wakil Pimpinan,*
  - ~ *Rg. Staff Administrasi,*
  - ~ *Rg. Staff Keuangan,*
  - ~ *Rg. Rapat,*
  - ~ *Rg. Penyimpanan Data,*
  - ~ *Rg. Tamu.*
- *Rg. Karyawan.*
  - ~ *Rg. Kerja Karyawan,*
  - ~ *Rg. Istirahat Karyawan,*
  - ~ *Rg. Security,*
  - ~ *Rg. Makan Karyawan.*
- *Rg. Terapis.*
  - ~ *Rg. Kantor Terapis,*
  - ~ *Rg. Penyimpanan Data,*
  - ~ *Rg. Tamu.*
- *Rg. Tenaga Ahli.*
  - ~ *Rg. Konsultasi Sp. Kj,*
  - ~ *Rg. Konsultasi Sp. A,*
  - ~ *Rg. Konsultasi Psikologi,*
  - ~ *Rg. Pemeriksaan Kesehatan,*
  - ~ *Rg. Penyimpanan Data.*

■ **Kelompok Ruang Private ;**

Kelompok ruang ini mencakup seluruh kegiatan dengan tingkat privasi yang cukup tinggi dan memaksimalkan aktivitas individu yang bersangkutan tanpa merasa terganggu oleh yang lainnya. Area kelompok ini ditujukan untuk fungsi kegiatan utama yaitu studi/pendidikan dan terapi untuk anak autis.

Meliputi :

- *Rg. Studi dan Terapi.*
- ~ *Rg. Terapi Perilaku Basic (untuk anak penderita Autis Infantil, AD(H)D, Sindrom Asperger),*
- ~ *Rg. Terapi Perilaku Intermediate (untuk anak penderita Autis Infantil, AD(H)D, SA),*
- ~ *Rg. Terapi Okupasi Kelompok Indoor (untuk seluruh anak penderita autis),*
- ~ *Rg. Terapi Okupasi Kelompok Outdoor (untuk seluruh anak penderita autis),*
- ~ *Rg. Relaksasi (Autis Infantil, AD(H)D, Sindrom Asperger),*
- ~ *Rg. Audio (untuk seluruh anak penderita autis),*
- ~ *Rg. Terapi Remedial Individu/Kelompok Kecil (untuk seluruh anak penderita autis),*
- ~ *Rg. Terapi Remedial Transisi (untuk anak-anak yang telah diterapi secara baik dan Gifted),*
- ~ *Rg. Kelas Minat dan Bakat Musik (Autis Infantil, AD(H)D, Sindrom Asperger, Gifted),*
- ~ *Rg. Kelas Minat dan Bakat Melukis (untuk anak-anak yang telah diterapi secara baik, Gifted),*
- ~ *Rg. Kelas Minat dan Bakat Lab. Komputer (untuk anak-anak yang telah diterapi secara baik dan anak Gifted),*
- ~ *Rg. Terapi Biomedik dan Medikamentosa.*
- *Rg. Laboratorium Kesehatan.*
- *Gudang Obat.*

▪ **Kelompok Ruang Servis ;**

Kelompok ruang ini mencakup seluruh kegiatan servis dan utilitas.

Meliputi :

- ~ *Dapur Cafeteria,*
- ~ *Dapur Kantin,*
- ~ *Foodstore,*
- ~ *Lavatory,*
- ~ *Gudang Alat Servis,*
- ~ *Gudang Alat/Property,*
- ~ *Rg. MEE.*

▪ **Kelompok Ruang Penunjang ;**

Kelompok ruang ini mencakup seluruh kegiatan yang menunjang fungsi kegiatan utama dan membantu proses berlangsungnya kegiatan tersebut.

Meliputi :





- ~ *Parkir Kendaraan Tamu dan Karyawan,*
- ~ *Outdoor Area/Playground,*

- ~ Kolam Renang,
- ~ Cafeteria, Kantin Karyawan,
- ~ Musholla.

### 3.4. Tinjauan Terhadap Ruang Luar dan Ruang Dalam

#### 3.4.1. Ruang Dalam

Penciptaan suasana ruang dalam yang baik dan sesuai untuk proses studi dan terapi untuk anak autis sangat diperlukan. Selain itu agar dapat dicapai suatu pola hubungan ruang dan organisasi ruang yang saling terkait satu dengan yang lain perlu diperhatikan, sehingga antar aktivitas dapat saling mendukung tanpa menghilangkan karakter dari jenis aktivitas dan ruang yang bersangkutan.

| HUBUNGAN RUANG  | URAIAN  | PENGGUNAAN  |
|---|---|---|
| <p>RUANG DALAM RUANG</p>                     | <p>ruang yang luas dapat memuat dan mencakup ruang yang lebih kecil di dalamnya</p>   | <p>untuk ruang-ruang terapi yang memiliki kedekatan dan kesamaan sifat fungsi dan penggunaannya misal ; untuk kelompok ruang kelas basic khusus ADHD dikelompokkan menjadi satu kelompok ruang.</p>   |
| <p>RUANG YANG BERSEBELAHAN</p>               | <p>ruang yang masih memiliki kedekatan dan kesamaan sifat dan penggunaannya</p>   | <p>untuk ruang-ruang terapi yang memiliki kedekatan dan kesamaan sifat fungsi dan penggunaannya misal ; untuk kelompok ruang kelas basic khusus ADHD dikelompokkan menjadi satu kelompok ruang, untuk kelompok ruang kelas remedial individu berdekatan letaknya dengan kelas remedial transisi</p> |
| <p>RUANG YANG SALING TERKAIT</p>             | <p>ruang yang saling berkaitan yang dihasilkan oleh overlapping dua ruang dan biasanya membentuk suatu ruang bersama. Bentuk ruang bersama sebaiknya dapat menghubungkan kedua jenis bentuk ruang aslinya</p> | <p>ruang terapi yang saling berhadapan dan membentuk ruang bersama</p>  |
| <p>RUANG YANG TERKAIT DENGAN RUANG UMUM</p>  | <p>dua atau banyak ruang yang terpisah oleh jarak dihubungkan oleh ruang perantara/ruang umum. Biasanya ruang umum ini terbentuk dengan sendirinya karena orientasi dan bentuk dari ruang yang terkait</p>    | <p>outdoor area sebagai penghubung antar ruang atau massa bangunan</p>  |

Sumber : Francis D. K. Ching. "Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya".

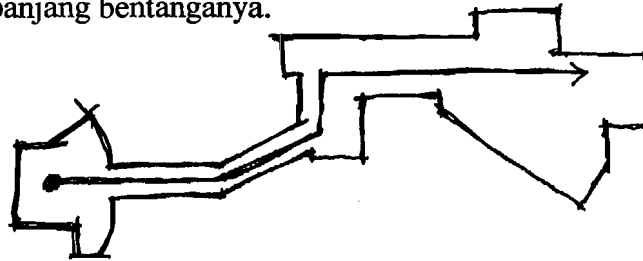
Tabel 4 : Pola Hubungan Ruang.

Ditinjau dari faktor kemudahan dan kenyamanan dalam aksesibilitas, dapat dicapai dengan tersedianya jalur-jalur sirkulasi dalam bangunan, yang saling terkait dan menghubungkan seluruh rangkaian aktivitas kegiatan yang ada. Jalur sirkulasi tersebut diwujudkan dengan adanya sequence/urutan dan hirarki keruangan sehingga tercapai keteraturan dari seluruh kegiatan yang ada.

Hal tersebut akan mempermudah pengunjung dalam mengidentifikasi ruang yang tersedia. Penempatan jalur sirkulasi vertikal hendaknya mudah dilihat dan dijangkau oleh pengguna.

- Pola Sirkulasi Linier.

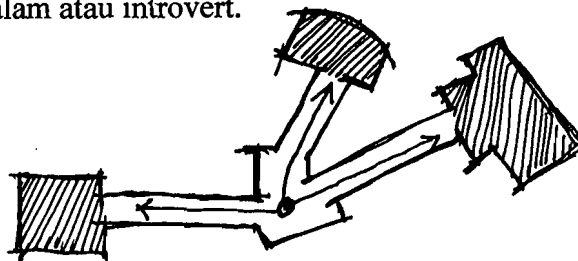
Bentuknya memanjang dan dapat lurus, bersegmen dan melengkung. Sedangkan konfigurasinya dapat berbentuk horizontal sepanjang tapak atau diagonal menaiki suatu kemiringan. Biasanya menghubungkan dan mengorganisir bentuk-bentuk di sepanjang bentangnya.



Gambar 13 : Pola Sirkulasi Linier.

- Pola Sirkulasi Radial.

Bentuknya merupakan perpaduan dari pola linier. Pola linier yang memiliki percabangan akan membentuk pola radial. Pola sirkulasi radial merupakan suatu bentuk pengembangan suatu titik ke arah luar ruang lingkungannya atau ekstrovert, merupakan kebalikan dari terpusat dimana seluruh jalur sirkulasi menuju ke arah dalam atau introvert.



Gambar 14 : Pola Sirkulasi Radial.

Berikut ini merupakan tinjauan terhadap beberapa ruang yang ada pada bangunan terhadap bangunan pusat studi dan terapi.

#### 3.4.1.1. Hall

1. Hall berfungsi sebagai area penerima dan merupakan kelompok ruang publik. Pada area ini banyak berlangsung kegiatan sosial dan interaksi antar pengguna. Biasanya ruang ini membutuhkan space yang cukup luas untuk dapat menampung pengunjung pada waktu tertentu secara bersamaan. Misalnya pada waktu jam istirahat ataupun pada masa berakhirnya jam belajar atau acara seminar.
2. Untuk itu suasana ruang hall ini perlu di desain sedemikian rupa agar pengunjung tidak merasa jenuh. Menempatkan beberapa ruang tertentu di sekitar hall ditujukan untuk memberikan pelayanan dan kemudahan bagi pengunjung. Misalnya, dengan menempatkan cafeteria dan ruang baca di sekitar hall, musholla dan lavatory.



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

Gambar 15: Penciptaan Suasana Ruang Hall.



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

Gambar 16 : Penempatan Cafeteria Pada Area Publik.

### **3.4.1.2. Ruang Pengelola dan Managemen**

1. Ruang pengelola merupakan kelompok ruang semi private. Area ini berfungsi sebagai tempat dilakukannya kegiatan pengaturan dan pelayanan yang terkait dengan kegiatan pendataan, pengarsipan, managememen keuangan dan kegiatan pengelolaan terhadap berjalannya seluruh sistem dalam lingkup studi dan terapi bagi anak autis.
2. Persyaratan ruang yang dikendaki yaitu pemenuhan standar ruang yang dapat menunjang proses bekerja seperti : pencahayaan dan penerangan yang cukup untuk menulis dan membaca, penghawaan dan pengudaraan yang baik.

### **3.4.1.3. Ruang Data dan Perpustakaan**

1. Ruang ini merupakan kelompok ruang semi publik, dimana pengunjung dapat mencari informasi dan observasi data yang berkaitan dengan autisme. Desain ruang ini sebaiknya dibuat dengan mempertimbangkan aspek keamanan dan kenyamanan.
2. Aspek keamanan artinya aman dari tindak kriminal seperti pencurian, misalnya dengan menempatkan ruang data dan perpustakaan dekat dengan ruang security sehingga keluar masuk pengunjung dapat dimonitor. Sedangkan kenyamanan dapat diwujudkan dengan cara tetap memperhatikan akses bagi pengguna.
3. Aspek penciptaan suasana ruang dalam yang menyenangkan diperlukan untuk menghilangkan kesan monoton dan sumpek, perlunya sistem pencahayaan dan penerangan yang baik untuk membaca dan menulis dan penerapan sistem pengudaraan dan penghawaan yang tepat.





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

Gambar 17 : Penciptaan Suasana Ruang Data dan Perpustakaan yang Baik.

#### **3.4.1.4. Ruang Tenaga Ahli dan Terapis**

1. Ruang tersebut merupakan jenis kelompok ruang semi private, berfungsi sebagai tempat bekerja sekaligus ruang untuk konsultasi dan diskusi antar orangtua dengan dokter atau dengan psikolog.
2. Ruangan didesain dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, baik ditinjau dari segi pencahayaan, penghawaan dan interior yang menyenangkan dan tidak menimbulkan kesan monoton dan menyeramkan.

#### **3.4.1.5. Ruang Studi dan Terapi Anak**

1. Ruang ini merupakan kelompok ruang utama dan digolongkan pada kelompok ruang studi dan terapi. Pada area ini berlangsung kegiatan paling pokok bagi anak autis, jadi sebaiknya ruang yang diciptakan adalah suasana ruang yang benar-benar sesuai dengan karakteristik anak autis.
2. Anak autis membutuhkan ketenangan dan konsentrasi di dalam mengikuti proses terapi, oleh karenanya perlu menciptakan ruang kelas yang tenang dan tidak menimbulkan kebisingan.
3. Aspek penerangan dan pencahayaan pun perlu diperhatikan, agar suasana dalam ruang tidak terlalu terang namun cukup cahaya untuk dilakukannya suatu aktivitas, sehingga anak merasa nyaman dan betah berada di dalamnya.
4. Anak autis memiliki perilaku tantrum (mengamuk) karenanya ruang terapi didesain dengan mempertimbangkan aspek keamanan seperti pemasangan material lunak pada penutup bidang dasar dinding dan lantai.





*Sumber : Doc. Pribadi*

Gambar 18 : Penciptaan Suasana Ruang Studi dan Terapi.



*Sumber : [http : //www.designshare.com](http://www.designshare.com)*

Gambar 19 : Contoh Penciptaan Suasana Ruang Studi dan Terapi Kelompok.

### **3.4.2. Ruang Luar**

Perancangan ruang luar sebaiknya tetap memperhatikan beberapa faktor seperti : pola orientasi dan tata massa bangunan serta adanya jalur sirkulasi untuk ruang luar.

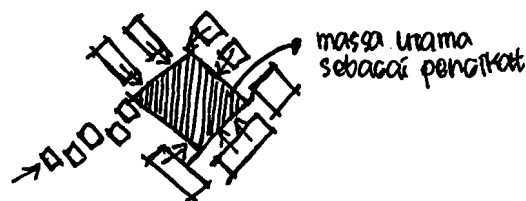
1. Pola gubahan massa tersusun atas beberapa varian bentuk geometri dasar yang kemudian mengalami penambahan dan pengurangan bentuk.
2. Orientasi bangunan terdapat dua jenis yaitu ; yang berorientasi keluar untuk massa bangunan dengan fungsi penerima atau zona publik guna memberikan kemudahan pengunjung dalam mengidentifikasi dan

2. mengakses bangunan, sedangkan yang berorientasi ke dalam adalah massa dengan fungsi studi dan terapi atau zona private guna memudahkan dalam pengontrolan dan pengawasan terhadap anak dan seluruh sistem kegiatan yang berjalan.

Beberapa pola gubahan massa menurut Francis D. K. Ching :

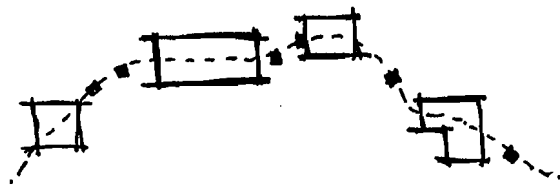
- Pola Terpusat

Massa Utama yang dominan berfungsi sebagai pengikat massa-massa bangunan sekunder lainnya. Seluruh massa bangunan memiliki konfigurasi geometris yang teratur dan simetris.



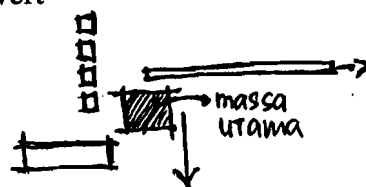
- Pola Linier

Massa bangunan dihubungkan dan diorganisir dengan bentuk yang memanjang. Polanya dapat berbentuk lurus, bersegmen atau melengkung. Sedangkan konfigurasi dapat berbentuk horizontal sepanjang tapak ataupun diagonal menaiki suatu kemiringan.



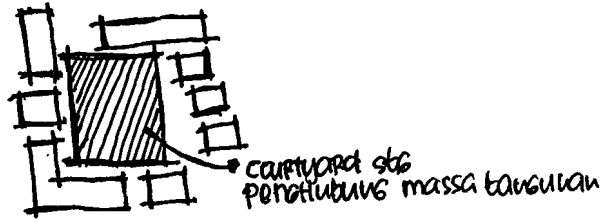
- Pola Radial

Pola massa bangunan berkembang ke arah luar dari suatu titik mengikuti bentuk/jari-jarinya atau ekstrovert



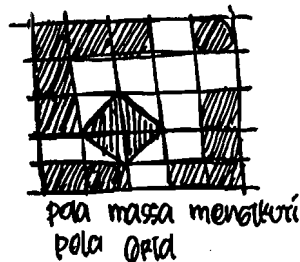
- Pola Cluster

Terdiri atas beberapa bentuk massa bangunan yang memungkinkan penempatan massa yang tidak beraturan dan biasanya terdapat ruang luar (openspace) sebagai penghubung antar massa bangunan.



- Pola Grid

Pola massa bangunan tersusun mengikuti grid yang beraturan. Pola tersebut membentuk suatu kontinuitas massa yang terorganisir. Massa utama dapat ditonjolkan dengan menggeser perubahan bentuk grid.



Sirkulasi untuk ruang luar dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu ;

- Sirkulasi untuk pejalan kaki.
  1. Didesain dengan pertimbangan terhadap aspek kemudahan kenyamanan dalam pencapaian.
  2. Aspek kemudahan dapat dicapai dengan menyediakan pedestrian khusus bagi pejalan kaki. Sirkulasi pedestrian sebaiknya memiliki orientasi yang jelas sebagai akses menuju suatu bangunan, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengidentifikasi entrance suatu bangunan. Sebagai penegas dan pengarah sirkulasi dapat memanfaatkan elemen ruang luar yaitu berupa vegetasi.

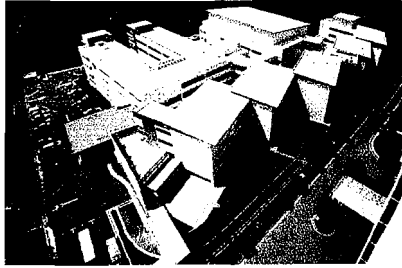


3. Aspek kenyamanan psikis dan fisik dapat dicapai dengan mempertimbangan jarak pencapaian suatu bangunan, agar pengguna tidak merasa lelah dan bosan ketika berjalan di dalamnya.
- o Sirkulasi untuk kendaraan.
1. Sebaiknya dipisahkan dari sirkulasi untuk pejalan kaki. Sirkulasi kendaraan didesain dengan tetap memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan.
  2. Aspek kenyamanan psikis dan fisik dapat diwujudkan dengan menyediakan ruang gerak yang cukup bagi kendaraan. Misalnya ruang gerak untuk rotasi putar kendaraan yang sesuai untuk masing-masing jenis kendaraan. Motor 1 meter, mobil 5-6 meter, bus/truk dengan ukuran sedang 6-10.25 meter<sup>42</sup>.
  3. Main entance kendaraan antara jalur masuk dan keluar dipisahkan agar tidak terjadi overlapping atau crossing, sehingga pengendara merasa nyaman.
  4. Menyediakan space atau ruang parkir yang cukup menampung kapasitas kendaraan suatu bangunan.
  5. Aspek keamanan berarti melindungi kendaraan dari unsur tindak kejahatan seperti pencurian, misalnya ; dapat diatasi dengan cara menempatkan petugas security pada ruang-ruang parkir.



---

<sup>42</sup> Ernest Neuvet. "Data Arsitek Jilid 2". Erlangga, 2002.



Sumber : <http://www.designshare.com>

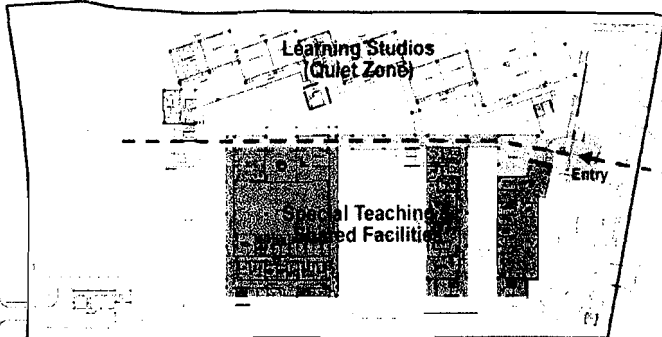
Gambar 20 : Contoh Penciptaan Ruang Outdoor.



Sumber : <http://www.designshare.com>

Gambar 21 : Contoh Penggunaan Warna dan Teksture untuk Ruang Outdoor.

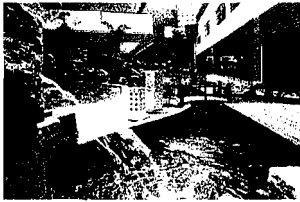
### 3.5. Studi Kasus



SINGAPORE INTERNASIONAL  
**COMMUNITY  
CENTER**

**Konsep** penzoningan ruang dalam, pada bangunan ini adalah adanya pemisahan area secara tegas. Ruang-ruang kelas yang membutuhkan ketenangan dan konsentrasi tinggi khususnya bagi pengguna dipisahkan dari area shared facilities. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan agar antara aktivitas satu dengan yang lain tidak saling mengganggu dan tumpang tindih.

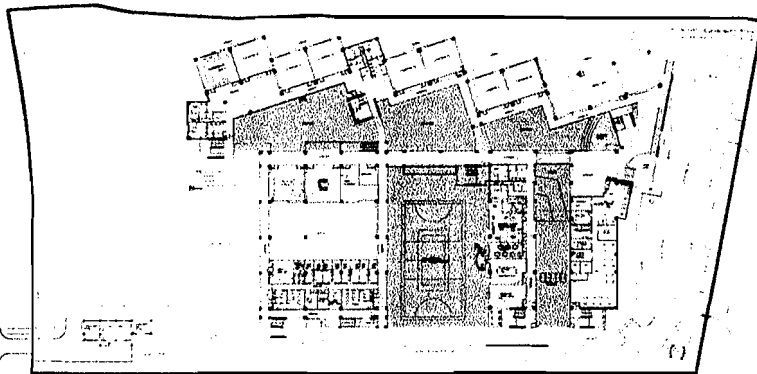
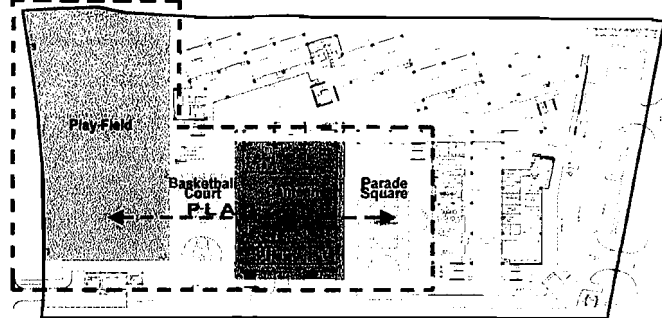
**Jalur** sirkulasi merupakan jalur linier yang sekaligus sebagai pembatas antara kedua zona fungsi berbeda.



**Zona** bermain penempatannya berada pada tengah bangunan, berfungsi sebagai penghubung antar bangunan. Penempatannya dipisahkan dengan area kelas yang membutuhkan ketenangan dan konsentrasi.

**Penataan** elemen ruang luar khususnya pada area taman dibuat dengan berbagai penggunaan jenis material alami seperti kayu dan bebatuan. Kesan yang ingin ditimbulkan yaitu menghilangkan kesan kaku dan monoton.

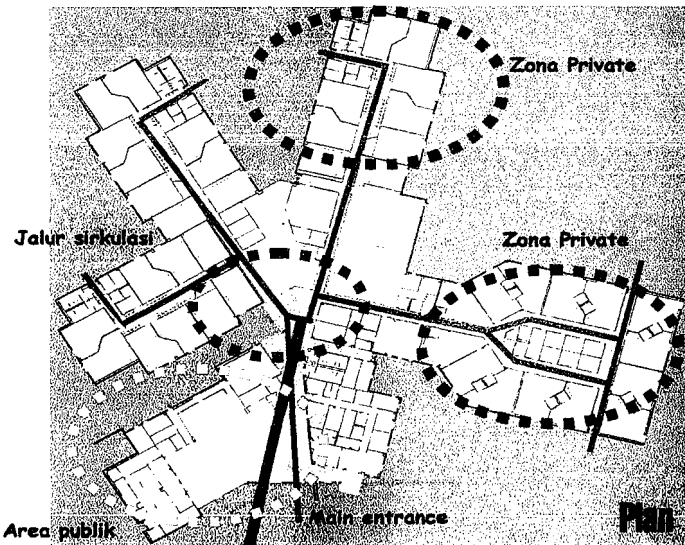
Active Play Area,  
taking into consideration  
safety, supervision and noise  
control



Solid  
Void

**Konsep** ruang luar bangunan yaitu penggunaan unsur warna yang menarik pada fasade bangunan. Warna-warna tersebut memberikan kesan emosi yang berbeda bagi tiap pengunjung dan memberikan pengaruh bagi perkembangan psikologis anak-anak. Selain itu pada fasade juga terlihat adanya permainan bidang miring dan bukaan yang tidak monoton dan repetitif sehingga menghilangkan kesan kaku bangunan.

**Penggunaan** sunscreen dan shading pada bangunan ditujukan untuk menghalangi penyinaran matahari secara langsung. Setidaknya kesan silau dapat dikurangi.



## HACKBERRY ELEMENTARY SCHOOL

Penyebaran ruang-ruang kelas menggunakan pola radial dengan layout ruang kelas memanjang sepanjang jalur sirkulasinya. Pemisahan ruang kelas berdasarkan grade atau tingkatan didesain dengan tepat, sehingga tercipta suatu ruang yang sesuai dengan karakteristik perilaku siswa. Orientasi kelas ke dalam, guna memudahkan kontrol dan pengawasan terhadap anak.

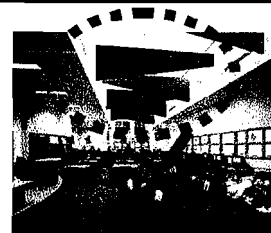
Pemisahan antar zona private dengan zona publik terlihat jelas, sehingga siswa yang belajar tidak merasa terganggu dengan kegiatan yang berlangsung di zona publik

Bangunan tersebut di atas menggunakan jalur sirkulasi radial yang mengembang dan menyebar menurut jari-jari sirkulasinya.



Konsep penampilan bangunan memadukan antara bidang bukaan dan bidang masif. Bidang bukaan berupa jendela dengan pemilihan material berupa kaca transparan yang dapat memasukkan pencahayaan secara optimum. Sedangkan material bidang masif berupa bebatuan alam. Padu padan kedua bidang terlihat serasi dan simple.

Gate/mainentrance dipertegas dengan dinding masif sebagai unsur estetis. Memberikan kemudahan pengunjung dalam mengidentifikasi bangunan.



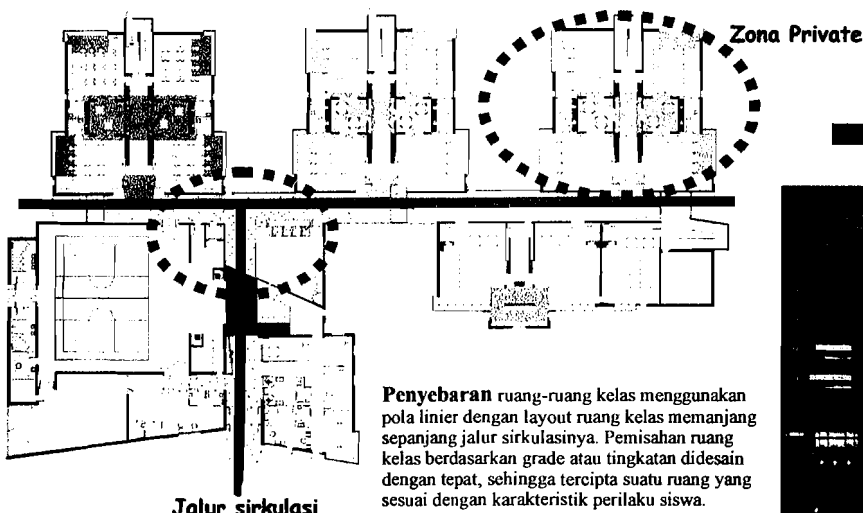
Warna menjadi unsur yang penting dalam desain interior bangunan. Pemilihan unsur warna yang cerah memacu semangat dan gairah siswa di dalam berkreasi.



Untuk bangunan sekolah dasar di atas elemen material lantai ruang dalam bangunan berupa karpet, yang dapat memberikan kenyamanan berjalan bagi pengguna.

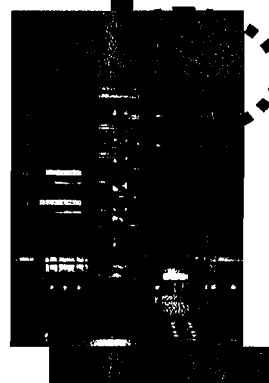
Sedangkan untuk dinding dipilih gambar bermotif dengan maksud mendidik anak untuk dapat berpikir kritis dalam menanggapi bentuk dan pola benda.

## ROOSEVELT ELEMENTARY SCHOOL



Penyebaran ruang-ruang kelas menggunakan pola linier dengan layout ruang kelas memanjang sepanjang jalur sirkulasinya. Pemisahan ruang kelas berdasarkan grade atau tingkatan didesain dengan tepat, sehingga tercipta suatu ruang yang sesuai dengan karakteristik perilaku siswa.

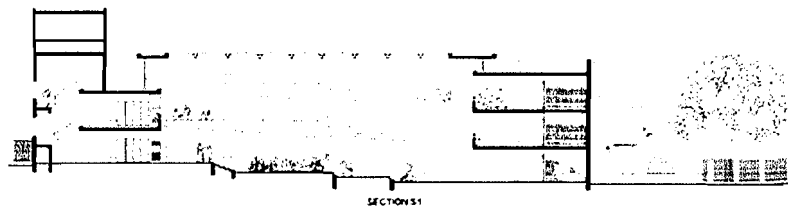
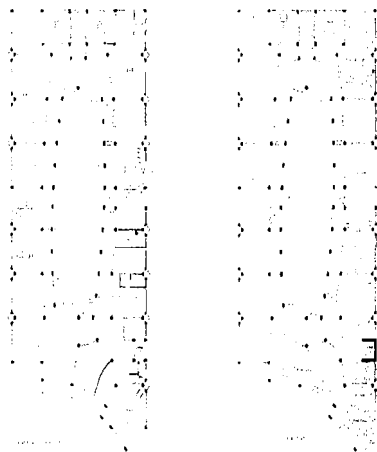
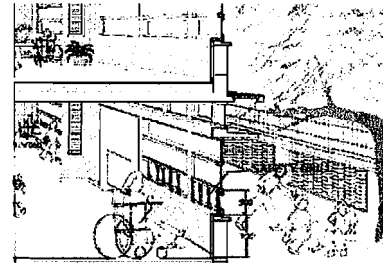
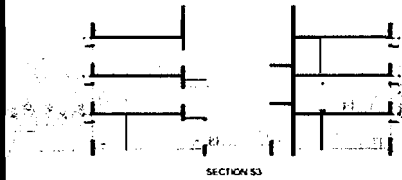
Jalur sirkulasi dalam bangunan merupakan pola linier dengan membentuk garis aksis yang membagi zona private-publik dan zona publik-semi private.



Pada fasade bangunan bidang bukaan menggunakan shading tegak lurus sebagai pengatasan terhadap sinar matahari secara langsung agar suasana ruang dalam tidak terlalu silau.

Sedangkan pada bagian atap menggunakan skylight guna memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruangan.

# PAWTUCKET DAY CHLD DEVELOPMENT CENTER



Penggunaan tangga pada bangunan ini tampak diminimalkan, sedangkan penggunaan ramp lebih banyak terlihat seperti pada potongan bangunan di atas.

Permainan split level pada bangunan kontras terlihat, hal tersebut merupakan salah satu pemanfaatan lahan berkontur yang merupakan potensi dari kondisi tapak.

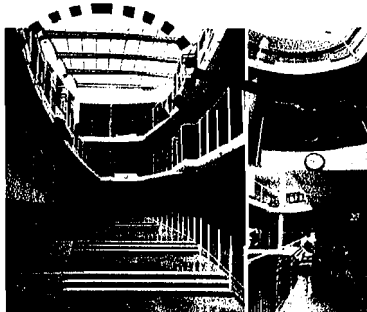
**Konsep** bangunan yang tampak adalah terpusat, dengan hall sebagai area yang menghubungkan ruang-ruang lainnya. Penempatan ruang kelas memanjang sepanjang jalur sirkulasi yang dibuat mengitari hall.

**Desain** bangunan memiliki orientasi ke dalam dengan tujuan memudahkan kontrol dan pengawasan terhadap anak.



**Penciptaan** ruang luar yang menyenangkan untuk anak, agar anak dapat leluasa bermain dan mengeksplorasi kreatifitasnya.

Pada bagian fasade bangunan masih tetap terlihat penggunaan sunsreen atau shading yang bertujuan mengurangi pantulan sinar langsung dari matahari.



**Struktur** rangka atap menggunakan baja dengan penutup berupa kaca. Rangka penutup atap sekaligus berfungsi sebagai skylight, guna memaksimalkan pemasukan cahaya ke dalam ruang, karena orientasi bangunan yang ke arah dalam dan membutuhkan pencahayaan alami pada siang secara optimum.



**Suasana** ruang kelas yang didesain dengan leluasa untuk ruang gerak anak. Penciptaan ruang dalam yang aman dan nyaman untuk anak menjadi syarat wajib dalam mendesain. Layout furniture dibagi menjadi beberapa kelompok kecil. Untuk beberapa ruang kelas furniture ditiadakan dan diganti dengan alat permainan anak.



### 3.5.1. Kesimpulan Studi Kasus

Setelah melakukan penelusuran studi kasus terhadap bangunan sekolah, pusat pengembangan anak maupun day care, yang secara keseluruhan terdapat beberapa kesamaan untuk dapat dijadikan referensi dan pertimbangan dalam mendesain bangunan pusat studi dan terapi terpadu untuk anak autis, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu meliputi :

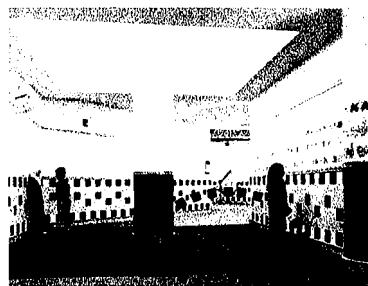
- Penciptaan karakter bangunan baik interior maupun eksterior yang dapat mempengaruhi komunikasi dan interaksi pengguna, hal itu ditimbulkan oleh :
  - a. Ruang dalam yang menggunakan unsur warna sebagai perangsang perkembangan otak anak, sehingga daya imajinatif dan kreativitas anak dapat berkembang.



Sumber : <http://www.designshare.com>

Gambar 22 : Contoh Penggunaan Warna Pad Ruang Dalam.

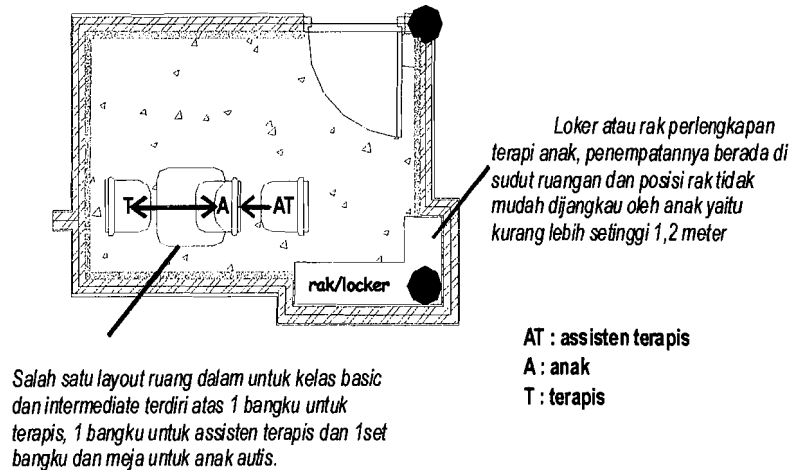
- b. Pemakaian jenis material lunak pada bidang penutup dasar baik lantai dan dinding memberikan keamanan bagi anak untuk bergerak tanpa harus merasa sakit saat terjatuh atau membentur dinding.



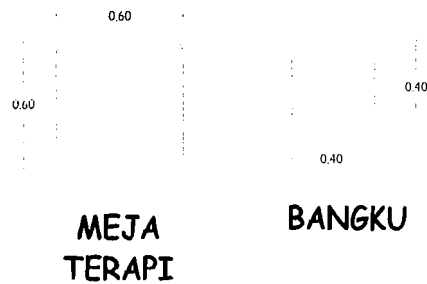
Sumber : <http://www.designshare.com>

Gambar 23 : Contoh Penggunaan Material dan Teksture untuk Ruang Dalam.

- c. Penerapan layout furniture yang disesuaikan dengan fungsi masing-masing ruang. Layout tersebut didesain untuk memberikan keleluasaan, keamanan dan kenyamanan.

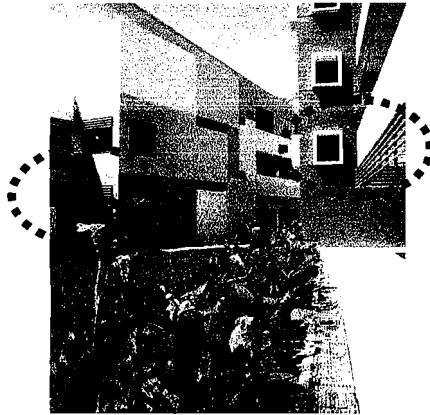


Gambar 24 : Contoh Layout Ruang Dalam.



Gambar 25 : Contoh Furniture Ruang Dalam.

- d. Pada fasade bangunan terlihat penggunaan sunscreen sebagai salah satu upaya pengatasan terhadap sinar matahari langsung dan adanya permainan bidang masif dan bukaan yang tidak terkesan monoton sehingga mendukung penampilan bangunan.



Sumber : <http://www.designshare.com>

Gambar 26 : Contoh Penggunaan Material dan Warna untuk Ruang Outdoor.

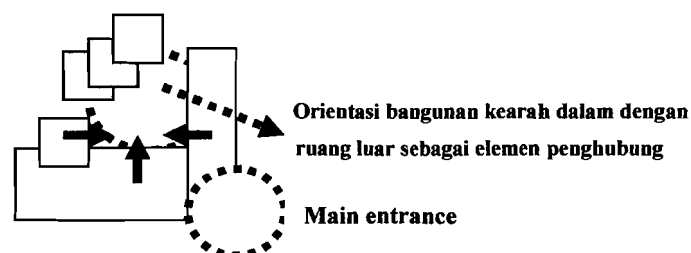
- e. Pemilihan jenis material yang dipakai juga menjadikan fasade bangunan tampak serasi, seperti pemakaian batu alam dan kaca yang menunjukkan transparansi sebuah bangunan.



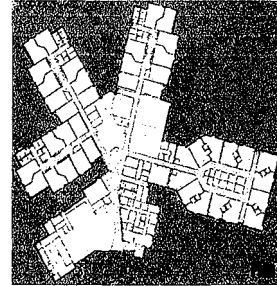
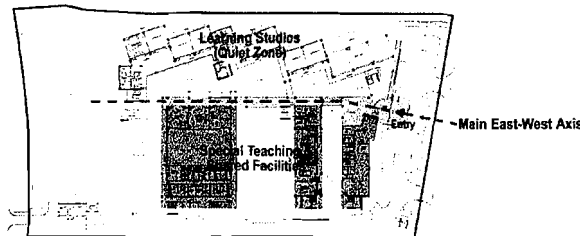
Sumber : <http://www.designshare.com>

Gambar 27 : Contoh Penggunaan Material Pada Fasade Bangunan.

- e. Pola organisasi ruangnya lebih berorientasi ke dalam. Dengan pola gubahan massanya radial dan cluster. Hal tersebut diciptakan guna memberikan kontrol dan pengawasan terhadap anak dan kerja seluruh sistem kegiatan.

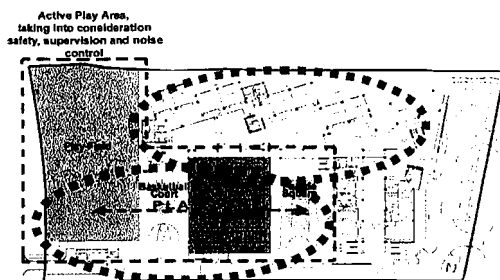


- f. Pola sirkulasi dalam bangunan adalah radial yang bercabang ke segala arah membentuk pola linier. Penempatan ruang-ruang kelas adalah linier sepanjang jalur sirkulasi.



Pola garis merah putus-putus dan area yang berwarna biru merupakan jalur sirkulasi utama

- g. Pola hubungan ruang dan penzoningan ruang sangat terorganisir. Artinya bahwa adanya pemisahan yang jelas antara zona ruang publik, semi publik, private dan private. Sehingga antar kegiatan tidak saling mengganggu.



garis putus merah merupakan zona publik  
garis putus hijau menunjukkan zona private

**BAB IV**

**ANALISIS TERHADAP RUANG BANGUNAN PUSAT STUDI DAN  
TERAPI TERPADU UNTUK ANAK AUTIS**

**4.1. Analisis Terhadap Pelaku dan Alur Kegiatan**

**4.1.1. Profil Pelaku Kegiatan**

Pelaku kegiatan yang berada pada bangunan pusat studi dan terapi terpadu ini terdiri atas beberapa pelaku dengan tujuan yang berbeda-beda diantaranya :

1. **Anak penderita autis (usia 0-6 tahun);** yaitu anak-anak dengan kelainan gejala perilaku perkembangan. Karakteristik perilaku yang menyimpang digolongkan menjadi kelompok autis yang berbeda, misalnya : golongan anak autis infantil, AD(H)D, Sindrom Asperger(hipoaktif) dan Gifted.

**Kegiatan yang dilakukan;** proses penyembuhan berupa studi dan terapi.

2. **Tenaga Terapis;** yaitu terdiri dari terapis tetap dan sukarelawan. Jumlah tenaga tetap yang ditampung berjumlah 40 orang.

**Kegiatan yang dilakukan;** melakukan dan menjalankan proses studi dan terapi terhadap anak, termasuk melakukan diskusi dengan tenaga medis dan orangtua, mengikuti pelatihan penanganan anak autis.

3. **Tenaga Ahli seperti dokter, psikolog, peneliti dan apoteker;** yaitu terdiri dari dua dokter anak, dua dokter kejiwaan, dua psikolog, dua apoteker dan 4 petugas laboratorium.

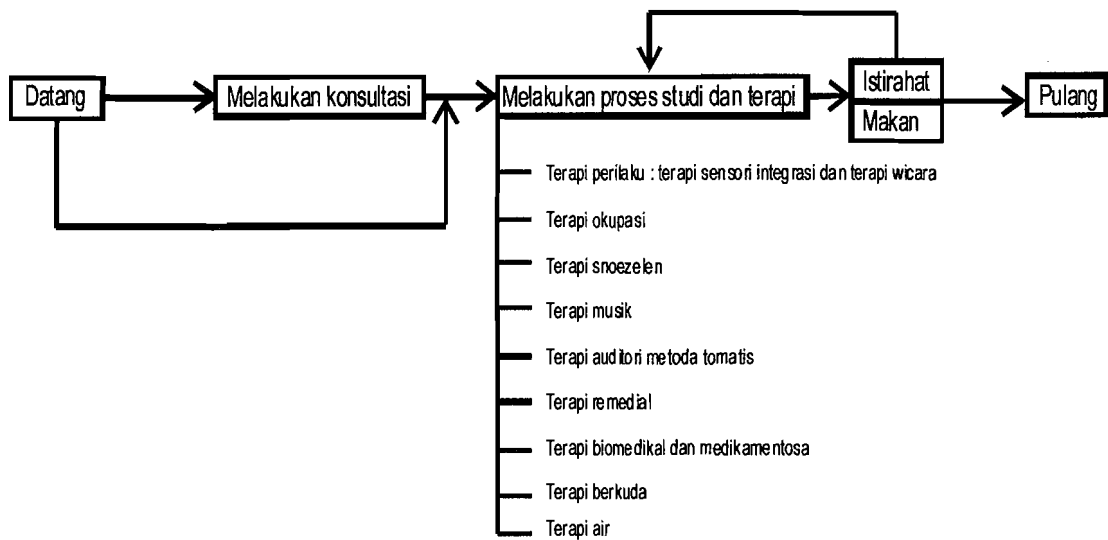
**Kegiatan yang dilakukan;** berkaitan dengan penanganan medis untuk anak-anak autis, konsultasi psikologis.

4. **Pengunjung terdiri atas orangtua anak dan obsevator;** yaitu merupakan orang datang berkunjung untuk mengantarkan anak mereka guna keperluan proses penyembuhan dan orang yang datang dan berkunjung untuk melakukan observasi data tentang autisme.

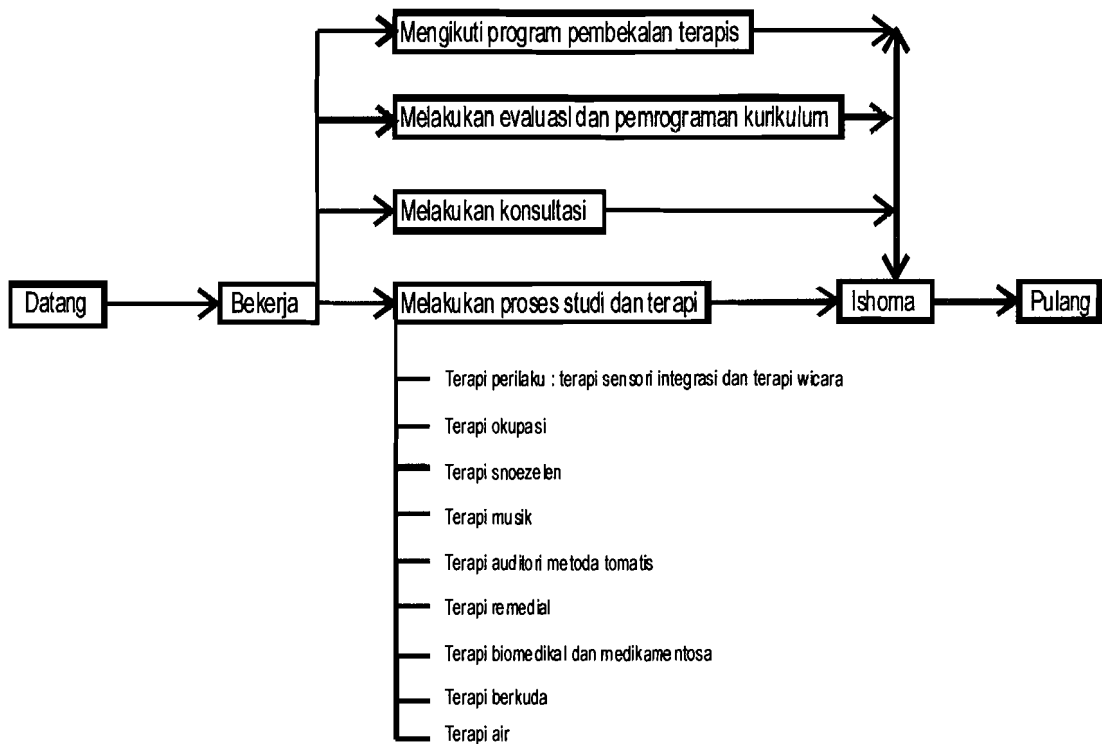
**Kegiatan yang dilakukan;** berkaitan dengan pencarian data, sharing, seminar mengenai autisme.

#### 4.1.2. Pola Alur Kegiatan

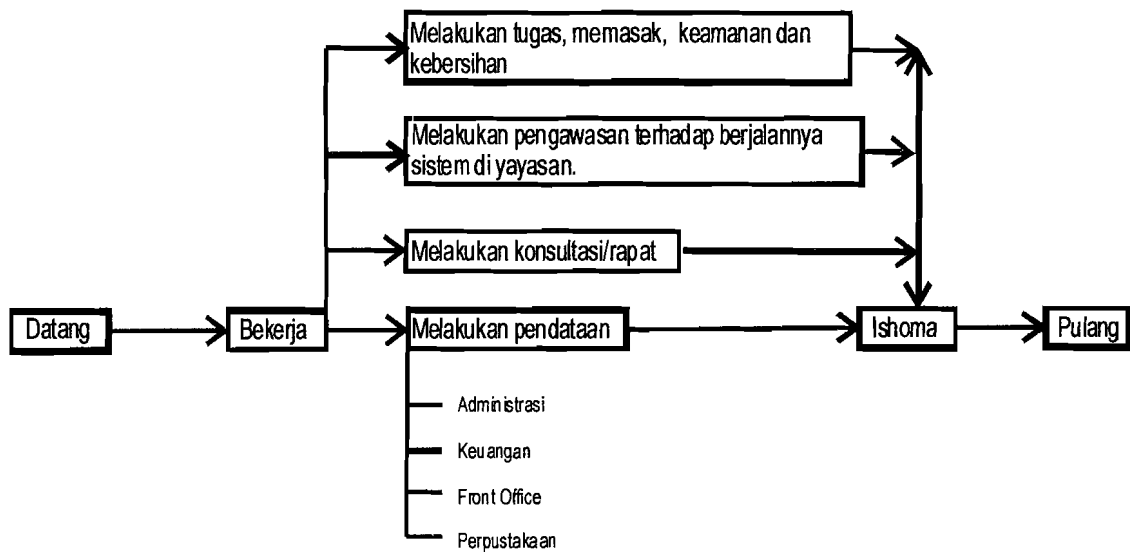
##### Anak/siswa autis



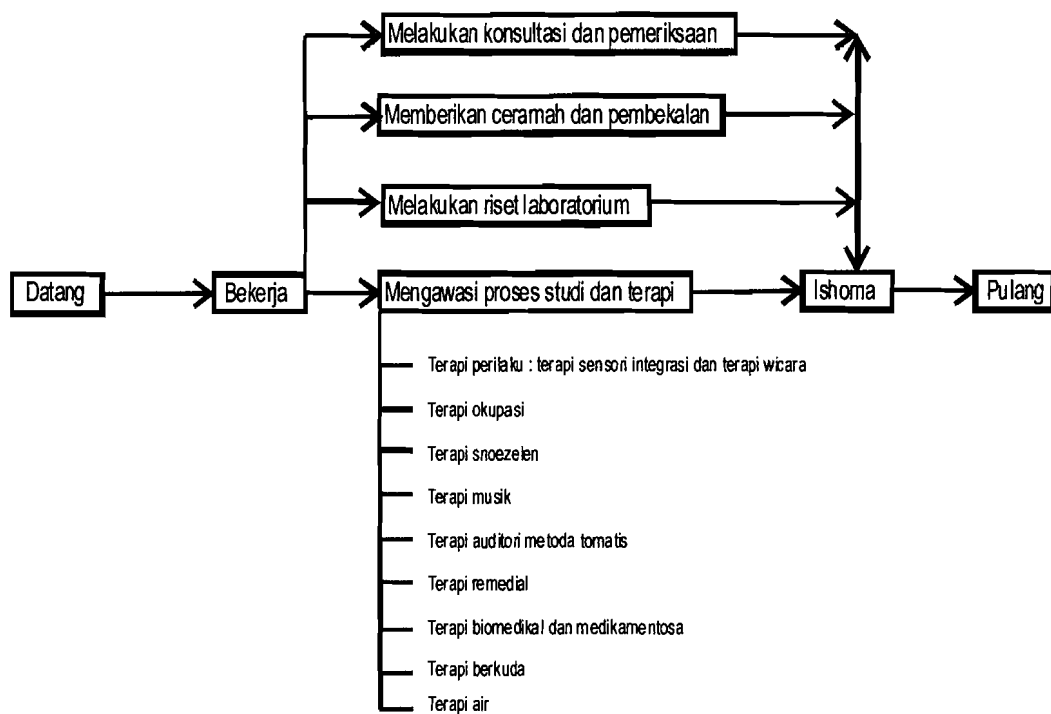
##### Pengajar/terapis



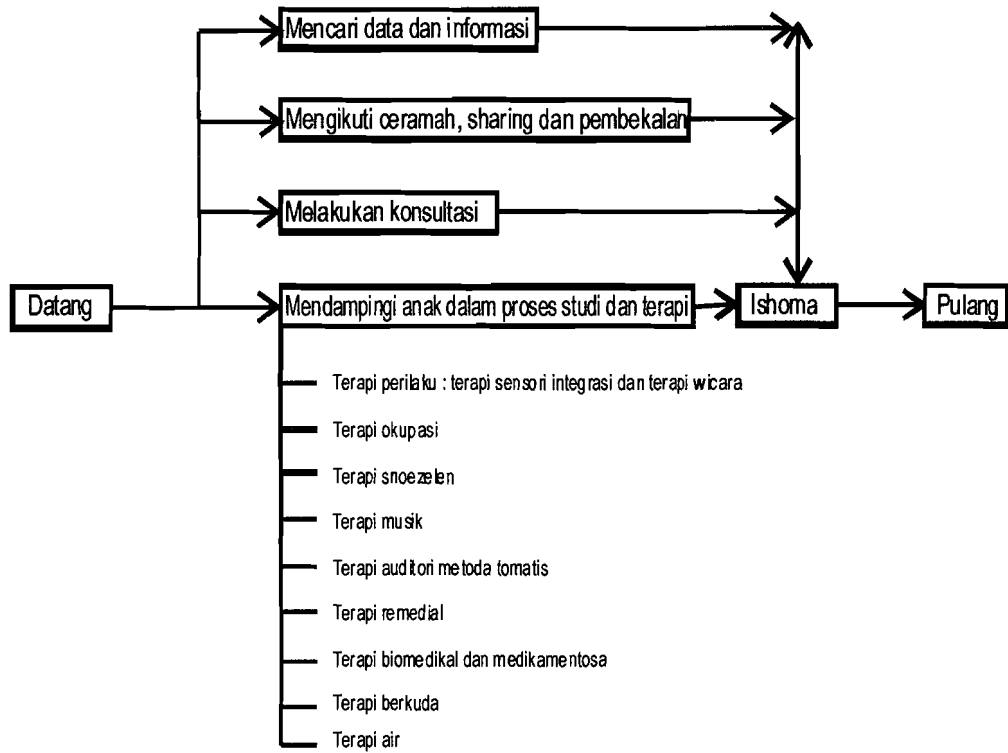
**Pengelola/managemen**



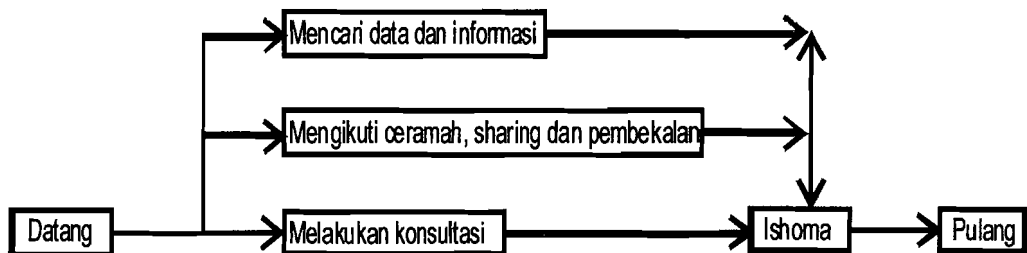
**Tenaga ahli, dokter, peneliti, apoteker, psikolog**



## Orangtua siswa



## Pengunjung





## 4.2. Analisis Terhadap Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang untuk bangunan pusat studi dan terapi anak autis ini adalah berdasarkan pada pertimbangan terhadap karakteristik dari anak autis sendiri. Adanya perbedaan terhadap karakteristik tersebut menjadikan tuntutan untuk masing-masing ruangnya pun berbeda pula.

Perbedaan tersebut diwujudkan dengan pengelompokkan ruang-ruang terapi berdasarkan adanya hubungan kedekatan aktivitas kegiatan (proximity) dan persamaan dalam karakteristik perilaku maupun persamaan dalam persyaratan ruang yang harus dipenuhi (similarity).

### 4.2.1. Jenis dan Persyaratan Ruang

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| Siswa | <p><b>terapi dan pendidikan</b></p> <p>~ mengikuti proses terapi dan studi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ terapi perilaku meliputi :<br/>(sensori integrasi dan wicara)</li> <li>▪ terapi okupasi<br/>(bermain dan olahraga)</li> <li>▪ terapi snoezelen</li> <li>▪ terapi musik</li> <li>▪ terapi auditori metoda tomatris</li> <li>▪ terapi remedial/ advance</li> <li>▪ terapi biomedik dan medikamentosa</li> <li>▪ terapi berkuda</li> <li>▪ terapi air</li> </ul> <p>~ menggunakan lavatory</p> | <p>~ Rg. Terapi perilaku<br/>(Rg. Kelas basic dan intermediate)</p> <p>~ Rg. Terapi okupasi klp. Indoor</p> <p>~ Rg. Terapi okupasi klp. outdoor</p> <p>~ Rg. Relaksasi</p> <p>~ Rg. Musik</p> <p>~ Rg. Audio</p> <p>~ Rg. Kelas individu/ Kelompok Kecil</p> <p>~ Rg. Kelas transisi</p> <p>~ Rg. Kelas minat dan bakat meliputi :</p> <p>~ Rg. Musik</p> <p>~ Rg. Melukis</p> <p>~ Lab. Komputer</p> <p>~ Rg. Terapi biomedik medikamentosa</p> <p>~ Outdoor area</p> <p>~ Kolam renang</p> <p>~ Lavatory</p> | <p>~ Tenang, interior yang baik, aman dan dengan building system yang baik.</p> <p>~ Suasana ruang yang menyenangkan luas, aman.</p> <p>~ Suasana ruang yang menyenangkan luas, aman.</p> <p>~ Tenang, interior yang baik, aman dan dengan building system yang baik.</p> <p>~ Kedap suara, luas, aman</p> <p>~ Memiliki sistem audio yang baik</p> <p>~ Tenang, interior yang baik, aman dan dengan building system yang baik.</p> <p>~ Kedap suara, luas, aman.</p> <p>~ Tenang, suasana yang menyenangkan, dengan building system yang baik.</p> <p>~ Tenang, suasana yang menyenangkan penghawaan yang baik (sejuk).</p> <p>~ Landscape yang mendukung terapi.</p> <p>~ Aman, cukup luas untuk digunakan bersama.</p> <p>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.</p> |
|-------|---|---|---|

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Terapis   | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ memarkir kendaraan</li> <li>~ memberikan terapi dan studi</li> <li>~ melakukan rapat kordinasi</li> <li>~ melakukan diskusi dengan orangtua</li> <li>~ beribadah</li> <li>~ makan</li> <li>~ menggunakan lavatory</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Parkir karyawan</li> <li>~ Rg. Kelas,</li> <li>~ Rg. Rapat</li> <li>~ Rg. Kantor/ Rg. Tamu</li> <li>~ Misholla</li> <li>~ Kantin</li> <li>~ Lavatory</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Luas/ cukup untuk parkir seluruh karyawan.</li> <li>~ Sesuai dengan persyaratan masing-masing ruang terapi.</li> <li>~ Tenang, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.</li> </ul>  |
| Tenaga ahli meliputi :<br>Dokter ahli kejiwaan anak, spesialis anak.<br>Psikolog<br>Tenaga ahli | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ memarkir kendaraan</li> <li>~ melakukan pemeriksaan kesehatan</li> <li>~ melakukan rapat kordinasi</li> <li>~ melakukan diskusi/ konsultasi dengan orangtua</li> <li>~ memberikan ceramah dan seminar</li> <li>~ beribadah</li> <li>~ makan</li> <li>~ menggunakan lavatory</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Parkir karyawan</li> <li>~ Rg. periksa</li> <li>~ Rg. Rapat</li> <li>~ Rg. Konsultasi</li> <li>~ Rg. Pertemuan</li> <li>~ Misholla</li> <li>~ Kantin</li> <li>~ Lavatory</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Luas/ cukup untuk parkir seluruh karyawan.</li> <li>~ Tenang, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Tenang, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Tenang, interior ruang yang menyenangkan.</li> <li>~ Luas, cukup pencahayaan, cukup penghawaan.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.</li> </ul>   |
| Tenaga ahli meliputi :<br>Dokter ahli kejiwaan anak, spesialis anak.<br>Psikolog<br>Tenaga ahli | <p><u>observasi studi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>~ memarkir kendaraan</li> <li>~ melakukan uji laboratorium</li> <li>~ melakukan pemeriksaan kesehatan</li> <li>~ melakukan rapat kordinasi</li> <li>~ melakukan diskusi/ konsultasi dengan orangtua</li> <li>~ memberikan ceramah dan seminar</li> <li>~ beribadah</li> <li>~ makan</li> <li>~ menggunakan lavatory</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Parkir karyawan</li> <li>~ Lab. Kesehatan</li> <li>~ Rg. Periksa</li> <li>~ Rg. Rapat</li> <li>~ Rg. Konsultasi</li> <li>~ Rg. Pertemuan</li> <li>~ Misholla</li> <li>~ Kantin</li> <li>~ Lavatory</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Luas/ cukup untuk parkir seluruh karyawan.</li> <li>~ Cukup pencahayaan, penghawaan, aman.</li> <li>~ Tenang, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Tenang, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Tenang, interior ruang yang menyenangkan.</li> <li>~ Luas, cukup pencahayaan, penghawaan.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.</li> </ul> |
| Pengunjung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ memarkir kendaraan</li> <li>~ melakukan konsultasi</li> <li>~ mencari data dan informasi</li> <li>~ mengikuti ceramah atau seminar</li> <li>~ beribadah</li> <li>~ makan</li> <li>~ menggunakan lavatory</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Parkir tamu</li> <li>~ Rg. Konsultasi</li> <li>~ Rg. Data dan perpus.</li> <li>~ Rg. Pertemuan</li> <li>~ Misholla</li> <li>~ Cafeteria</li> <li>~ Lavatory</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Luas/ cukup untuk parkir tamu.</li> <li>~ Tenang, interior ruang yang menyenangkan.</li> <li>~ Cukup pencahayaan, penghawaan, aman.</li> <li>~ Luas, cukup pencahayaan, penghawaan.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.</li> </ul>   |
| Orangtua/ wali murid  | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ memarkir kendaraan</li> <li>~ mencari data dan informasi</li> <li>~ melakukan diskusi dengan terapis</li> <li>~ melakukan diskusi/ konsultasi dengan dokter/ psikolog</li> <li>~ mengikuti ceramah dan seminar</li> <li>~ beribadah</li> <li>~ makan</li> <li>~ menggunakan lavatory</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Parkir tamu</li> <li>~ Rg. Data dan perpus.</li> <li>~ Rg. Kantor/ Rg. Tamu</li> <li>~ Rg. Konsultasi</li> <li>~ Rg. Pertemuan</li> <li>~ Misholla</li> <li>~ Cafeteria</li> <li>~ Lavatory</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Luas/ cukup untuk parkir tamu.</li> <li>~ Cukup pencahayaan, aman, cukup penghawaan.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Tenang, interior ruang yang menyenangkan.</li> <li>~ Luas, cukup pencahayaan, penghawaan.</li> <li>~ Tenang.</li> <li>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.</li> <li>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.</li> </ul>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Pengelola meliputi :<br>kepala yayasan<br>wakil yayasan<br>staff | <b>managemen</b><br>~ memarkir kendaraan<br>~ bekerja<br>~ melakukan rapat kordinasi<br><br>~ menerima dan melayani tamu.<br>~ beribadah<br>~ makan<br>~ menggunakan lavatory | ~ Parkir karyawan<br><br>~ Rg. Pimpinan/ wakil<br>~ Rg. Rapat<br>~ Rg. Penyimpanan data<br>~ Rg. Staff administrasi<br>~ Rg. Staff keuangan<br>~ Rg. Tamu.<br>~ Misholla<br>~ Kantin<br>~ Lavatory | ~ Luas/ cukup untuk parkir seluruh karyawan.<br>~ Cukup pencahayaan, penghawaan.<br>~ Tenang, cukup pencahayaan.<br>~ Cukup pencahayaan, penghawaan, aman.<br>~ Cukup pencahayaan, penghawaan.<br>~ Cukup pencahayaan, penghawaan, aman.<br>~ Tenang.<br>~ Tenang.<br>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.<br>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar. |
| Karyawan   | ~ memarkir kendaraan<br><br>~ bekerja<br><br>~ beristirahat<br>~ beribadah<br>~ makan<br>~ menggunakan lavatory   | ~ Parkir karyawan<br><br>~ Dapur<br>~ Rg. Security<br>~ Rg. Istirahat<br>~ Misholla<br>~ Kantin<br>~ Lavatory  | ~ Luas/ cukup untuk parkir seluruh karyawan.<br>~ Luas, bersih, sesuai standar.<br>~ Cukup pencahayaan, penghawaan.<br>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.<br>~ Tenang.<br>~ Luas, bersih, cukup pencahayaan.<br>~ Bersih, cukup udara, sesuai standar.   |

Sumber : Analisa.

Tabel 5 : Tinjauan Pelaku Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.

Pengelompokkan ruang kelas berdasarkan proximity dan similarity terintegrasi dalam pemisahan ruang dalam 4 kelompok karakter antara lain:

- Kelas untuk anak Autis Infantil,
- Kelas untuk anak Hiperaktif (ADHD),
- Kelas untuk anak Hipoaktif (Sindrom Asperger),
- Kelas untuk anak Gifted.

Masing –masing kategori kelas karakter tersebut digolongkan lagi menjadi tiga kelompok yaitu :

- Kelas basic sifatnya individual dikhususkan, untuk anak autis dengan derajat gejala kelainan perilaku berat (usia 0-5 tahun)
- Kelas intermediate sifatnya individual dan dalam kelompok kecil, untuk anak autis dengan derajat gejala kelainan perilaku sedang (usia 0-5 tahun)
- Kelas advance/transisi sifatnya berkelompok besar, untuk anak autis yang telah dapat berkomunikasi dan berinteraksi sera baik. Anak autis kelompok ini akan menjalani proses tansisi menuju sekolah normal (usia 3-5 tahun).

### 4.2.2. Analisis Terhadap Kelompok Ruang

| KELOMPOK  | RUANG   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seluruh pelaku kegiatan<br>Pengelola<br>Karyawan<br>Anak/siswa<br>Pengunjung<br>Orangtua/wali murid<br>Tenaga ahli<br>Terapis | AREA PUBLIK/PENERIMA<br>~ Hall<br>~ Front Office Informasi<br>~ Front Office Pendaftaran<br>~ Lobby<br>~ Lavatory   |   |   |   |   | • | • | • |   |
| Siswa   | STUDI DAN TERAPI<br>~ Rg. Terapi perilaku basic<br>~ Rg. Terapi perilaku intermediate<br>~ Rg. Terapi okupasi klp. Indoor<br>~ Rg. Terapi okupasi klp. outdoor<br>~ Rg. Relaksasi<br>~ Rg. Musik<br>~ Rg. Audio<br>~ Rg. Kelas remedial individu/Klp. Kecil<br>~ Rg. Kelas remedial transisi/advance<br>* Rg. Kelas minat dan bakat meliputi :<br>~ Rg. Musik<br>~ Rg. Melukis<br>~ Lab. Komputer<br>~ Rg. Terapi biomedik dan Terapi medikamentosa<br>~ Lavatory | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Terapis   | ~ Rg. Kantor<br>~ Rg. Tamu<br>~ Rg. Rapat<br>~ Rg. Penyimpanan data<br>~ Lavatory<br>~ Parkir mobil karyawan<br>~ Parkir motor karyawan   |   | • | • | • | • | • | • | • |
| Tenaga ahli meliputi :<br>Dokter ahli kejiwaan anak, spesialis anak.<br>Psikolog<br>Tenaga ahli                               | ~ Rg. Konsultasi Sp.Kj<br>~ Rg. Konsultasi Sp. A<br>~ Rg. Konsultasi Psikologi<br>~ Rg. periksa kesehatan<br>~ Rg. Penyimpanan data<br>~ Lab. Kesehatan/area kerja<br>~ Kantor Petugas Lab.<br>~ Gudang Obat/Apteker<br>~ Lavatory<br>~ Parkir mobil karyawan<br>~ Parkir motor karyawan  |   | • | • | • | • | • | • | • |
| Pengunjung<br>Orangtua/wali murid   | OBSERVASI STUDI<br>~ Rg. Data dan perpus.<br>~ Rg. Perlemuan<br>~ Lavatory  | • | • | • | • | • | • | • | • |

|  |  |  |  |                       |  |   |                                      |                                      |                                      |
|--|--|--|--|-----------------------|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | ~ Parkir mobil tamu/outdoor<br>~ Parkir motor tamu/outdoor<br>~ Parkir bis/outdoor   |  |  |                       |  |   |                                      |                                      |                                      |
| Pengelola meliputi :<br>kepala yayasan<br>wakil yayasan<br>staff dan<br>Karyawan   | <b>MANAGEMENT</b><br>~ Rg. Pimpinan<br>~ Rg. Wakil Pimpinan<br>~ Rg. Rapat<br>~ Rg. Penyimpanan data<br>~ Rg. Staff administrasi<br>~ Rg. Staff keuangan<br>~ Rg. Tamu.<br>~ Rg. Security<br>~ Rg. Istirahat karyawan<br>~ Lavatory staff<br>~ Lavatory karyawan<br>~ Parkir mobil karyawan<br>~ Parkir motor karyawan |  | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>• | •<br>•<br>•<br>•<br>• |  | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>• | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>• | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>• | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>• |
| Pengelola Karyawan   | <b>AREA SERVIS</b><br>~ Rg. MEE<br>~ Dapur Cafeteria<br>~ Dapur Kantin<br>~ Foodstore<br>~ Gudang Alat Servis<br>~ Gudang Alat Property<br>~ Gudang Alat Property  |  | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•                |                       |  | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•           | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•      | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•      | •<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•<br>•      |
| Seluruh pelaku kegiatan<br>Pengelola Karyawan<br>Anak/siswa<br>Pengunjung<br>Orangtua/wali murid<br>Tenaga ahli<br>Terapis | <b>PENUNJANG</b><br>~ Musholla<br>~ Tempat Wudhu<br>~ Cafeteria<br>~ Kantin karyawan dan staff<br>~ Kolam renang/outdoor   |  | •<br>•<br>•<br>•<br>•                          |                       |  | •<br>•<br>•<br>•                          | •<br>•<br>•<br>•                     | •<br>•<br>•<br>•                     | •                                    |

Berdasarkan data kelompok di atas maka dapat diperoleh beberapa ruang yang memiliki persamaan dalam hal sifat dan persyaratan ruang yang dibutuhkan. Untuk persamaan dalam hal sifat beberapa faktor yang dijadikan kriteria yaitu :

1. ruang dengan tingkat ketenangan yang cukup tinggi seperti; ruang terapi perilaku basic dan intermediate, ruang konsultasi medis.
2. ruang yang tidak terlalu membutuhkan ketenangan seperti; ruang untuk pengelola/managemen dan terapi okupasi.

Kelompok ruang di atas menuntut adanya pembedaan dalam peletakkan ruang-ruangnya. Zona ruang dengan masing-masing kriteria dipisahkan dengan tujuan agar antar aktivitas yang terjadi di dalam ruang tersebut tidak saling mengganggu, misalnya; ruang dengan tingkat ketenangan yang tinggi sebaiknya diletakkan jauh dari sumber-sumber kebisingan dan sebaliknya, yaitu tidak akan terganggu bila ruang yang tidak terlalu membutuhkan ketenangan diletakkan sedikit berdekatan dengan sumber kebisingan.

Untuk persamaan dalam hal persyaratan beberapa faktor yang dijadikan kriteria yaitu :

1. pencahayaan dan penerangan baik alami maupun buatan. Seperti; ruang pengelola/managemen dan ruang publik.
  2. penghawaan dan pengudaraan baik alami maupun buatan. Ruang dengan penghawaan buatan contohnya seperti; ruang pengelola/managemen, ruang konsultasi, ruang data dan perpustakaan.
  3. ruang dengan perancangan sistem audio yang baik, seperti ruang terapi audio, ruang pertemuan, ruang musik.
  4. ruang dengan perancangan jaringan listrik dan telekomunikasi yang terstruktur dengan baik seperti; ruang data dan informasi, ruang pengelola
- Kelompok ruang di atas menuntut adanya persamamaan dalam persyaratan ruang-ruangnya. Zona ruang dengan masing-masing kriteria dapat diletakkan saling berdekatan dengan tujuan memudahkan dalam hal perencanaan dan perancangan sistem bangunan, seperti jaringan listrik dan telekomunikasi. Untuk meminimalkan percabangan sistem jaringan listrik dan telekomunikasi ataupun sistem jaringan udara, maka antara ruang pengelola dengan ruang perpustakaan dapat diletakkan saling berdekatan.

Beberapa ruang yang membutuhkan pencahayaan secara alami sebaiknya diletakkan pada zona yang banyak terkena sinar matahari. Dengar memaksimalkan bidang bukaan pada sisi-sisi bangunan yang terkena cahaya matahari. Namun, bila pencahayaan tersebut terlalu terang dan cuku mengganggu aktivitas di dalam ruang, maka salah satu pengatasannya adalah dengan menggunakan kaca lapis isolator panas matahari atau dengan menggunakan sunscreen atau shading sebagai pemendar cahaya matahari.

### 4.2.3. Analisis Terhadap Organisasi Ruang dan Hubungan Ruang

~ Organisasi Ruang Makro.

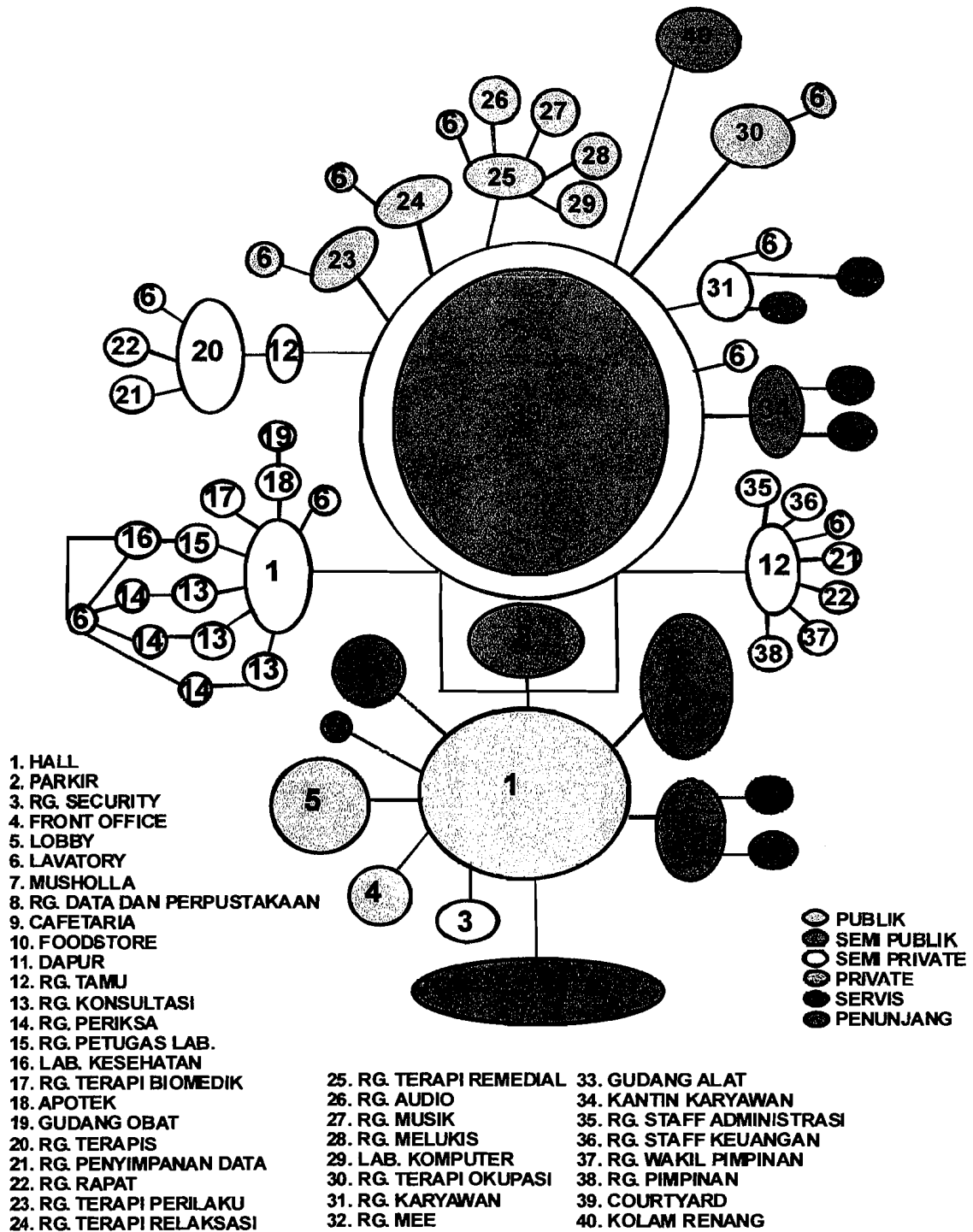


Diagram 5 : Diagram Organisasi Ruang Makro.

Sumber : Analisa.

~ Organisasi Mikro Ruang Studi dan Terapi.

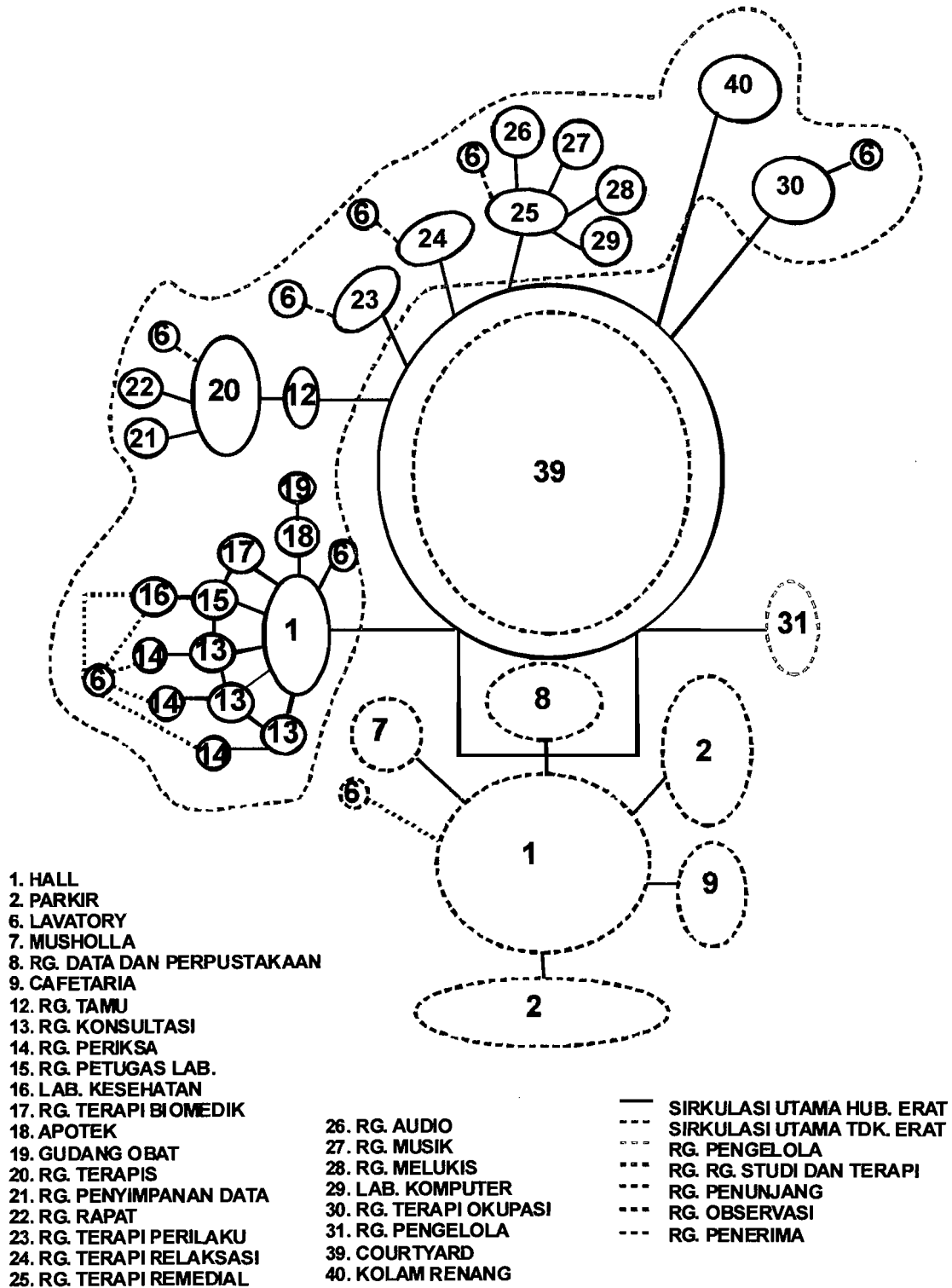
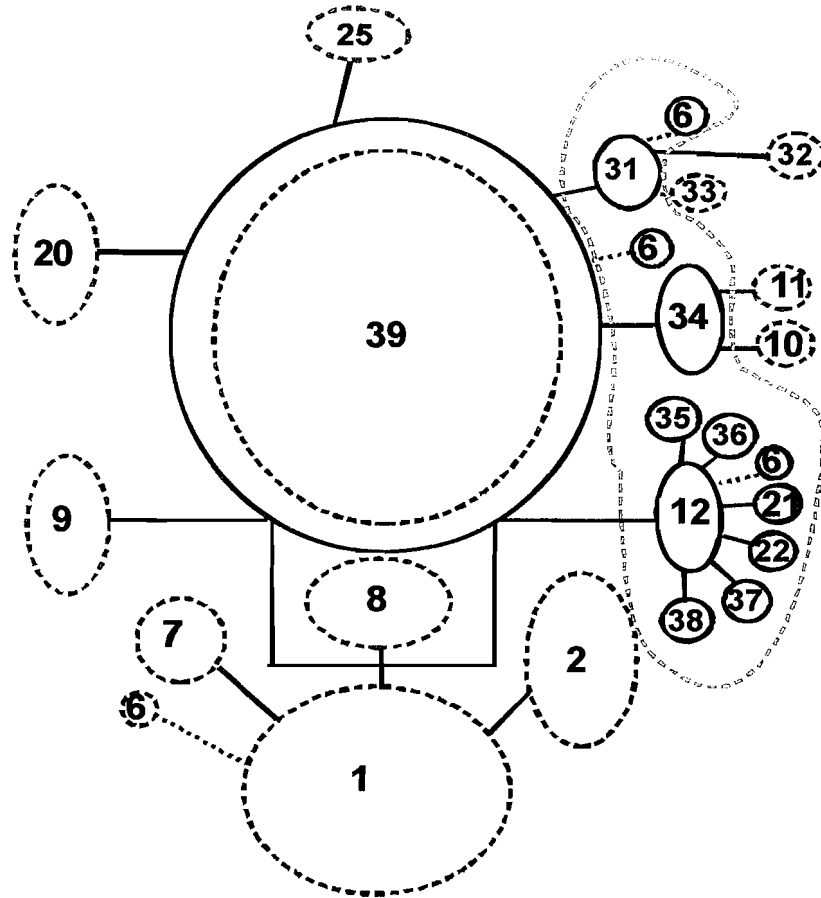


Diagram 6 : Diagram Organisasi Mikro Ruang Studi dan Terapi.

Sumber : Analisa.

~ Organisasi Mikro Ruang Managemen.



- 1. HALL
- 2. PARKIR
- 6. LAVATORY
- 7. MUSHOLLA
- 8. RG. DATA DAN PERPUSTAKAAN
- 9. RG. TENAGA AHLI
- 10. FOODSTORE
- 11. DAPUR
- 12. RG. TAMU
- 20. RG. TERAPIS
- 21. RG. PENYIMPANAN DATA
- 22. RG. RAPAT
- 25. RG. TERAPI
- 31. RG. KARYAWAN
- 32. RG. MEE
- 33. GUDANG ALAT
- 34. KANTIN KARYAWAN
- 35. RG. STAFF ADMINISTRASI
- 36. RG. STAFF KEUANGAN
- 37. RG. WAKIL PIMPINAN
- 38. RG. PIMPINAN
- 39. COURTYARD

- SIRKULASI UTAMA HUB. ERAT
- - - SIRKULASI UTAMA TDK. ERAT
- RG. PENGELOLA
- RG. RG. STUDI DAN TERAPI
- RG. PENUNJANG
- RG. OBSERVASI
- RG. PENERIMA
- RG. SERVIS

Diagram 7 : Diagram Organisasi Mikro Ruang Managemen.

Sumber : Analisa.



~ Organisasi Mikro Ruang Observasi Studi.

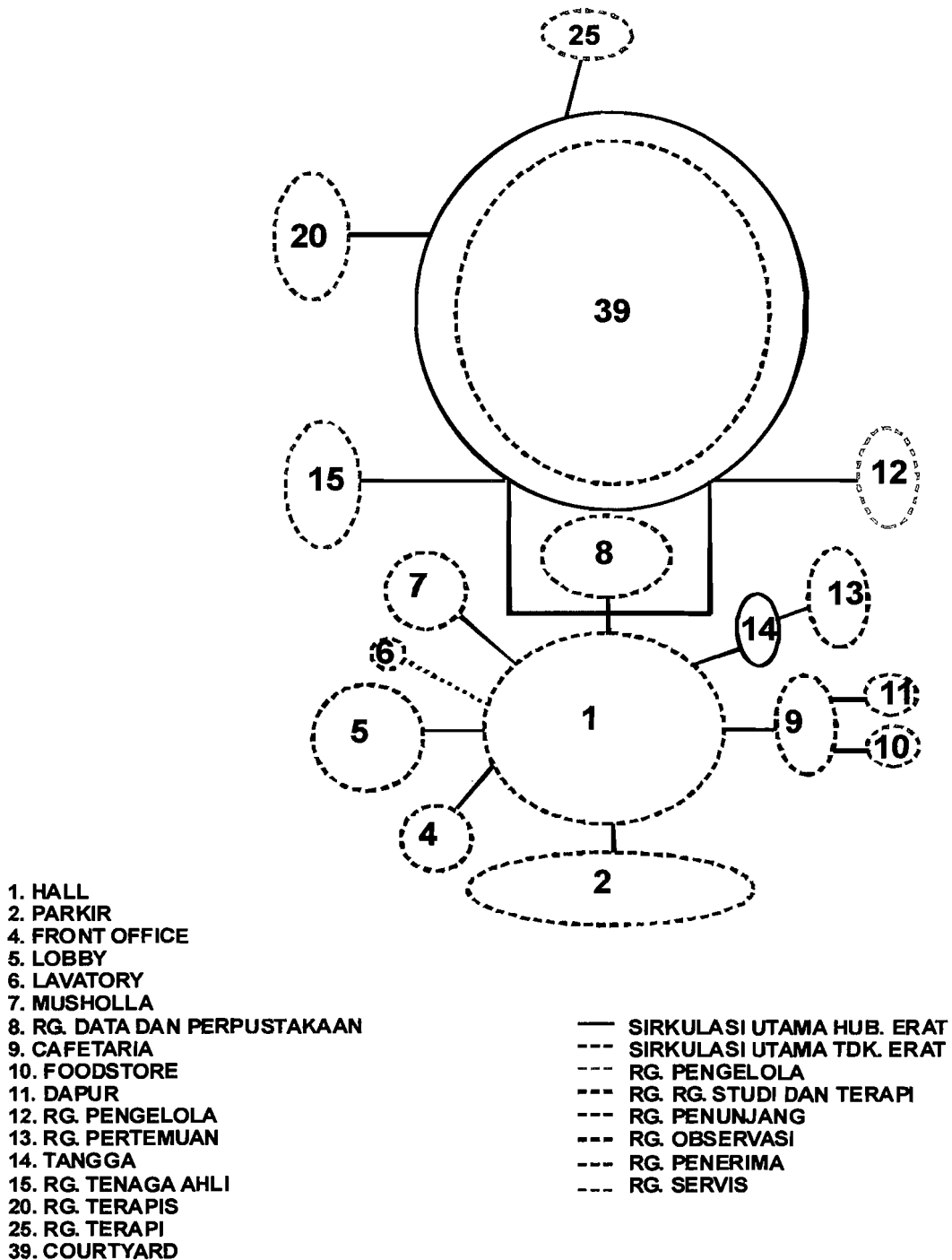


Diagram 8 : Diagram Organisasi Mikro Ruang Observasi Studi.

Sumber : Analisa.

#### 4.2.4. Jumlah dan Besaran Ruang

|                            | <b>AREA PUBLIK/PENERIMA</b>   |     |      |                          |   |                     |   |
|----------------------------|---|-----|------|--------------------------|---|---------------------|---|
| Seluruh pelaku kegiatan    | ~ Hall  | 1   | 100* | 1,6 m <sup>2</sup> /org  | A | 32 m <sup>2</sup>   | 160 m <sup>2</sup> + 32 m <sup>2</sup> = 192 m <sup>2</sup>     |
|                            | ~ Front Office Informasi  | 1   | 2    | 8 m <sup>2</sup> /org    | A | 3,2 m <sup>2</sup>  | 16 m <sup>2</sup> + 3,2 m <sup>2</sup> = 19,2 m <sup>2</sup>    |
| Pengelola                  | ~ Front Office Pendaftaran  | 1   | 2    | 8 m <sup>2</sup> /org    | A | 3,2 m <sup>2</sup>  | 16 m <sup>2</sup> + 3,2 m <sup>2</sup> = 19,2 m <sup>2</sup>    |
| Karyawan                   | ~ Lobby   | 1   | 80*  | 1 m <sup>2</sup> /org    | A | 16 m <sup>2</sup>   | 80 m <sup>2</sup> + 16 m <sup>2</sup> = 96 m <sup>2</sup>       |
| Anak/siswa                 | ~ Lavatory  | 8*  | 1    | 3 m <sup>2</sup>         | N | 4,8 m <sup>2</sup>  | 24 m <sup>2</sup> + 4,8 m <sup>2</sup> = 28,8 m <sup>2</sup>    |
| Pengunjung                 |   |     |      |                          |   |                     |   |
| Orangtua/wali murid        |   |     |      |                          |   |                     |   |
| Tenaga ahli                |   |     |      |                          |   |                     |   |
| Terapis                    |   |     |      |                          |   |                     |   |
| <b>STUDI DAN TERAPI</b>    |   |     |      |                          |   |                     |   |
| Siswa                      | ~ Rg. Terapi perilaku basic<br>(1 siswa, 1 terapis, 1 asst.terapis)       | 40* | 3    | 2 m <sup>2</sup> /org    | A | 48 m <sup>2</sup>   | 240 m <sup>2</sup> + 48 m <sup>2</sup> = 288 m <sup>2</sup>     |
|                            | ~ Rg. Terapi perilaku intermedial<br>(1 siswa, 1 terapis, 1 asst.terapis) | 20* | 3    | 2 m <sup>2</sup> /org    | A | 24 m <sup>2</sup>   | 120 m <sup>2</sup> + 24 m <sup>2</sup> = 144 m <sup>2</sup>     |
|                            | ~ Rg. Terapi okupasi klp. Indoor<br>(4 siswa, 2 terapis)                  | 16* | 6    | 4 m <sup>2</sup> /org    | A | 76,8 m <sup>2</sup> | 384 m <sup>2</sup> + 76,8 m <sup>2</sup> = 460,8 m <sup>2</sup> |
|                            | ~ Rg. Terapi okupasi klp. outdoor<br>(16 siswa, 4 terapis)                | 1*  | 80   | 4 m <sup>2</sup> /org    | A | 64 m <sup>2</sup>   | 320 m <sup>2</sup> + 64 m <sup>2</sup> = 384 m <sup>2</sup>     |
|                            | ~ Rg. Musik<br>(20 siswa, 2 terapis)                                      | 1*  | 22   | 4 m <sup>2</sup> /org    | A | 17,6 m <sup>2</sup> | 88 m <sup>2</sup> + 17,6 m <sup>2</sup> = 105,6 m <sup>2</sup>  |
|                            | ~ Rg. Audio<br>(20 siswa, 2 terapis)                                      | 1*  | 22   | 2 m <sup>2</sup> /org    | A | 8,8 m <sup>2</sup>  | 44 m <sup>2</sup> + 8,8 m <sup>2</sup> = 52,8 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Rg. Kelas remedial individu/Klp. Kecil<br>(6 siswa, 2 terapis)          | 3*  | 8    | 2 m <sup>2</sup> /org    | A | 9,6 m <sup>2</sup>  | 48 m <sup>2</sup> + 9,6 m <sup>2</sup> = 57,6 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Rg. Kelas remedial transisi/advance<br>(12 siswa, 1 terapis)            | 2*  | 13   | 2 m <sup>2</sup> /org    | A | 10,4 m <sup>2</sup> | 52 m <sup>2</sup> + 10,4 m <sup>2</sup> = 62,4 m <sup>2</sup>   |
|                            | * Rg. Kelas minat dan bakat meliputi :                                    |     |      |                          |   |                     |   |
|                            | ~ Rg. Musik<br>(20 siswa, 2 terapis)                                      |     |      |                          |   |                     | sama dengan diatas  |
|                            | ~ Rg. Melukis<br>(12 siswa, 1 terapis)                                    | 1*  | 13   | 3 m <sup>2</sup> /org    | A | 7,8 m <sup>2</sup>  | 39 m <sup>2</sup> + 7,8 m <sup>2</sup> = 46,8 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Lab. Komputer<br>(12 siswa, 1 terapis)                                  | 1*  | 13   | 3 m <sup>2</sup> /org    | A | 7,8 m <sup>2</sup>  | 39 m <sup>2</sup> + 7,8 m <sup>2</sup> = 46,8 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Rg. Terapi biomedik dan Terapi medikamentosa<br>(10 siswa, 1 terapis)   | 1*  | 11   | 4 m <sup>2</sup> /org    | A | 8,8 m <sup>2</sup>  | 44 m <sup>2</sup> + 8,8 m <sup>2</sup> = 52,8 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Lavatory  | 28* | 1    | 3 m <sup>2</sup> /org    | N | 16,8 m <sup>2</sup> | 84 m <sup>2</sup> + 16,8 m <sup>2</sup> = 100,8 m <sup>2</sup>  |
| Terapis                    | ~ Rg. Kanlor  | 1   | 40   | 2 m <sup>2</sup> /org    | A | 16 m <sup>2</sup>   | 80 m <sup>2</sup> + 16 m <sup>2</sup> = 96 m <sup>2</sup>       |
|                            | ~ Rg. Tamu  | 1   | 0    | 16 m <sup>2</sup>        | A | 3,2 m <sup>2</sup>  | 16 m <sup>2</sup> + 3,2 m <sup>2</sup> = 19,2 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Rg. Rapat   | 1   | 15   | 2 m <sup>2</sup> /org    | N | 6 m <sup>2</sup>    | 30 m <sup>2</sup> + 6 m <sup>2</sup> = 36 m <sup>2</sup>        |
|                            | ~ Rg. Penyimpanan data  | 1   | 0    | 12 m <sup>2</sup>        | A | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Lavatory  | 4*  | 1    | 3 m <sup>2</sup> /org    | N | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>    |
|                            | ~ Parkir mobil karyawan/outdoor   | 21* | 1    | 12,5 m <sup>2</sup> /mbl | N | 52,5 m <sup>2</sup> | 262,5 m <sup>2</sup> + 52,5 m <sup>2</sup> = 315 m <sup>2</sup> |
|                            | ~ Parkir motor karyawan/outdoor   | 15* | 1    | 2 m <sup>2</sup> /mtr    | N | 6 m <sup>2</sup>    | 30 m <sup>2</sup> + 6 m <sup>2</sup> = 36 m <sup>2</sup>        |
| Tenaga ahli meliputi :     | ~ Rg. Konsultasi Sp.Kj  | 2   | 1    | 12 m <sup>2</sup> /org   | N | 4,8 m <sup>2</sup>  | 24 m <sup>2</sup> + 4,8 m <sup>2</sup> = 28,8 m <sup>2</sup>    |
| Dokter ahli kejiwaan anak. | ~ Rg. Konsultasi Sp. A  | 2   | 1    | 12 m <sup>2</sup> /org   | N | 4,8 m <sup>2</sup>  | 24 m <sup>2</sup> + 4,8 m <sup>2</sup> = 28,8 m <sup>2</sup>    |
| Psikologi                  | ~ Rg. Konsultasi  | 2   | 1    | 12 m <sup>2</sup> /org   | N | 4,8 m <sup>2</sup>  | 24 m <sup>2</sup> + 4,8 m <sup>2</sup> = 28,8 m <sup>2</sup>    |
| spesialis anak.            | ~ Rg. periksa kesehatan   | 6   | 2    | 4 m <sup>2</sup> /org    | A | 9,6 m <sup>2</sup>  | 48 m <sup>2</sup> + 9,6 m <sup>2</sup> = 57,6 m <sup>2</sup>    |
| Psikolog                   | ~ Rg. Penyimpanan data  | 1   | 0    | 12 m <sup>2</sup>        | A | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>    |

|   |                                 |     |  |                          |                     |   |   |
|---|---------------------------------|-----|--|--------------------------|---------------------|---|---|
| Tenaga ahli   | ~ Lab. Kesehatan/area kerja     | 1   | 4  | 20 m <sup>2</sup> /org   | N                   | 16 m <sup>2</sup>   | 80 m <sup>2</sup> + 16 m <sup>2</sup> = 96 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Kantor Petugas Lab.           | 1   | 4  | 2 m <sup>2</sup> /org    | N                   | 1,6 m <sup>2</sup>  | 8 m <sup>2</sup> + 1,6 m <sup>2</sup> = 9,6 m <sup>2</sup>          |
|   | ~ Gudang Obat/Apoteker          | 1   | 2  | 20 m <sup>2</sup> /org   | N                   | 8 m <sup>2</sup>  | 40 m <sup>2</sup> + 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>            |
|   | ~ Lavalory                      | 4*  | 1  | 3 m <sup>2</sup> /org    | N                   | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Parkir mobil karyawan/outdoor | 6*  | 1  | 12,5 m <sup>2</sup> /mbl | N                   | 15 m <sup>2</sup>   | 75 m <sup>2</sup> + 15 m <sup>2</sup> = 90 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Parkir motor karyawan/outdoor | 4*  | 1  | 2 m <sup>2</sup> /mtr    | N                   | 1,6 m <sup>2</sup>  | 8 m <sup>2</sup> + 1,6 m <sup>2</sup> = 9,6 m <sup>2</sup>          |
| <b>OBSERVASI STUDI</b>  |                                 |     |  |                          |                     |   |   |
| Pengunjung<br>Orangtua/wali<br>murid  | ~ Rg. Data dan perpus.          | 1   | 0  | 200 m <sup>2</sup>       | A                   | 40 m <sup>2</sup>   | 200 m <sup>2</sup> + 40 m <sup>2</sup> = 240 m <sup>2</sup>         |
|   | ~ Rg. Pertemuan                 | 1   | 150  | 1 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 30 m <sup>2</sup>   | 150 m <sup>2</sup> + 30 m <sup>2</sup> = 180 m <sup>2</sup>         |
|   | ~ Lavalory                      | 12* | 1  | 3 m <sup>2</sup> /org    | N                   | 30 m <sup>2</sup>   | 36 m <sup>2</sup> + 7,2 m <sup>2</sup> = 43,2 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Parkir mobil tamu/outdoor     | 45* | 1  | 12,5 m <sup>2</sup> /mbl | N                   | 112,5 m <sup>2</sup>  | 562,5 m <sup>2</sup> + 112,5 m <sup>2</sup> = 675 m <sup>2</sup>    |
|   | ~ Parkir motor tamu/outdoor     | 45* | 1  | 2 m <sup>2</sup> /mtr    | N                   | 18 m <sup>2</sup>   | 90 m <sup>2</sup> + 18 m <sup>2</sup> = 108 m <sup>2</sup>          |
| <b>MANAGEMENT</b>   |                                 |     |  |                          |                     |   |   |
| Pengelola<br>meliputi :<br>kepala yayasan<br>wakil yayasan<br>staff dan<br>Karyawan   | ~ Rg. Pimpinan                  | 1   | 1  | 12 m <sup>2</sup>        | A                   | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Wakil Pimpinan            | 1   | 1  | 12 m <sup>2</sup>        | A                   | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Rapat                     | 1   | 20   | 2 m <sup>2</sup> /org    | N                   | 8 m <sup>2</sup>  | 40 m <sup>2</sup> + 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>            |
|   | ~ Rg. Penyimpanan data          | 1   | 0  | 12 m <sup>2</sup>        | A                   | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Staff administrasi        | 1   | 6  | 8 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 9,6 m <sup>2</sup>  | 48 m <sup>2</sup> + 9,6 m <sup>2</sup> = 57,6 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Staff keuangan            | 1   | 4  | 8 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 6,4 m <sup>2</sup>  | 32 m <sup>2</sup> + 6,4 m <sup>2</sup> = 38,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Tamu.                     | 1   | 0  | 16 m <sup>2</sup>        | A                   | 3,2 m <sup>2</sup>  | 16 m <sup>2</sup> + 3,2 m <sup>2</sup> = 19,2 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Security                  | 2   | 2  | 8 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 6,4 m <sup>2</sup>  | 32 m <sup>2</sup> + 6,4 m <sup>2</sup> = 38,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Rg. Istirahat karyawan        | 1   | 15*  | 3 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 9 m <sup>2</sup>  | 45 m <sup>2</sup> + 9 m <sup>2</sup> = 54 m <sup>2</sup>            |
|   | ~ Lavalory staff                | 4*  | 1  | 3 m <sup>2</sup> /org    | N                   | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Lavalory karyawan             | 6*  | 1  | 3 m <sup>2</sup> /org    | N                   | 3,6 m <sup>2</sup>  | 18 m <sup>2</sup> + 3,6 m <sup>2</sup> = 21,6 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Parkir mobil karyawan         | 18* | 1  | 12,5 m <sup>2</sup> /mbl | N                   | 45 m <sup>2</sup>   | 225 m <sup>2</sup> + 45 m <sup>2</sup> = 270 m <sup>2</sup>         |
|   | ~ Parkir motor karyawan         | 12* | 1  | 2 m <sup>2</sup> /mtr    | N                   | 4,8 m <sup>2</sup>  | 24 m <sup>2</sup> + 4,8 m <sup>2</sup> = 28,8 m <sup>2</sup>        |
| <b>AREA SERVIS</b>  |                                 |     |  |                          |                     |   |   |
| Pengelola<br>Karyawan   | ~ Rg. MEE                       | 1   | 0  | 60 m <sup>2</sup>        | A                   | 12 m <sup>2</sup>   | 60 m <sup>2</sup> + 12 m <sup>2</sup> = 72 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Dapur Cafelaria               | 1   | 3  | 4,32 m <sup>2</sup> /org | N                   | 2,592 m <sup>2</sup>  | 12,96 m <sup>2</sup> + 2,592 m <sup>2</sup> = 15,552 m <sup>2</sup> |
|   | ~ Dapur Kantin                  | 1   | 3  | 4,32 m <sup>2</sup> /org | N                   | 2,592 m <sup>2</sup>  | 12,96 m <sup>2</sup> + 2,592 m <sup>2</sup> = 15,552 m <sup>2</sup> |
|   | ~ Foodstore                     | 2   | 0  | 12 m <sup>2</sup>        | A                   | 4,8 m <sup>2</sup>  | 24 m <sup>2</sup> + 4,8 m <sup>2</sup> = 28,8 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Gudang Alat Servis            | 1   | 0  | 12 m <sup>2</sup>        | A                   | 2,4 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup> + 2,4 m <sup>2</sup> = 14,4 m <sup>2</sup>        |
|   | ~ Gudang Alat Property          | 1   | 0  | 60 m <sup>2</sup>        | A                   | 12 m <sup>2</sup>   | 60 m <sup>2</sup> + 12 m <sup>2</sup> = 72 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Gudang Alat Property          | 1   | 20% total ruang pertemuan (36 m <sup>2</sup> ) |                          |                     | 7,2 m <sup>2</sup>  | 36 m <sup>2</sup> + 7,2 m <sup>2</sup> = 43,2 m <sup>2</sup>        |
| <b>PENUNJANG</b>  |                                 |     |  |                          |                     |   |   |
| Seluruh pelaku<br>kegiatan<br>Pengelola<br>Karyawan<br>Anak/siswa<br>Pengunjung<br>Orangtua/wali<br>murid<br>Tenaga ahli<br>Terapis | ~ Musholla                      | 1   | 75*  | 1 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 15 m <sup>2</sup>   | 75 m <sup>2</sup> + 15 m <sup>2</sup> = 90 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Tempat Wudhu                  | 2   | 25*  | 1 m <sup>2</sup> /org    | A                   | 10 m <sup>2</sup>   | 50 m <sup>2</sup> + 10 m <sup>2</sup> = 60 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Cafelaria                     | 1   | 50*  | 6 m <sup>2</sup> /4org   | N                   | 15 m <sup>2</sup>   | 75 m <sup>2</sup> + 15 m <sup>2</sup> = 90 m <sup>2</sup>           |
|   | ~ Kantin karyawan dan<br>staff  | 1   | 30*  | 6 m <sup>2</sup> /4org   | N                   | 9 m <sup>2</sup>  | 45 m <sup>2</sup> + 9 m <sup>2</sup> = 54 m <sup>2</sup>            |
| ~ Kolam renang/outdoor  | 1                               | 20  | 36 m <sup>2</sup> /5org                        | N                        | 28,8 m <sup>2</sup> | 144 m <sup>2</sup> + 28,8 m <sup>2</sup> = 172,8 m <sup>2</sup> |   |

\* = KETERANGAN ASUMSI  
A = SUMBER BERDASARKAN ANALISIS  
N = SUMBER BERDASARKAN DATA ARSITEK ERNEST NEUPERT

G = GIFTED  
AI = AUTIS INFANTIL  
ADHD = HIPERACTIVE  
SA = HIPOACTIVE/SINDROM ASPERGER

## Perhitungan Luasan dan Besaran Berdasarkan Asumsi

Asumsi luasan Hall, sebagai area penerima :

Kapasitas Rg. Pertemuan/Rg. Conference adalah 150 orang.

Untuk kapasitas Hall sekitar 60 % dari kapasitas Rg. Pertemuan.

$60 \% \times 150 = 100$  orang.

Standar ruang  $1,6m^2/org$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas Hall keseluruhan =  $100 \times 1,6m^2 \times 20 \% = 192m^2$ .

Asumsi luasan Lobby, sebagai area publik :

Kapasitas Hall adalah 100 orang.

Untuk kapasitas Lobby sekitar 80 % dari kapasitas Hall.

$80 \% \times 100 = 80$  orang.

Standar ruang  $1m^2/org$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lobby keseluruhan =  $80 \times 1m^2 \times 20 \% = 96m^2$ .

Asumsi luasan Rg. Studi dan Terapi, siswa sebagai pelaku kegiatan :

Jumlah siswa autis yang mengikuti proses studi dan terapi di tempat ini dikelompokkan berdasarkan karakteristik gejala perilakunya, yaitu sejumlah 80 siswa. Adapun pengelompokannya adalah :

- ✎ Anak Autis Infantil/AI sebanyak 12 siswa (8 siswa di kelas basic dan 4 siswa di kelas intermediate).
- ✎ Anak AD(H)D / Hyperactive sebanyak 28 siswa (20 siswa di kelas basic dan 8 siswa di kelas intermediate).
- ✎ Anak Sindrom Asperger/SA sebanyak 20 siswa (12 siswa di kelas basic dan 8 siswa di kelas intermediate).
- ✎ Anak Gifted sebanyak 20 siswa dibagi menjadi di dua kelas yaitu kelas terapi remedial transisi/advance.

Sedangkan kapasitas Hall sekitar 60 % dari kapasitas Rg. Pertemuan.

- ✎ Rg. Terapi perilaku basic, jumlah total kelas 40 (AI = 8; ADHD = 20; SA = 12), dengan sistem 1 siswa, 1 terapis dan 1 asst. terapis.

Standar ruang  $2m^2/org$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $40 \times 2m^2 \times 20 \% = 288m^2$ .

- ✎ Rg. Terapi perilaku intermediate, jumlah total kelas 20 (AI = 4; ADHD = 8; SA = 8), dengan sistem 1 siswa, 1 terapis dan 1 asisten terapis.

Standar ruang  $2m^2/org$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $20 \times 2m^2 \times 20 \% = 144m^2$ .

- ✎ Rg. Terapi okupasi klp. indoor, jumlah total kelas 16 (AI = 3; ADHD = 7; SA = 5; G = 1), dengan sistem 4 siswa, 2 terapis.

Standar ruang  $4m^2/org$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $16 \times 4m^2 \times 20 \% = 460,8m^2$ .

- ✍ Rg. Terapi okupasi klp. outdoor, jumlah total kelas 1 kapasitas 80 siswa, dengan sistem 16 siswa, 4 terapis.
- Standar ruang 4m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $1 \times 80 \times 4m^2 \times 20\% = 384m^2$ .
- ✍ Rg. Terapi musik, jumlah total kelas 1 kapasitas 22 orang, dengan sistem 20 siswa, 2 terapis.
- Standar ruang 4m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $1 \times 22 \times 4m^2 \times 20\% = 105,6m^2$ .
- ✍ Rg. Terapi audio, jumlah total kelas 1 kapasitas 22 orang, dengan sistem 20 siswa, 2 terapis.
- Standar ruang 2m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $1 \times 22 \times 2m^2 \times 20\% = 52,8m^2$ .
- ✍ Rg. Terapi remedial individu/klp. kecil, jumlah total kelas 3, dengan sistem 6 siswa, 2 terapis.
- Standar ruang 2m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $3 \times 8 \times 2m^2 \times 20\% = 57,6m^2$ .
- ✍ Rg. Terapi remedial transisi/advance, jumlah total kelas 2 kapasitas 13 orang, dengan sistem 12 siswa, 1 terapis.
- Standar ruang 2m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $2 \times 13 \times 2m^2 \times 20\% = 62,4m^2$ .
- ✍ Rg. Terapi melukis, jumlah total kelas 1 kapasitas 13 orang, dengan sistem 12 siswa, 1 terapis.
- Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $1 \times 13 \times 3m^2 \times 20\% = 46,8m^2$ .
- ✍ Rg. Lab komputer, jumlah total kelas 1 kapasitas 13 orang, dengan sistem 12 siswa, 1 terapis.
- Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $1 \times 13 \times 3m^2 \times 20\% = 46,8m^2$ .
- ✍ Rg. Terapi biomedik dan medikamentosa, jumlah total kelas 1 kapasitas 11 orang, dengan sistem 10 siswa, 1 terapis.
- Standar ruang 4m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas keseluruhan =  $1 \times 11 \times 4m^2 \times 20\% = 52,8m^2$ .

Asumsi luasan Lavatory kelompok studi dan terapi :  
Tiap 4 kelas terdiri dari 2 lavatory(1 putra; 1 putri).  
AI = 2 lavatory.  
ADHD = 14 lavatory(10 basic; 4 intermediate).  
SA = 10 lavatory(6 basic; 4 intermediate).  
G = 2 lavatory.

Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lavatory keseluruhan =  $28 \times 3\text{m}^2 \times 20\% = 100,8\text{m}^2$ .

Asumsi luasan lavatory untuk terapis :  
Jumlah terapis tetap adalah 40 orang.  
Kapasitas lavatory sekitar 10 % dari jumlah terapis.

10 % x 40 = 4 orang. @ 50 % untuk pria dan wanita.  
Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lavatory keseluruhan =  $4 \times 3\text{m}^2 \times 20\% = 14,4\text{m}^2$ .

Asumsi luasan area parkir untuk terapis :  
Jumlah terapis tetap adalah 40 orang, terapis tidak tetap 20 orang.  
Sekitar 60 % dari jumlah terapis, menggunakan kendaraan pribadi.

60 % x 40 = 24 orang. @ 60 % untuk mobil (14) dan 40 % untuk motor (10).  
Standar ruang 12,5m<sup>2</sup>/mobil + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $14 \times 12,5\text{m}^2 \times 20\% = 35\text{m}^2$ .  
Standar ruang 2m<sup>2</sup>/motor + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $10 \times 2\text{m}^2 \times 20\% = 4\text{m}^2$ .

Asumsi luasan lavatory untuk tenaga ahli :  
Jumlah tenaga ahli adalah 12 orang.  
Kapasitas lavatory sekitar 30 % dari jumlah tenaga ahli.

30 % x 12 = 4 orang. @ 50 % untuk pria dan wanita.  
Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lavatory keseluruhan =  $4 \times 3\text{m}^2 \times 20\% = 14,4\text{m}^2$ .

Asumsi luasan area parkir untuk tenaga ahli :  
Jumlah tenaga ahli adalah 12 orang.  
Sekitar 80 % dari jumlah tenaga ahli, menggunakan kendaraan pribadi.

80 % x 12 = 10 orang. @ 60 % untuk mobil (6) dan 40 % untuk motor (4).  
Standar ruang 12,5m<sup>2</sup>/mobil + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $6 \times 12,5\text{m}^2 \times 20\% = 15\text{m}^2$ .  
Standar ruang 2m<sup>2</sup>/motor + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $4 \times 2\text{m}^2 \times 20\% = 1,6\text{m}^2$ .

Asumsi luasan area parkir untuk tamu :

Jumlah pengunjung adalah 150 orang.

Sekitar 60 % dari jumlah pengunjung, menggunakan kendaraan pribadi.

$80 \% \times 150 = 90$  orang. @ 50 % untuk mobil (45) dan 50 % untuk motor (45).

Standar ruang 12,5m<sup>2</sup>/mobil + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $45 \times 12,5\text{m}^2 \times 20 \% = 675\text{m}^2$ .

Standar ruang 2m<sup>2</sup>/motor + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $45 \times 2\text{m}^2 \times 20 \% = 108\text{m}^2$

Asumsi luasan lavatory untuk pengelola dan karyawan :

Jumlah seluruh staff adalah 12 orang.

Kapasitas lavatory sekitar 30 % dari jumlah staff.

$30 \% \times 12 = 4$  orang. @ 50 % untuk pria dan wanita.

Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lavatory keseluruhan =  $4 \times 3\text{m}^2 \times 20 \% = 14,4\text{m}^2$ .

Asumsi luasan lavatory karyawan :

Jumlah karyawan adalah 29 orang.

Sedangkan kapasitas lavatory sekitar 20 % dari jumlah karyawan.

$20 \% \times 29 = 6$  orang. @ 50 % untuk pria dan wanita.

Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lavatory keseluruhan =  $6 \times 3\text{m}^2 \times 20 \% = 21,6\text{m}^2$ .

Asumsi luasan area parkir untuk pengelola dan karyawan :

Jumlah staff dan karyawan adalah 51 orang.

Sekitar 60 % dari jumlah staff dan karyawan, menggunakan kendaraan pribadi.

$60 \% \times 51 = 30$  orang. @ 60 % untuk mobil (18) dan 40 % untuk motor (12).

Standar ruang 12,5m<sup>2</sup>/mobil + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $18 \times 12,5\text{m}^2 \times 20 \% = 270\text{m}^2$ .

Standar ruang 2m<sup>2</sup>/motor + sirkulasi 20 %. Maka, luas Parkir keseluruhan =  $12 \times 2\text{m}^2 \times 20 \% = 28,8\text{m}^2$

Asumsi luasan Rg. Istirahat karyawan :

Jumlah karyawan yang akan menggunakan ruang ini adalah sekitar 15 orang.

Sedangkan kapasitas lavatory sekitar 20 % dari jumlah karyawan.

Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas ruang keseluruhan =  $15 \times 3\text{m}^2 \times 20 \% = 54\text{m}^2$ .

Asumsi luasan lavatory untuk publik :

Jumlah seluruh pengunjung adalah 100 orang.

Kapasitas lavatory sekitar 8 % dari jumlah pengunjung.

$8 \% \times 100 = 8$  orang. @ 50 % untuk pria dan wanita.

Standar ruang 3m<sup>2</sup>/org + sirkulasi 20 %. Maka, luas Lavatory keseluruhan =  $8 \times 3\text{m}^2 \times 20 \% = 28,8\text{m}^2$ .

Asumsi luasan Musholla :

Jumlah pengunjung adalah 150 orang.

Sekitar 50 % dari jumlah pengunjung, melaksanakan sholat.

$50 \% \times 150 = 75$  orang.

Standar ruang  $1\text{m}^2/\text{org}$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas Musholla keseluruhan =  $75 \times 1\text{m}^2 \times 20 \% = 90\text{m}^2$

Asumsi luasan area wudhu :

Kapasitas jamaah Musholla adalah 75 orang.

Kapasitas area wudhu sekitar 67 % dari jumlah jamaah.

$67 \% \times 75 = 50$  orang. @ 50 % untuk pria dan wanita.

Standar ruang  $1\text{m}^2/\text{org}$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas area wudhu keseluruhan =  $50 \times 1\text{m}^2 \times 20 \% = 60\text{m}^2$ .

Asumsi luasan kantin karyawan :

Jumlah karyawan, staff dan terapis adalah 91 orang.

Sedangkan kapasitas kantin sekitar 33 % dari jumlah seluruh karyawan, staff dan terapis.

$33 \% \times 91 = 30$  orang.

Standar ruang  $1,5\text{m}^2/\text{org}$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas Kantin keseluruhan =  $30 \times 1,5\text{m}^2 \times 20 \% = 54\text{m}^2$ .

Asumsi luasan cafetaria untuk pengunjung :

Jumlah pengunjung adalah 100 orang.

Kapasitas cafetaria sekitar 50 % dari jumlah pengunjung.

$50 \% \times 100 = 50$  orang.

Standar ruang  $1,5\text{m}^2/\text{org}$  + sirkulasi 20 %. Maka, luas Cafetaria keseluruhan =  $50 \times 1,5\text{m}^2 \times 20 \% = 90\text{m}^2$ .

#### **4.3. Analisis Terhadap Perancangan Ruang Dalam yang Komunikatif dan Interaktif**

Komunikatif dan interaktif artinya proses terciptanya suatu pemahaman terhadap pemaknaan suatu hal, sehingga dapat tercipta suatu hubungan yang positif antar satu individu dengan individu yang lain.

Berikut ini merupakan diagram analisis terhadap perancangan ruang dalam beserta dengan variabel penentunya :



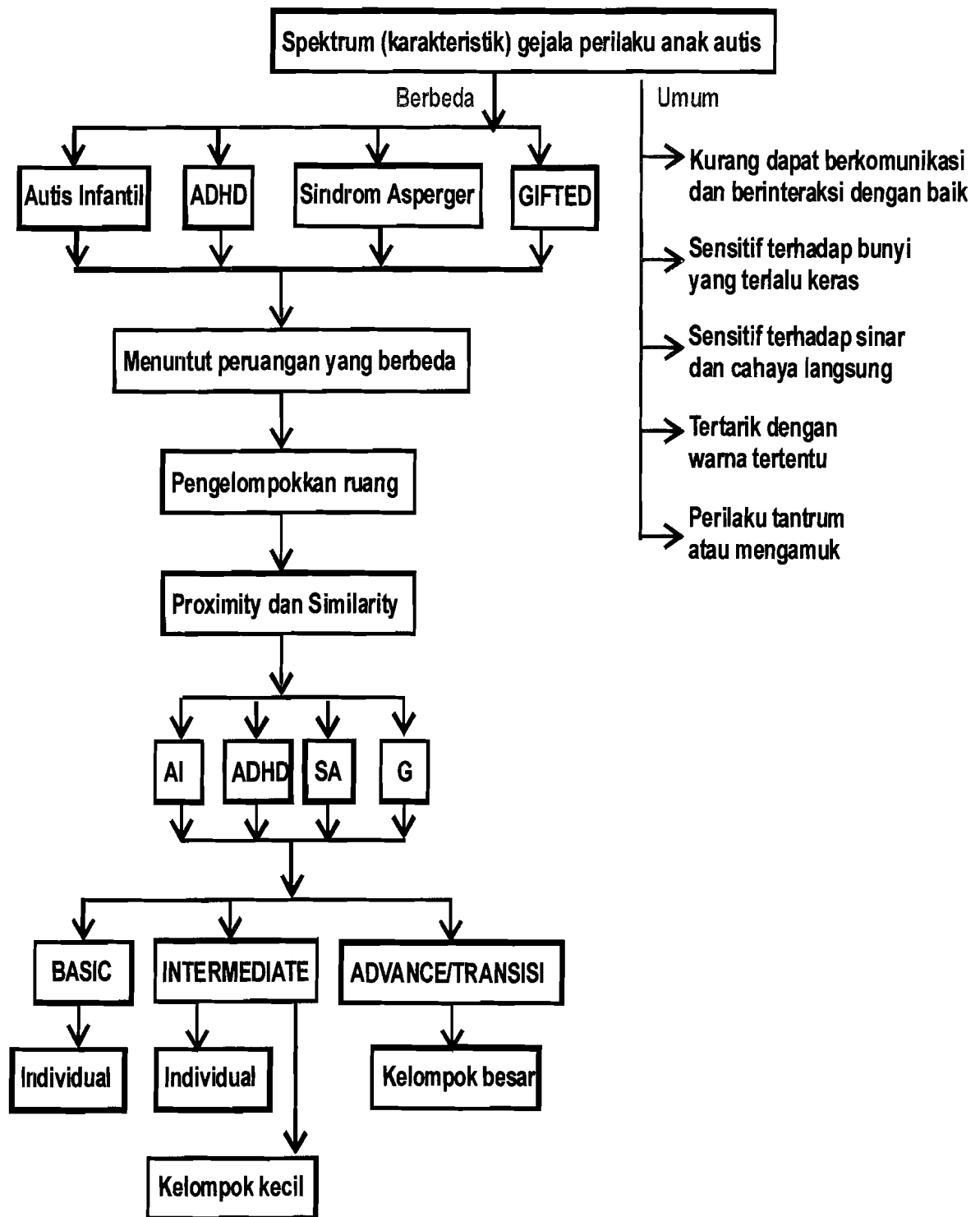


Diagram 9 : Diagram Analisis Kebutuhan Ruang Berdasarkan Karakteristik Khusus

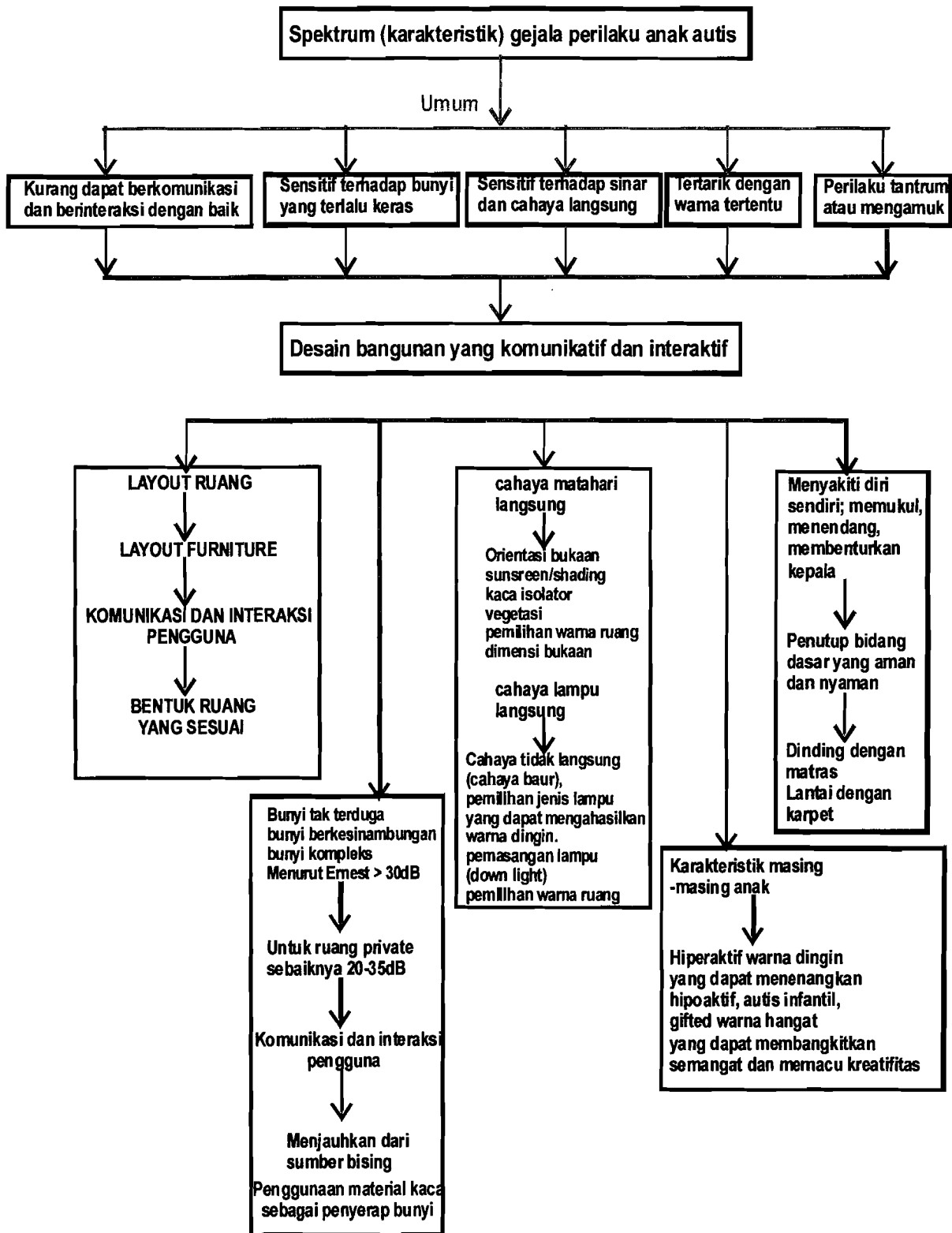


Diagram 10 : Diagram Analisis Terhadap Perancangan Ruang Dalam.

### 4.3.1. Analisa Layout Ruang Dalam



Anak autis memiliki karakteristik berupa keterbatasan dalam hal berkomunikasi dan berinteraksi. Seperti kurangnya kontak mata dan konsentrasi anak pada seseorang atau terhadap suatu hal (DR. Dr. Y. Handojo, MPH "Autisma"). Keterbatasan anak tersebut menjadikan dasar pertimbangan di dalam merancang suatu ruang terapi. Perencanaan dan perancangan tersebut terintegrasi di dalam desain layout ruang dalam.

Layout ruang dalam sendiri dalam hal ini adalah mengandung pengertian penataan ruang dalam berupa furniture yang diharapkan dapat menjalin komunikasi dan interaksi penggunaanya dan berakhir pada sebuah form atau bentuk ruang yang sesuai dengan masing-masing tingkat kebutuhan dan karakteristik anak autis.

Sebagai sampel analisis dilakukan terhadap ruang kelas basic dan intermediate dengan jenis individual terapi dan pada ruang kelas remedial advance/transisi kelompok besar dan ruang kelas remedial individu/kelompok kecil.

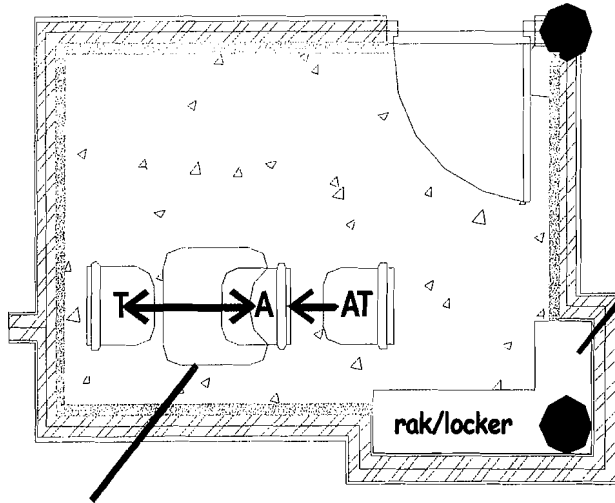
#### Ruang kelas basic dan intermediate

Contoh layout ruang kelas basic dan intermediate, usia 2-5 tahun. Kelas ini adalah untuk anak autis dengan intensitas gejala perilaku autis sedang hingga berat, sehingga proses terapi yang dijalani bersifat individual atau one-on-one. Ruang dengan konsep one-on-one hanya terdiri dari 3 orang yaitu; anak, terapis dan asisten terapis (menurut Siegel, 1996, [www.autisme.com](http://www.autisme.com))

Maka, layout ruang didesain dengan penataan furniture secara linier, hal tersebut dipilih dengan pertimbangan, agar dapat terjalin interaksi dan komunikasi diantara anak dengan terapisnya, dalam hal ini adalah perlunya terjalin kontak mata.

Dimana bangku anak dengan bangku terapis diletakkan saling berhadapan untuk memudahkan terjalinnya kontak mata dan konsentrasi anak pada terapisnya, sedangkan bangku untuk asisten terapis diletakkan dibelakang bangku anak dengan tujuan untuk mengawasi anak agar tidak mengalihkan perhatian pada saat proses terapi berlangsung.

Layout furniture tersebut mempengaruhi bentuk ruang untuk kategori basic dan intermediate, dengan form yang didapat adalah berupa bentuk geometri dasar persegi panjang.



Loker atau rak perlengkapan terapi anak, penempatannya berada di sudut ruangan dan posisi rak tidak mudah dijangkau oleh anak yaitu kurang lebih setinggi 1,2 meter

AT : asisten terapis  
 A : anak  
 T : terapis

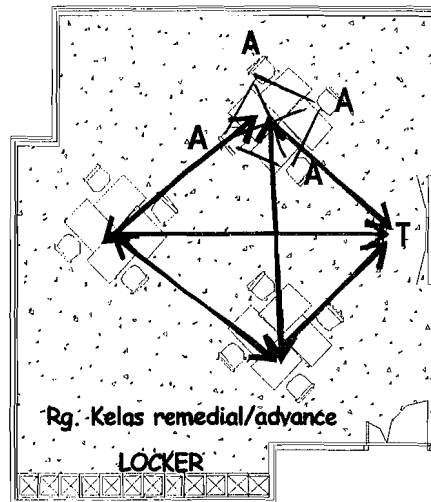
Salah satu layout ruang dalam untuk kelas basic dan intermediate terdiri atas 1 bangku untuk terapis, 1 bangku untuk asisten terapis dan 1set bangku dan meja untuk anak autis.

**Ruang kelas remedial advance/transisi**

Kelompok besar

AT : asisten terapis  
 A : anak  
 T : terapis

- Interaksi antara anak dalam satu kelompok
- Interaksi antara anak berbeda kelompok
- Interaksi antara anak dengan terapis



Contoh layout ruang kelas remedial advance kategori kelas untuk kelompok besar, usia 4-5 tahun.

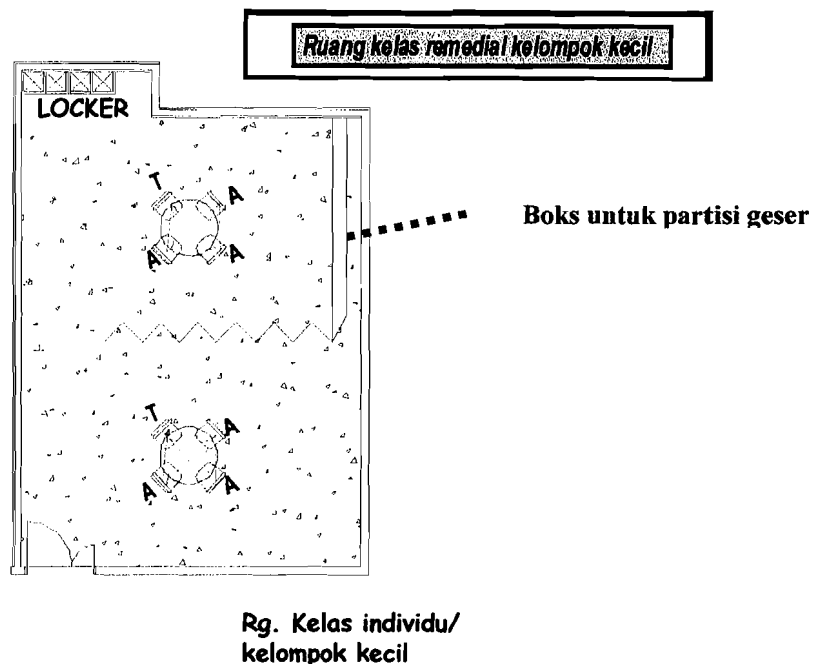
Ruang kelas ini adalah untuk anak autis yang telah menjalani proses terapi dengan baik dan dipersiapkan untuk menuju ke sekolah normal. Untuk proses terapi yang akan dijalani memerlukan jenis lingkungan yang lebih kompleks dan secara sosial lebih baik, sehingga dapat terjadi interaksi positif yang saling mempengaruhi (menurut Siegel, 1996, [www.autisme.com](http://www.autisme.com)).

Ruang dengan konsep ini terdiri dari beberapa anak dari spektrum autis yang berbeda.

Berdasarkan karakteristik di atas maka, desain layout ruang yang dipilih adalah dengan tata letak furniture yang saling berkelompok dan berhadapan. Untuk pembagiannya satu kelompok terdiri atas 4 anak. Pengelompokan tersebut diharapkan dapat merangsang terjadinya komunikasi dan interaksi yang tinggi antar anak, sehingga hal tersebut dapat menjadikan anak lebih memahami lingkungannya.

Aspek pertimbangan lain pengelompokan terdiri atas 4 anak adalah agar antara anak satu dengan yang lain bisa saling memberikan pengaruh yang positif yang jauh lebih kompleks, daripada pengelompokan terdiri atas dua orang anak yang hanya memiliki pengaruh yang kecil.

Layout furniture tersebut mempengaruhi dalam pembentukan ruang kategori advance untuk kelompok besar dengan form yang didapat adalah bentuk geometri dasar bujur sangkar.



Contoh layout ruang kelas remedial kategori kelas untuk kelompok kecil, untuk usia 3-4 tahun.

Ruang kelas ini adalah untuk anak autis yang memiliki kesamaan dalam hal karakteristiknya, misalnya dalam satu kelas hanya terdiri dari anak autis dengan spektrum gejala perilaku ADHD saja. Untuk proses terapi yang akan dijalani memerlukan jenis lingkungan yang lebih kompleks dan merupakan kelas peralihan dari terapi individu ke dalam bentuk kelas kelompok. (menurut Siegel, 1996, [www.autisme.com](http://www.autisme.com)). Ruang dengan konsep ini hanya terdiri dari beberapa anak dari spektrum autis yang sejenis.

Berdasarkan karakteristik di atas maka, desain layout ruang yang dipilih adalah dengan tata letak furniture yang saling berkelompok dan berhadapan. Untuk pembagiannya satu kelompok terdiri atas 3 anak dan dipandu oleh 1 terapis. Pengelompokan dalam skala kecil tersebut ditujukan untuk memberikan kesempatan pada anak untuk beradaptasi dengan lingkungannya yang baru, dimana lingkungan terapi bukan lagi lingkungan individu melainkan kelompok. Pada tahap ini anak memerlukan waktu di dalam beradaptasi. Bila proses adaptasi dalam skala kecil telah dicapai maka akan diteruskan dalam proses adaptasi skala sedang.

Layout ruang menuntut adanya keleluasaan di dalam penataan ruang dalamnya, seperti pemakaian partisi yang sewaktu-waktu dapat digeser-geser. Layout furniture tersebut mempengaruhi bentuk ruang remedial kategori kelompok kecil dengan form yang didapat adalah bentuk geometri bujur sangkar.

#### **4.3.2. Analisa Terhadap Penerapan Warna pada Interior**



Anak autis menurut kriteria diagnostik dari ICD-10 (organisasi kesehatan sedunia, 1993) memiliki ketertarikan pada bagian tertentu suatu objek atau suatu unsur materi permainan yang nonfungsional seperti warna. Kepekaan atau sensitivitas terhadap warna bisa terjadi pada anak autis (Tonny Attwood "Sindrom Asperger"). Pada umumnya anak autis ini tidak menyukai warna-warna terang yang cenderung mencolok, seperti warna kuning. Warna kuning oleh anak autis dianggap sangat menyilaukan dan menyakitkan mata. Namun beberapa anak dengan spektrum autis tertentu seperti anak hipoaktif cenderung menyukai warna-warna yang dikategorikan ke dalam warna hangat, seperti orange, jingga, merah muda.

Wama menurut Wauters dan Thompson dapat bermanfaat dalam proses terapi dan penyembuhan, sebagaimana yang dijelaskan dalam kutipan dari Aulia Hijriastuti "Autism Center di Jogjakarta" TA UII. Penggunaan unsur warna pada interior ruang sangat dianjurkan, karena dengan warna dapat memacu perkembangan otak anak, dengan demikian akan membantu dalam proses terapi penyembuhan anak autis. Selain itu warna dapat menimbulkan efek psikologis tertentu sesuai dengan karakter warna itu sendiri.

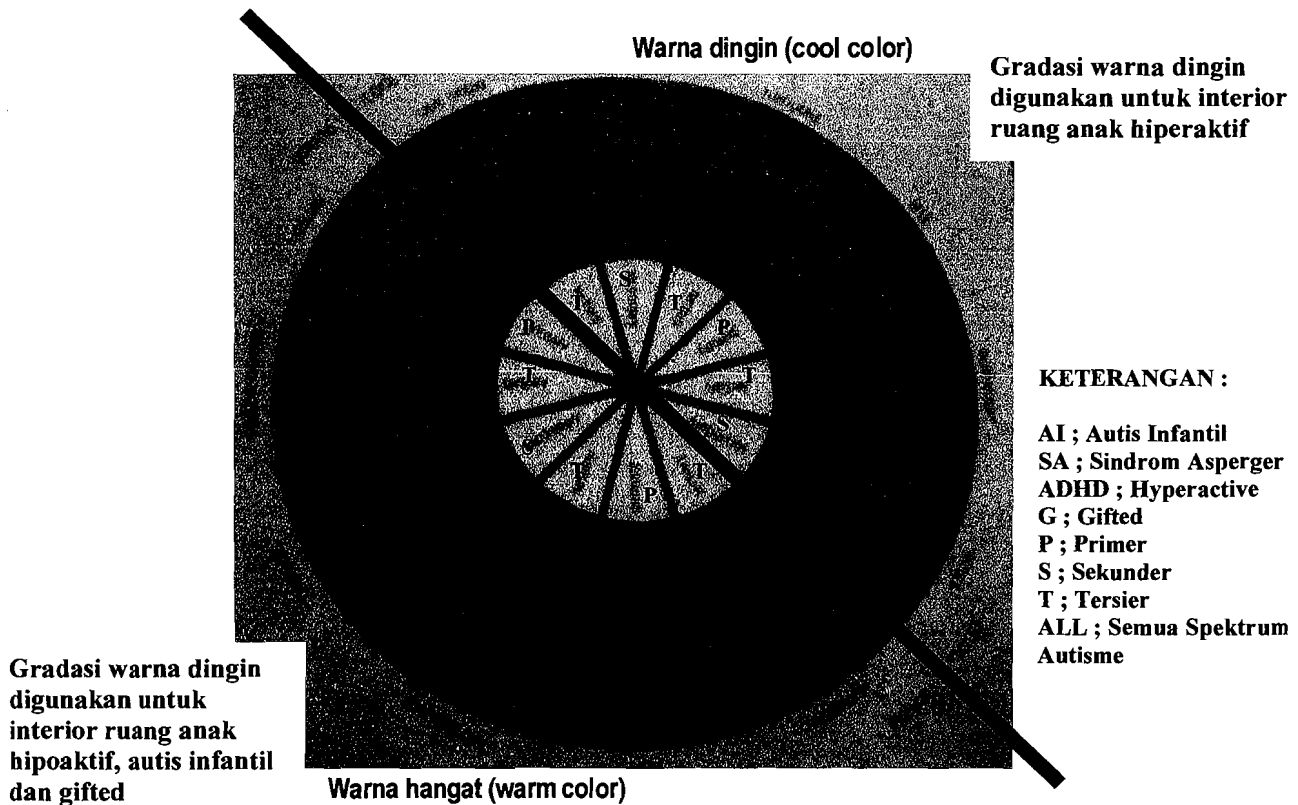
1. Berdasarkan pertimbangan di atas, maka penggunaan warna-warna terang seperti kuning dan merah menyala dalam interior ruang sebaiknya dihindari.
2. Sedangkan warna-warna dingin seperti warna biru dan hijau pemanfaatannya lebih kepada interior ruang kelas untuk anak Hiperaktif, karena warna tersebut cenderung menenangkan.
3. Untuk warna-warna hangat namun memiliki warna kontras rendah seperti jingga, merah muda atau cenderung warna lembut, pemanfaatannya pada interior ruang terapi anak autis Hipoaktif, Gifted dan Autis Infantil. Dengan warna tersebut diharapkan anak dapat bersemangat di dalam berinteraksi dan berkreatifitas.

Pengaruh warna dalam interior, dengan warna (menurut Alton Cook dan Robert Fleury dalam bukunya "Type and Color") dapat menginformasikan dan mengidentifikasi suatu bentuk, raut dan texture suatu benda. Warna dapat membantu kita di dalam mengkomunikasikan pemaknaan dari suatu ruangan apakah ruang itu berkesan menenangkan, menyejukkan, lapang, sempit dan sebagainya.

Pembagian wama menurut Leslie Geddes-Brown "The Colour Design Life" diklasifikasikan menjadi tiga yaitu ;

1. Warna primer terdiri atas tiga warna yaitu ; warna kuning, merah dan biru.
2. Warna sekunder yang merupakan gabungan dari dua warna primer terdiri atas tiga warna yaitu : kuning-merah akan menghasilkan warna orange, kuning-biru akan menghasilkan warna hijau, biru-merah menghasilkan warna violet.
3. Warna tersier merupakan gabungan antara warna primer dan warna sekunder terdiri atas 6 warna misalnya : kuning-hijau menghasilkan warna green lime, hijau-biru menghasilkan warna turquoise, dan sebagainya (dapat dilihat pada spectrum warna).
4. Warna netral tidak termasuk di dalam spektrum warna, terdiri atas : warna krem, beige, coklat, hitam dan putih.

## Spektrum Warna dan Pemanfaatannya Bagi Anak Autis



### 4.3.3. Analisa Terhadap Pengatasan Masalah Pencahayaan dan Penerangan Ruang Dalam



Anak autis memiliki gangguan terhadap sistem sensorisnya, hal itu menjadikan anak autis memiliki sensitivitas yang berlebihan salah satunya terhadap kilau cahaya dan sinar langsung yang terlalu terang. (sebagaimana yang diutarakan oleh penderita autis dalam "Sindrom Asperger", oleh Tony Attwood) mereka dapat mengalami gangguan penglihatan pada saat menerima cahaya langsung yang sangat kuat, terkadang hal itu dapat menimbulkan ketakutan dan kecemasan.

Sinar matahari langsung, terutama pada hari-hari cerah sangat mengganggu penglihatan anak autis, sehingga mereka banyak menghindari sinar matahari langsung di ruang-ruang terbuka. Spektrum warna cahaya matahari yang paling peka ditangkap oleh mata manusia adalah warna kuning, bagi anak autis warna ini cenderung menyilaukan dan menyakitkan mata.

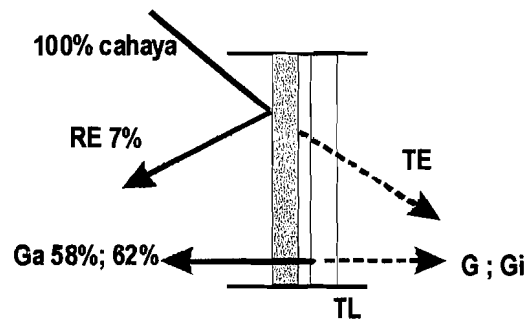


Dalam desain bangunan pusat studi dan terapi, masalah gangguan terhadap pencahayaan langsung di atas dapat dihindari dengan berbagai cara. Hal tersebut ditujukan guna memberikan kenyamanan ruang dalam bagi anak autis, sehingga proses studi dan terapi dapat berjalan sesuai seperti yang diharapkan, tanpa merasa terganggu dengan anak autis yang memiliki sensitivitas yang berlebih terhadap cahaya langsung. Beberapa cara pengatasan terhadap permasalahan cahaya langsung tersebut yaitu :

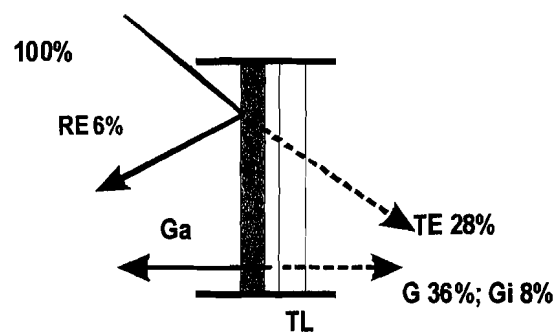
1. Mengorientasikan bukaan utara-selatan, bila bukaan timur-barat tidak dapat dihindari dapat dengan pemasangan sunscreen pada bidang luar bukaan.
2. Untuk bidang bukaan pada kaca gunakan material kaca yang berfungsi sebagai pelindung matahari dengan warna hijau dan abu-abu sedikit gelap, dengan ketebalan masing-masing 8 mm. (" Data Arsitek, Ernest Neuvet, hal 138")

Warna-warna tersebut memiliki kemampuan menyerap cahaya sebesar 65% dan 32%.

3. Hindari memilih warna cerah untuk bidang penutup dasar pada ruang dalam. Seperti warna kuning terang dan merah menyala. Lebih baik menggunakan warna hangat (warna dengan kontras yang rendah).
4. Untuk menghindari pantulan atau cahaya yang berlebih masuk ke dalam ruangan, bagian sekitar bukaan sebaiknya ditanami dengan pepohonan.
5. Menyederhanakan dimensi bidang bukaan, agar tidak terlalu silau tinggi jendela dari muka lantai sebaiknya dibuat sejajar dengan orang duduk yaitu sekitar 1 meter dari muka lantai.



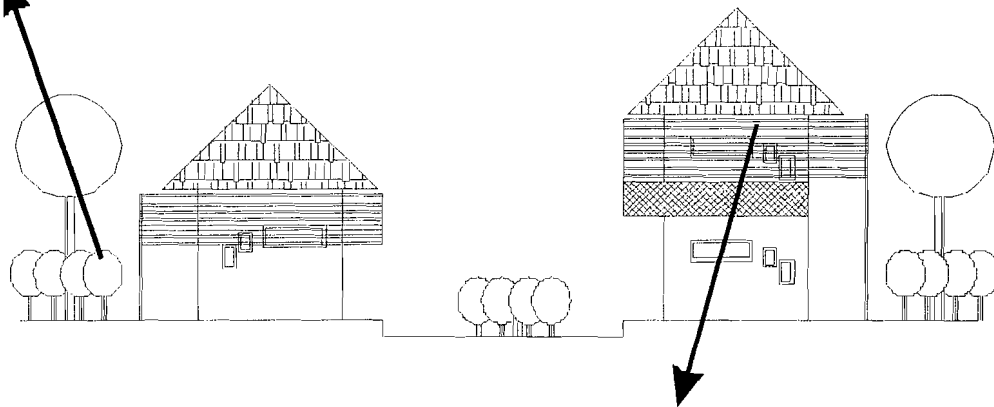
Kaca lapis warna hijau



Kaca lapis warna kelabu

TE : Transmisi  
penyinaran  
Gi : Pemancaran  
panas sekunder  
G : Terusan energi  
keseluruhan  
RE : Pantulan  
penyinaran  
Ga : Pemancaran  
panas sekunder  
TL : Penyerapan  
cahaya diukur sesuai  
dengan jenis cahaya

Pemberian vegetasi disekitar bukaan dapat membantu mengurangi pantulan sinar matahari langsung.



Salah satu pengtasan sinar matahari secara langsung adalah dengan menggunakan sunscreen atau secondary skin, sebagai pemecah sinar matahari. Sunscreen dapat terbuat dari besi, kayu, bambu, ataupun aluminium.

Penggunaan shading vertikal dan horizotal juga dapat diterapkan. Menurut Houghten penggunaan sunscreen dapat mengurangi intensitas cahaya yang masuk ke ruangan sebesar 22-28%.



Untuk sistem penerangan buatan dalam ruang, anak autis peka terhadap pancaran sinar dan cahaya langsung yang terlalu terang, sebagaimana yang telah di jelaskan sebelumnya bahwa cahaya yang menyilaukan dapat menyebabkan perasaan cemas dan takut pada diri anak autis (Tony Attwood "Sindrom Asperger"). Anak autis tidak terganggu dengan penerangan cahaya untuk orang normal yaitu berkisar antara 200-300 lux, hanya saja kedipan dan dengungan lampu dapat menyebabkan anak autis merasa tidak nyaman di dalam ruangan ([www.autisme.com](http://www.autisme.com)).

Anak autis lebih menyukai cahaya lampu yang berbaur dan memiliki warna cahaya yang lembut. Cahaya lampu yang dihasilkan cenderung mendinginkan dan menyejukkan ruangan ([www.autisme.com](http://www.autisme.com)).

Pernyataan di atas dijadikan bahan pertimbangan dalam pengaturan masalah pencahayaan dan penerangan di dalam ruangan, yaitu

1. Untuk mengatasi kedipan dan dengungan pada lampu hal yang harus diperhatikan adalah ketelitian pada saat awal pemasangan.
2. Untuk pencahayaan baur digunakan jenis pencahayaan tidak langsung yaitu cahaya yang dapat menimbulkan kesan ruang yang terang, namun tingkat penerangannya kecil dan tidak adanya penyilauan pantulan. Jenis lampu tidak langsung ini sinar akan dipantulkan terlebih dahulu (misalnya ke langit-langit dan dinding) kemudian akan menghasilkan cahaya yang baur sehingga menimbulkan kesan yang lembut. Cahaya yang diteruskan sekitar 40-60%. (menurut Prasasto Satwiko).
3. Untuk jenis lampu yang dapat menghasilkan warna-warna yang lembut dan meneduhkan dapat digunakan jenis lampu Fluoresent, uap mercury, metal hilda yang menghasilkan warna cool-white atau wama dingin antara hijau dan biru. Lampu Fluoresent dipilih berdasarkan pertimbangan dalam hal ;

**A. Efikasi tinggi,**

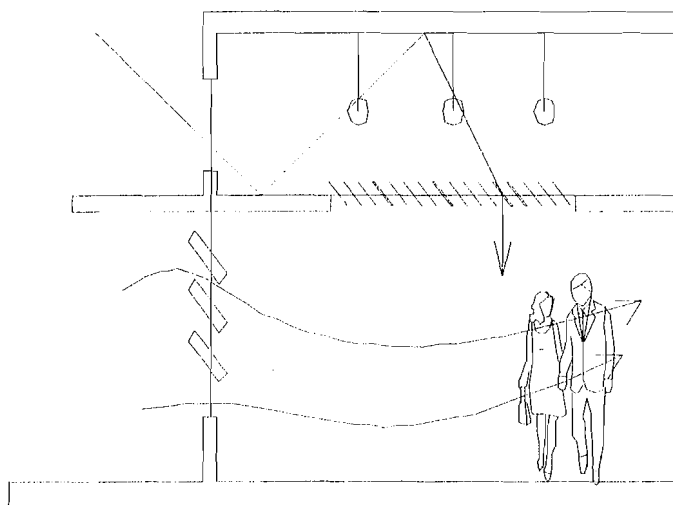
**B. Awet,**

**C. Warna cahaya yang cenderung putih dingin menguntungkan untuk daerah tropis lembab, karena secara psikologis akan menyejukkan ruangan,**

**D. Untuk penerangan yang tidak menghasilkan bayangan lampu ini lebih baik dari lampu pijar,**

**E. Bentuk lampu yang memanjang menerangi area lebih luas dengan cahaya baur.**

4. Menghindari pemakaian warna terang seperti kuning dan merah menyala pada interior ruangan.
5. Dapat menggunakan sistem lampu downlight
6. Menggunakan semacam penghalang seperti kaca buram atau bahan sejenis plastik pada selubung lampu



#### 4.3.4. Analisa Terhadap Pemilihan Material dan Konstruksi Untuk Ruang Dalam

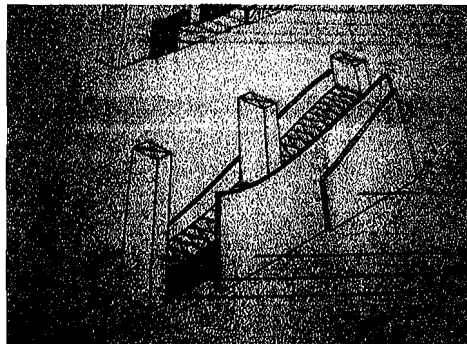
Kepekaan anak autis terhadap bunyi juga merupakan suatu hal yang harus diperhatikan di dalam mendesain ruang dalam. Beberapa jenis bunyi yang dianggap mengganggu bagi anak autis, (menurut Tony Attwood " Sindrom Asperger") antara lain :

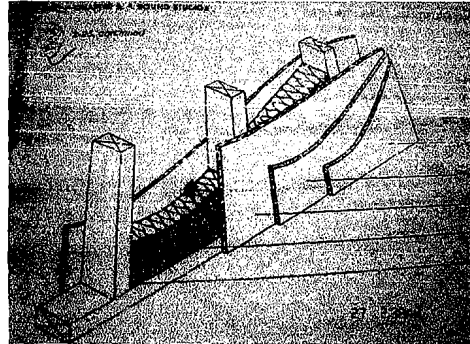
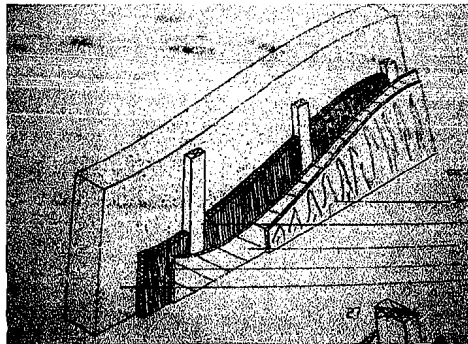
1. Bunyi yang tidak terduga seperti deringan telepon, gonggongan anjing, suara batuk, bunyi 'klik-klak' pena. Dimana semua itu dianggap wajar oleh orang normal.
2. Bunyi dengan nada tinggi dan berkelanjutan seperti dengungan mesin elektronik, knalpot kendaraan pada jarak 7 meter.
3. Bunyi yang sifatnya kompleks seperti bunyi raungan kendaraan di jalan raya, bunyi keramaian di pusat perbelanjaan, hiruk pikuk di tempat pertemuan.

Kelompok bunyi tersebut di atas menurut Ernest (hal 117) dikategorikan ke dalam intensitas kebisingan di atas 30dB. Sedangkan intensitas bunyi yang diijinkan berada dalam ruangan terapi adalah sebesar 20-35 dBA (berdasarkan data yang diperoleh dari "Fisika Bangunan 1", hal 129, Prasasto Satwiko, melalui pendekatan terhadap ruang pendidikan privat).

Permasalahan akan bunyi-bunyian tersebut dapat diatasi dengan cara :

1. Menjauhkan ruang-ruang kelas yang membutuhkan ketenangan dari sumber-sumber kebisingan.
2. Menggunakan peredam suara pada dinding-dinding pembatas ruangan.
3. Menggunakan kaca berlapis sebagai penyerap bunyi. Contoh penggunaan kaca tersebut yang sesuai dengan fungsi lembaga psikiatri (DIN 52290, Neuvert ,139) yaitu jenis kaca pelindung matahari yang disisipkan kaca cermin dengan tebal tertentu 28-42mm, hasil coran atau berkawat dengan hasil sementara kaca busa/pelat kapiler dengan tepi dihaluskan. Kemampuan dalam menghambat bunyi sampai dengan 32dB-33dB. Sifat lain dari kaca ini terhadap ruangan yaitu sebagai pelindung matahari dan pemendar cahaya menjadi panas sedang





**Contoh lapisan dinding dengan peredam suara.**

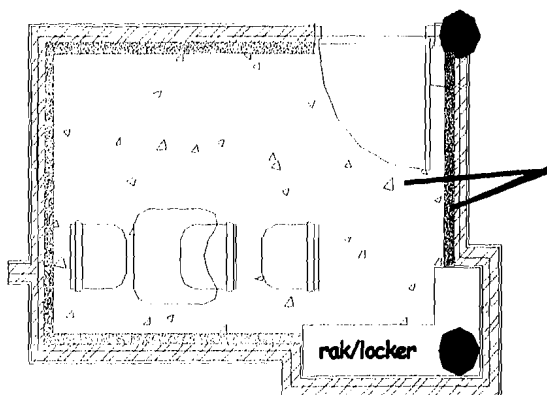


Menurut para ahli terapis yang khusus menangani anak autis mengatakan bahwa sebagian besar anak autis memiliki kecenderungan perilaku tantrum atau mengamuk. Biasanya anak autis bila sedang tantrum tidak akan segan menyakiti diri sendiri seperti membenturkan kepala, memukul atau menendang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui pemilihan dan penggunaan material sebagai penutup bidang dasar baik dinding maupun lantai dengan bahan yang lunak. Pemilihan tersebut berdasarkan pertimbangan untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi anak saat perilaku tantrum tersebut terjadi.

Contoh bahan yang dimaksud seperti :

1. Karpas untuk penutup bidang lantai.
2. Matras untuk penutup bidang dinding.



Material lunak yang dipasang pada penutup bidang dinding berupa matras. Penutup bidang lantai berupa karpas.

#### **4.4. Analisis Terhadap Penciptaan Aksesibilitas Ruang dan Sirkulasi yang Memberikan Kemudahan Bagi Pengguna**

Aksesibilitas ruang dapat tercapai dengan tersedianya jalur-jalur pencapaian menuju suatu ruang atau bangunan. Jalur-jalur pencapaian tersebut merupakan jalur sirkulasi baik yang berada di dalam suatu bangunan ataupun yang berada di luar bangunan, baik sirkulasi untuk pejalan kaki ataupun sirkulasi untuk kendaraan. Perencanaan dan perancangan suatu jalur sirkulasi dilakukan atas dasar pertimbangan dan pemahaman terhadap faktor kemudahan, kenyamanan dan keamanan.

Mudah mencakup beberapa variabel, yaitu :

- a. Suatu jalur sirkulasi diciptakan agar pengguna dapat menjangkau dan mengakses secara tepat peletakkan suatu jalur sirkulasi,
- b. Sirkulasi memiliki orientasi yang jelas menuju letak suatu ruang atau bangunan.
- c. Sirkulasi juga harus informatif, artinya pengguna mampu mengidentifikasi entrance dari suatu ruang atau suatu bangunan.

Nyaman (baik psikis dan fisik) dan aman mencakup beberapa variabel, yaitu :

- a. Jarak pencapaian menuju suatu ruang atau bangunan.
- b. Visualisasi yang diciptakan saat orang berada pada suatu jalur sirkulasi.
- c. Kenyamanan fisik pengguna terhadap kualitas permukaan jalur sirkulasi.
- d. Kenyamanan psikis pengguna dan keamanan terhadap ruang gerak pejalan dan kendaraan/standarisasi.
- e. Aman terhadap tindak kriminal.

Selain itu aksesibilitas ruang dapat tercipta dengan pengorganisasian ruang yang tepat. Pengorganisasian ruang tersebut dapat diwujudkan dengan cara melakukan pengelompokkan berdasarkan hubungan kedekatan ruang kegiatan (proximity) dan kesamaan sifat kegiatan (similarity).

Dimana organisasi ruang akan membentuk suatu tatanan massa dan orientasi bangunan. Tiap ruang yang ada dan aktivitas yang terjadi harus saling

mendukung satu dengan yang lain. Dengan demikian, hal tersebut dapat mempermudah dalam melakukan pengontrolan dan pengawasan terhadap seluruh sistem yang ada pada bangunan.

Berikut ini merupakan penjelasan terhadap penciptaan aksesibilitas ruang yang memberikan kemudahan dan kenyamanan :

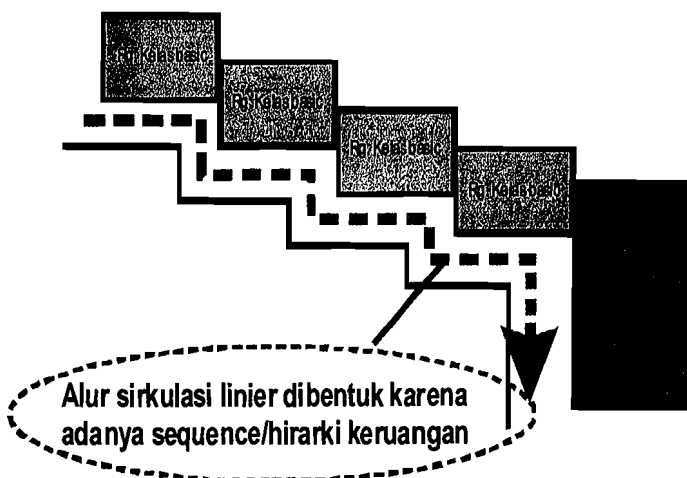
#### 4.4.1. Analisa Terhadap Sirkulasi Dalam Bangunan



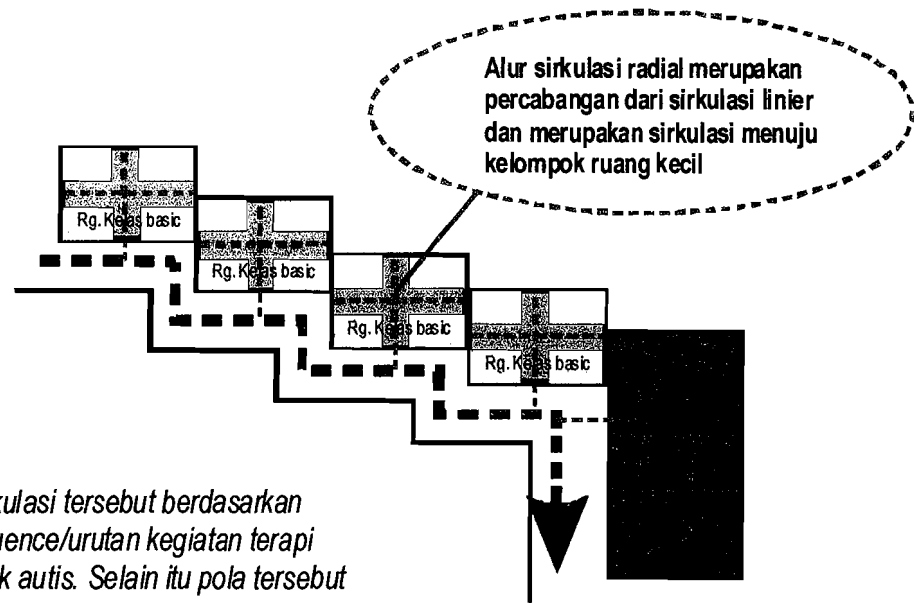
Penetapan alur sirkulasi dalam bangunan ditentukan oleh beberapa faktor.

1. Sirkulasi harus jelas, artinya bahwa alur sirkulasi dapat memberikan petunjuk kepada pengguna terhadap arah dari suatu ruang yang dituju.
2. Peletakkan jalur sirkulasi seperti tangga dan ramp harus dapat terlihat dan mudah dijangkau oleh pengguna.
3. Aman artinya bahwa perencanaan alur sirkulasi sesuai dengan standarisasi dan karakteristik dari penggunaannya. Misal untuk bangunan sekolah penggunaan tangga sebaiknya diminimalisir dan ketinggian tangga disesuaikan dengan jarak langkah anak-anak.

Syarat lain di dalam mendesain sebuah jalur sirkulasi adalah pengguna dapat merasakan kenyamanan saat berjalan di dalamnya baik psikis ataupun fisik. Artinya jarak pencapaian tetap harus diperhitungkan agar pengguna tidak merasa kelelahan atau merasa bosan ketika mereka berjalan, menggunakan penutup lantai yang tidak licin.



Untuk kasus bangunan pusat studi dan terapi terpadu dipilih pola sirkulasi yang dapat menunjukkan keterkaitan antar aktivitas yang terjadi, dimana antar ruangnya saling memiliki hubungan, tanpa menghilangkan fungsi dan karakter dari tiap ruang tersebut. Pola sirkulasi horizontal yang dipilih adalah pola linier dan radial.



*Pemilihan pola sirkulasi tersebut berdasarkan pertimbangan adanya sequence/urutan kegiatan terapi yang harus dilalui oleh anak autis. Selain itu pola tersebut dipilih guna menunjukkan adanya hirarki keruangan yang ada pada bangunan ini. Dengan demikian pengguna akan mudah dalam mengidentifikasi tiap jenis ruangnya.*

#### 4.4.2. Analisa Terhadap Sirkulasi Luar Bangunan



Sirkulasi luar bangunan terdiri atas dua jenis yaitu sirkulasi untuk pejalan kaki dan sirkulasi untuk kendaraan.

Desain sirkulasi pejalan kaki sebaiknya tetap memperhatikan faktor kemudahan dan kenyamanan. Pedestrian dipilih sebagai jalur sirkulasi bagi pejalan kaki.

1. Mudah dalam pencapaian artinya : bahwa hal tersebut dapat diwujudkan dengan cara menciptakan jalur sirkulasi yang memiliki orientasi yang jelas sebagai akses menuju ke suatu bangunan, sehingga pengguna merasa mudah dalam mencapai dan mengidentifikasi entrance suatu bangunan. Untuk mengarahkan dan mempertegas suatu jalur sirkulasi bagi pejalan kaki dapat digunakan elemen ruang luar berupa vegetasi.

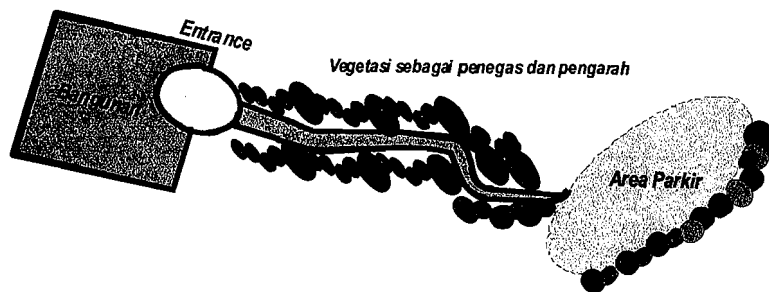
2. Nyaman baik psikis dan fisik artinya ; desain jalur pencapaian tersebut tetap memperhitungkan jarak pencapaian agar pengguna tidak merasa lelah dan bosan saat berjalan di dalamnya, memperhatikan kualitas perkerasan pedestrian.



Sedangkan sirkulasi kendaraan aspek yang perlu diperhatikan yaitu faktor kenyamanan dan keamanan.

1. Nyaman baik psikis maupun fisik menurut pengertian ini adalah : memberikan ruang gerak yang cukup bagi kendaraan, misalnya mendesain ruang untuk rotasi kendaraan sesuai dengan jenis kebutuhannya untuk mobil 5-6 meter, motor 1 meter, bus/truk ukuran sedang 6-10.25 meter, kemudian memisahkan entrance kendaraan antar keluar dan masuk agar tidak terjadi overlapping atau crossing, menyediakan ruang parkir yang cukup untuk kendaraan.

2. Aman berarti : berusaha memberikan perlindungan terhadap kendaraan yang diparkir dari upaya tindak kriminal seperti pencurian. Misalnya dengan menempatkan petugas



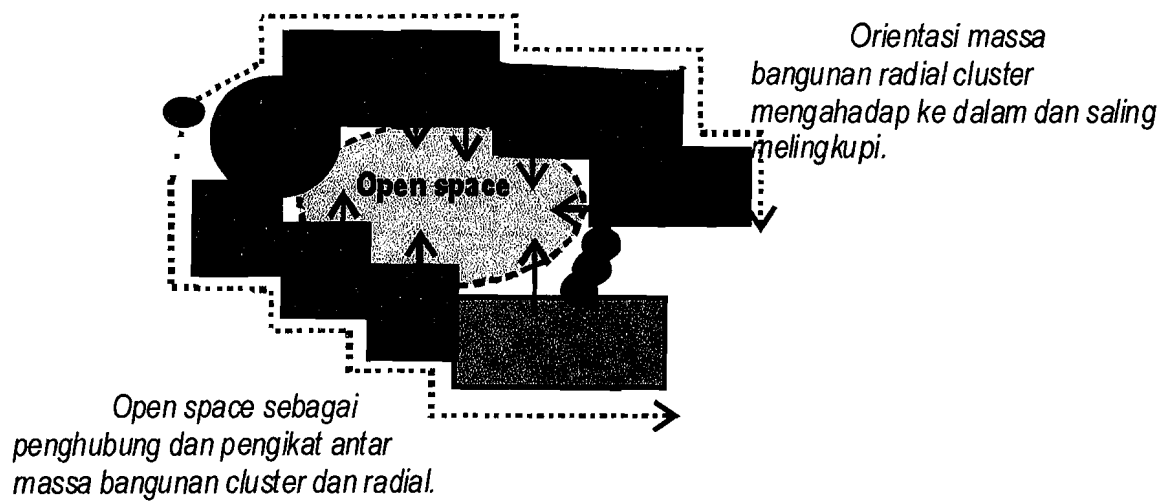
#### 4.4.3. Analisa Terhadap Pola Orientasi dan Gubahan Massa



Dasar pertimbangan yang dipilih untuk menentukan pola gubahan massa bangunan pusat studi dan terapi terpadu untuk anak autis adalah

1. Pengorganisasian ruang yang tepat dan terdiri atas bermacam aktivitas berbeda yang dapat menciptakan aksesibilitas ruang dan mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna, sehingga dapat terwujud suatu hubungan antar ruang dan antar aktivitas kegiatan. Misalnya ; untuk ruang observasi studi guna memudahkan pencapaian oleh pengunjung, maka penempatan ruang sebaiknya mudah dilihat dan sebisa mungkin penempatannya tidak mengganggu fungsi ruang kegiatan utama.
2. Perlunya kemudahan di dalam pengontrolan dan pengawasan terhadap anak dan seluruh sistem yang berjalan dalam ruang lingkup studi dan terapi.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka pola orientasi dan gubahan massa yang dipilih adalah pola radial dan cluster, yaitu terdiri atas beberapa varian bentuk massa, dengan penambahan dan pengurangan bentuk geometri dasar yang menyebar ke luar sesuai dengan arah jari-jarinya dan membentuk suatu ruang bersama/ruang luar yang berfungsi sebagai pengikat antar massa tersebut. Massa bangunan tersebut berorientasi ke dalam yaitu menghadap ruang bersama/ruang luar.



## BAB V

### KONSEP DESAIN BANGUNAN

#### PUSAT STUDI DAN TERAPI TERPADU UNTUK ANAK AUTIS

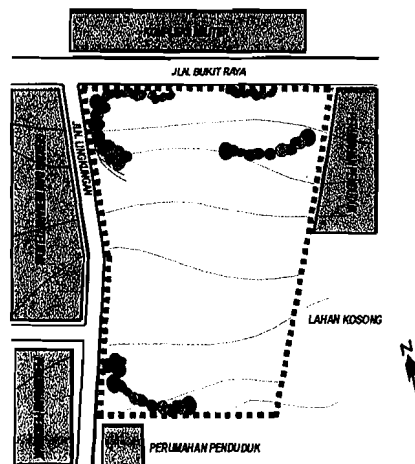
##### 5.1. Konsep Lokasi Site Terpilih

Dasar pertimbangan dalam pemilihan lokasi dan site, yang sesuai untuk bangunan dengan fungsi pusat studi dan terapi untuk anak autis adalah :

1. Peran bangunan terhadap lingkungan sekitar.
2. Terdapat akses menuju lokasi.
3. Lingkungan tenang dan nyaman.
4. View yang mendukung
5. Terdapat jaringan utilitas dan infrastruktur kota.

Berdasarkan kriteria penilaian di atas, maka lokasi dan site yang dipilih berada di kawasan Bukitsari Jl. Bukit Raya, Kelurahan Ngesrep, Kecamatan Banyumanik, dengan luas site :  $\pm 14.000 \text{ m}^2$ , KLB 1-3 lantai dan KDB 40%. Sedangkan sempadan muka bangunan 17 meter. Batas wilayah site, untuk:

1. Sebelah Timur berbatasan dengan lahan kosong dan perumahan penduduk.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan perumahan penduduk.
3. Sebelah Barat Berbatasan dengan gedung telkom dan perumahan penduduk.
4. Sebelah Utara berbatasan dengan kompleks perumahan militer.



## 5.2. Konsep Tata Ruang Dalam

Konsep perancangan ruang dalam adalah dengan berdasarkan pertimbangan dan pemahaman terhadap spektrum (karakteristik) gejala perilaku anak autis. Karakteristik tersebut meliputi :

1. keterbatasan anak autis dalam hal berkomunikasi dan berinteraksi,
2. kepekaan terhadap rangsangan berupa ;
  - cahaya,
  - warna,
  - tekstur,
  - bunyi.
3. perilaku tantrum atau mengamuk dan cenderung menyakiti diri sendiri,

Penentuan karakteristik gejala perilaku di atas, memberikan perbedaan dalam hal perencanaan dan perancangan ruang dalam seperti ;

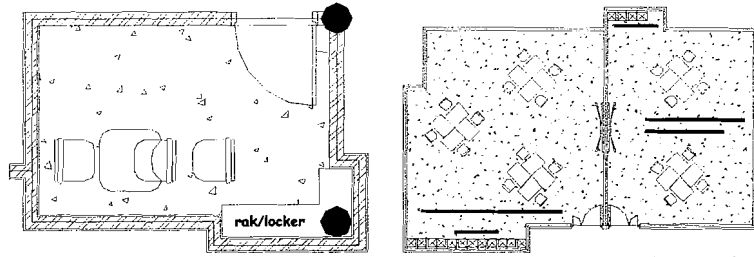
1. layout ruang,
2. penerapan warna pada interior ruang,
3. pengaturan pencahayaan dan penerangan dalam ruang,
4. pemilihan material dan konstruksi yang tepat dan sesuai untuk kepentingan ruang dalam.

Perancangan ruang dalam dilakukan dengan mengelompokkan ruang-ruang berdasarkan atas adanya

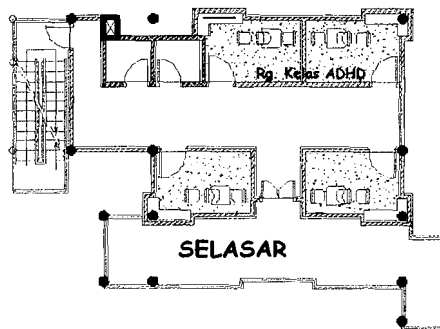
- hubungan kedekatan sifat aktivitas kegiatan (proximity),
- kesamaan sifat kegiatan dan karakter (similarity).

Pengelompokkan tersebut ditujukan guna ;

- a. memberikan kemudahan di dalam melakukan pengawasan dan pengontrolan terhadap masing-masing anak autis dan
- b. memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memahami dan mengidentifikasi ruang-ruang yang ada.



Contoh Layout Ruang Dalam



Contoh Penglompokan Ruang Dalam berdasarkan kedekatan dan kesamaan sifat kegiatan. Ruang Terapi Perilaku Basic dan Intermediate.

### 5.3. Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan

Dasar pertimbangan pemilihan konsep sirkulasi dalam bangunan, yaitu ;

- Adanya sequence/urutan kegiatan yang harus dilakukan oleh tiap anak autis, sehingga menuntut adanya keteraturan arah dalam pencapaian menuju ruang-ruang dalam.
- Kemudahan dalam pencapaian artinya penempatan jalur sirkulasi vertikal baik berupa tangga atau pun ramp, berada pada ruang yang mudah dilihat dan mudah dijangkau oleh pengguna.
- Kenyamanan psikis dan fisik misalnya : memperhatikan aspek jarak dengan menempatkan tangga atau ramp tiap jarak 25 meter agar pengguna tidak merasakan kelelahan ketika berjalan, tinggi anak tangga disesuaikan dengan jarak langkah anak, sudut kemiringan disesuaikan dengan ketinggian lantai, kualitas bidang penutup lantai yang tidak terlalu licin.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka pola sirkulasi yang dipilih adalah ;

- Pola sirkulasi linier yang merupakan jalur sirkulasi utama dan terpisah dengan alur sirkulasi dalam ruang pakai.

- b. Pola sirkulasi radial yang merupakan percabangan dari pola linier dan merupakan sirkulasi dalam ruang-ruang pakai.
- c. Bila bangunan tumbuh vertikal jenis sirkulasi yang dipilih sebisa mungkin meminimalkan penggunaan tangga.

#### **5.4. Konsep Tata Ruang Luar**

Konsep perancangan ruang luar adalah dengan berdasarkan ;

- a. Pertimbangan dan pemahaman terhadap penciptaan aksesibilitas ruang dan sirkulasi yang memberikan kemudahan, kenyamanan dan keamanan bagi pengguna.
- b. Pengelompokkan massa bangunan berdasarkan hubungan kedekatan ruang kegiatan (proximity) dan kesamaan sifat kegiatan (similarity).

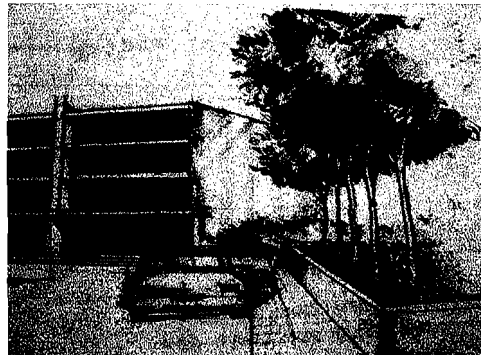
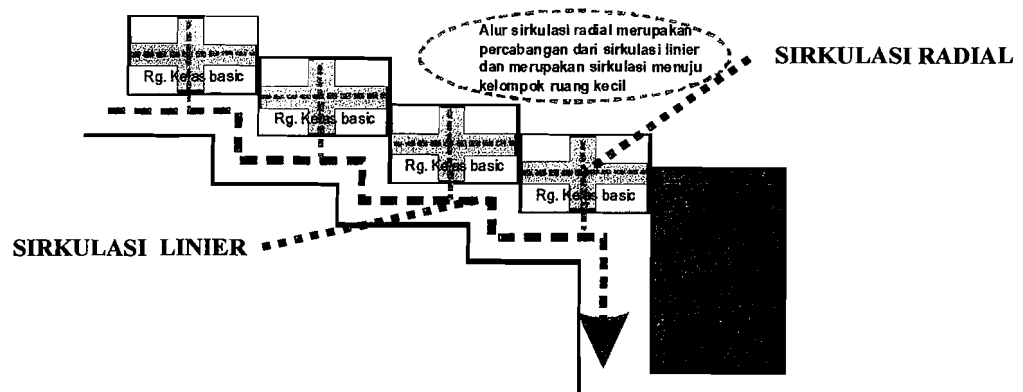
Berdasarkan konsep di atas maka perancangan ruang luar dapat diwujudkan dalam :

- a. penciptaan alur sirkulasi,
- b. pola orientasi dan gubahan massa bangunan.

##### **5.4.1. Konsep Sirkulasi Luar Bangunan**

Konsep untuk sirkulasi luar bangunan dibedakan atas dua yaitu ;

- **Sirkulasi untuk pejalan kaki;** dicapai dengan menciptakan jalur khusus bagi pejalan kaki seperti pedestrian. Desain pedestrian mempertimbangkan aspek kemudahan dan kenyamanan.
  - a. Mudah berarti dapat memfasilitasi pengguna dalam mengakses dan mengidentifikasi entrance dari suatu bangunan, dengan membuat orientasi pedestrian jelas dan terarah.
  - b. Nyaman baik psikis maupun fisik berarti pengguna tidak merasa lelah dan bosan ketika berjalan di dalamnya. Misalnya dengan memperhatikan kualitas perkerasan permukaan pedestrian, sebaiknya dipilih perkerasan yang relatif datar, sepanjang pedestrian usahakan memberikan pemandangan yang menyenangkan.

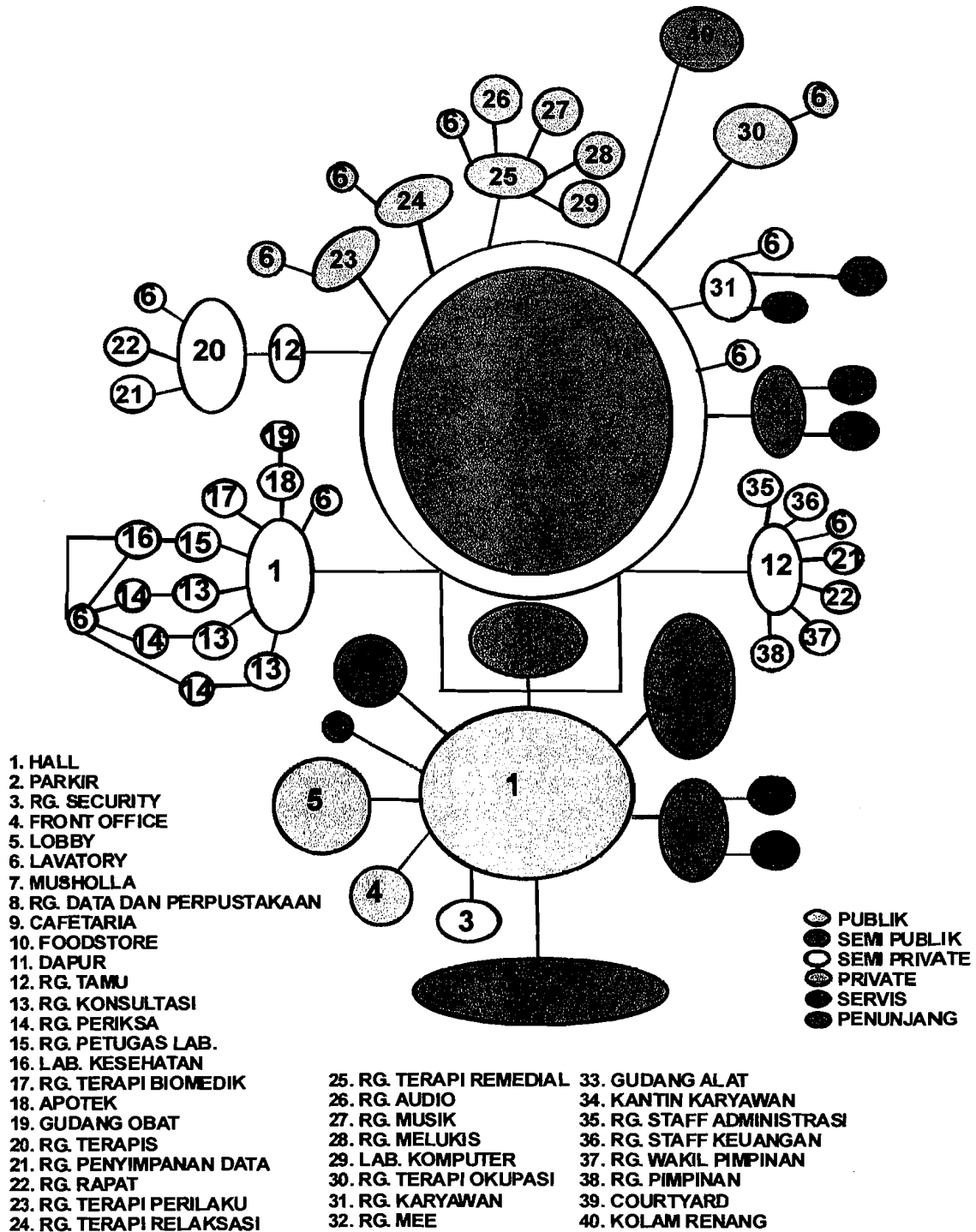


- **Sirkulasi untuk kendaraan;** dicapai dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan dan keamanan.
  - a. Nyaman baik psikis dan fisik berarti mencoba memberikan keleluasaan ruang gerak bagi kendaraan seperti jarak yang cukup untuk putaran masing-masing jenis kendaraan, pemisahan jalur masuk dan keluar kendaraan dan penyediaan ruang parkir yang cukup bagi kendaraan.
  - b. Aman berarti kendaraan terlindungi dari faktor tindak kriminal seperti pencurian.

#### 5.4.2. Konsep Organisasi Ruang Makro

Konsep organisasi ruang makro diperoleh dari pengelompokan ruang berdasarkan adanya hubungan kedekatan aktivitas kegiatan (proximity) dan persamaan dalam karakteristik perilaku maupun persamaan dalam persyaratan ruang yang harus dipenuhi (similarity).

Berikut ini merupakan pola organisasi ruang makro yang ada pada bangunan pusat studi dan terapi terpadu untuk anak autis di Semarang :



Pola Organisasi Ruang Makro

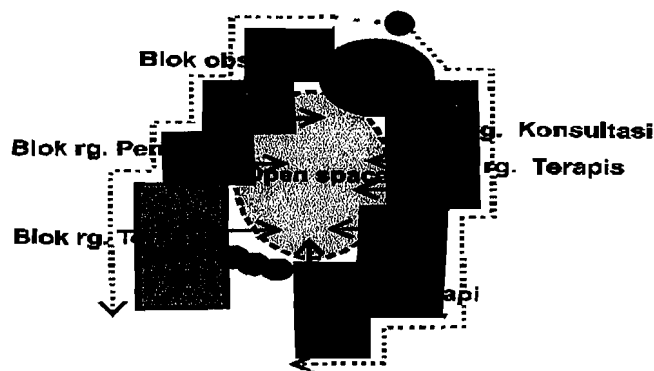


### 5.4.3. Konsep Orientasi dan Gubahan Massa

Konsep pola orientasi dan gubahan massa pada bangunan pusat studi dan terapi terpadu untuk anak autisme, berdasarkan pertimbangan kemudahan terhadap pengontrolan dan pengawasan terhadap anak dan seluruh sistem yang berjalan dalam lingkup studi dan terapi.

- a. Pola orientasi massa bangunan yang dipilih adalah mengarah ke dalam atau berorientasi ke dalam (courtyard).
- b. Pola gubahan massa adalah pola radial dan cluster. Pola radial yaitu adanya pengembangan bentuk massa ke arah luar dari massa utama bangunan.
- c. Pola cluster yaitu penempatan kelompok massa yang tidak memiliki keteraturan berupa kelompok massa radial yang menyebar, dan menciptakan ruang luar yang berada pada tengah kelompok massa tersebut. Ruang luar menjadi penghubung dan pengikat massa-massa bangunan yang menyebar.

Massa bangunan utama membentuk pola menyebar (radial) membujur utara-selatan. Pola yang menebar membentuk organisasi massa cluster dengan open space sebagai pengikat antar massa.



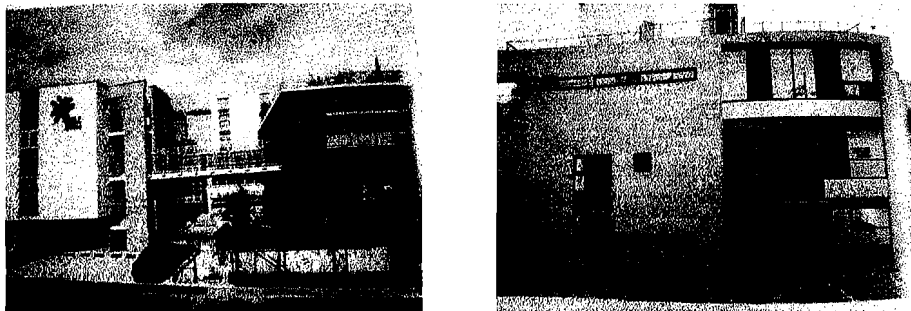
Contoh Pola Gubahan Massa

### 5.5. Konsep Penampilan Bangunan

Konsep penampilan bangunan adalah “**Kontemporer Modern**” hal tersebut tampak pada permainan bidang masif dan bukaan.

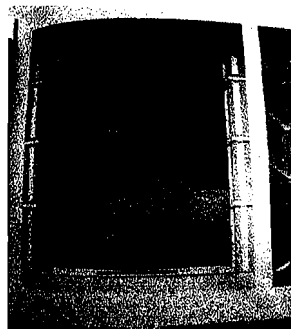
- a. Kontemporer terwujud dalam permainan bentuk bidang geometri dasar pada elemen bangunan. Bentuk geometri dasar tersebut menunjukkan adanya perubahan yang sederhana dan tidak terlalu rumit, dengan pertimbangan terhadap aspek ;
- perulangan dan ritme pada bidang fasade bangunan,
  - proporsi bidang masif dan bukaan,
  - permainan kedalaman bidang bukaan.
- b. Modern terwujud dalam pemilihan material untuk bidang masif dan bukaan seperti bahan-bahan fabricated kaca, logam, beton dan adanya permainan warna pada bagian fasade bangunan,

Penampilan bangunan dapat mengkomunikasikan makna dari sebuah bangunan pada setiap orang yang melihatnya.



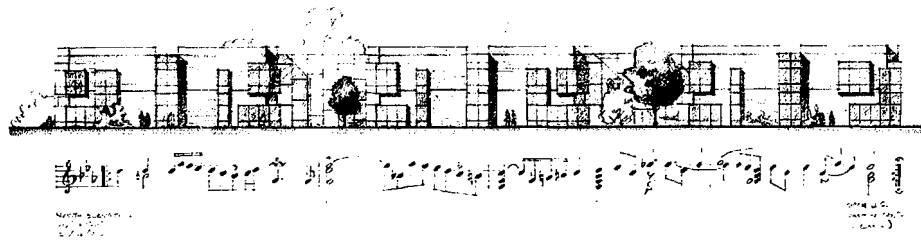
*Sumber : Archiworld"Education"*

Gambar 28 : Permainan Bidang Masif dan Bukaan pada Bangunan.



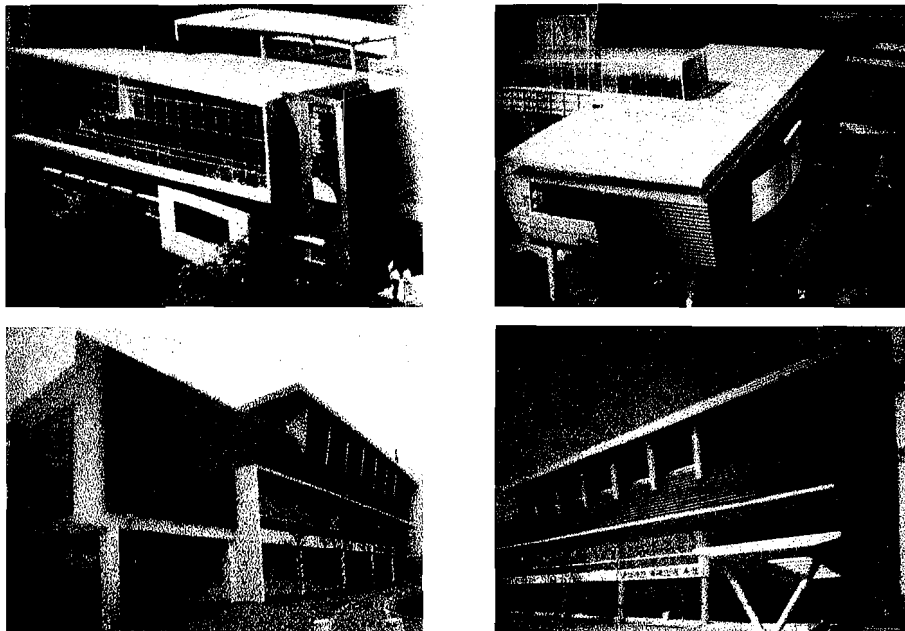
*Sumber : Archiworld"Education"*

Gambar 29 : Contoh Penggunaan Material Pada Fasade Bangunan,  
Sebagai Penegas Suatu Entrance.



Sumber : <http://www.designshare.com>

Gambar 30 : Perulangan dan Ritme pada Bidang Bukaan Bangunan.



Sumber : Archiworld "Education"

Gambar 31 : Permainan Kedalaman dan Proporsi Bidang.

## 5.6. Konsep Struktur

Struktur bangunan terdiri atas struktur atap, struktur balok kolom dan struktur bawah/pondasi.

1. **Struktur atap** direncanakan dengan pertimbangan terhadap faktor iklim, faktor angin dan estetika.
  - Struktur atap menggunakan struktur rangka batang datar yang dilipat dan disambung guna menahan beban vertikal dan horizontal, seperti rangka bidang atau rangka ruang. Struktur

atap tersebut dibuat dengan sudut kemiringan landai 23-30 derajat sebagai respon terhadap iklim dan angin.

- Struktur atap datar dengan kemiringan sampai 5 derajat sebagai pertimbangan terhadap estetika bangunan.
2. **Struktur balok kolom** direncanakan dengan sistem modular, dengan ukuran tertentu misalnya 6x6; 10x10; 12x12. Jarak modul mempengaruhi besar kecilnya ukuran balok kolom. Sistem modular dipilih berdasarkan pertimbangan ;
- guna memberikan kemudahan di dalam melayout denah dan peruangan di dalamnya.
  - mengantisipasi apabila sewaktu-waktu terjadi perubahan ukuran ruang atau dinding antara dinding pemisah dengan dinding yang menerima beban dapat dibedakan, sehingga tidak mempengaruhi konstruksi bangunan
3. **Struktur bawah/pondasi** direncanakan dengan pertimbangan terhadap ketinggian bangunan. Pada bangunan kali ini terdapat batasan di dalam merancang ketinggian bangunan, dimana batas ketinggian yang diijinkan berkisar 1-3 lantai. Hal ini berarti bangunan dapat dikategorikan sebagai bangunan tingkat rendah.
- Sistem struktur pondasi digunakan jenis pondasi menerus sepanjang dinding bangunan guna pemerataan terhadap beban bangunan.
  - Pondasi setempat di setiap titik kolom .

### **5.7. Konsep Material dan Konstruksi Bangunan**

Konsep pemilihan material ruang dalam berdasarkan pemahaman terhadap karakteristik gejala perilaku anak autisme, yaitu ;

- a. Untuk **memberikan keamanan** pada anak **pada saat perilaku tantrum** terjadi, maka jenis material yang dipakai untuk ruang dalam adalah jenis material lunak sebagai penutup bidang dasar lantai dan dinding. Jenis

material yang digunakan yaitu merupakan bahan sintesis seperti karpet dan matras.

- b. Untuk **mengatasi masalah sensitivitas** anak autis terhadap **pantulan sinar matahari langsung atau sinar yang terlalu terang**, maka jenis material yang dipakai sebagai bahan penutup bidang bukaan berupa kaca lapis berwarna, seperti hijau atau abu-abu.
- c. **Penggunaan sunscreen dan shading sebagai konstruksi luar bangunan** merupakan salah satu upaya pencegahan terhadap sinar matahari langsung. Cahaya yang berpendar mencapai 28%, sehingga suasana ruang dalam tidak terlalu terang namun tetap mendapatkan pencahayaan alami.
- d. Upaya **pengatasan terhadap masalah sensitivitas bunyi** terhadap anak autis adalah dengan penggunaan material kaca lapis dengan ketebalan tertentu untuk mengatasi masalah kebisingan, sebab tebal kaca akan berpengaruh pada penyerapan suara bising sampai dengan 40dB.

Sedangkan untuk konstruksi bangunan bagian yang direncanakan dan dirancang berdasarkan pemenuhan terhadap kelengkapan struktur bangunan meliputi :

- a. **Konstruksi selubung bangunan** berupa permainan bidang masif dan bidang bukaan. Fungsi ruang perlu diperhatikan saat merencanakan dan merancang bidang masif dan bukaan. Bidang masif dan bukaan berkaitan pula dengan masalah pencahayaan dan estetika.
- b. **Konstruksi tangga dan ramp** direncanakan berdasarkan pertimbangan terhadap kemudahan, kenyamanan dan keamanan. Mudah berarti dapat dengan cepat dilihat dan dijangkau pengguna. Nyaman dan aman berarti mempertimbangkan jarak langkah manusia berjalan, ketinggian antar lantai, sudut kemiringan, terdapat antiselip pada tangga dan memiliki pegangan atau handrail pada tangga/ramp.
- c. **Konstruksi lantai** menggunakan pelat lantai beton dan rising floor, pemilihan tersebut berdasarkan pertimbangan terhadap kemampuan bahan untuk menahan beban, pemanfaatan ruang bawah pelat lantai atau rising

floor sebagai jalur listrik dan telekomunikasi, kemampuan sebagai isolator suara, dan keawetan bahan konstruksi.

## 5.8. Konsep Utilitas Bangunan

### 5.8.1. Sistem Plumbing

Sistem plumbing merupakan suatu sistem penyediaan atau pengeluaran air ke tempat-tempat yang dikehendaki tanpa adanya gangguan terhadap tempat yang dilaluinya. Sistem plumbing direncanakan dan dirancang berdasarkan peraturan bangunan guna memenuhi kebutuhan air penghuni suatu bangunan.

Sistem plumbing tersebut meliputi ;

1. sistem penyediaan air bersih,

Sistem penyediaan air bersih pada bangunan menggunakan sistem down feed yaitu ; air akan ditampung terlebih dahulu dalam tangki bawah (ground water tank) kemudian akan dipompa menuju tangki atas (roof water tank). Selanjutnya, air akan dipompa dengan pompa tekan dibantu dengan gravitasi bumi dan didistribusikan melalui pipa-pipa vertikal dan horizontal bangunan.

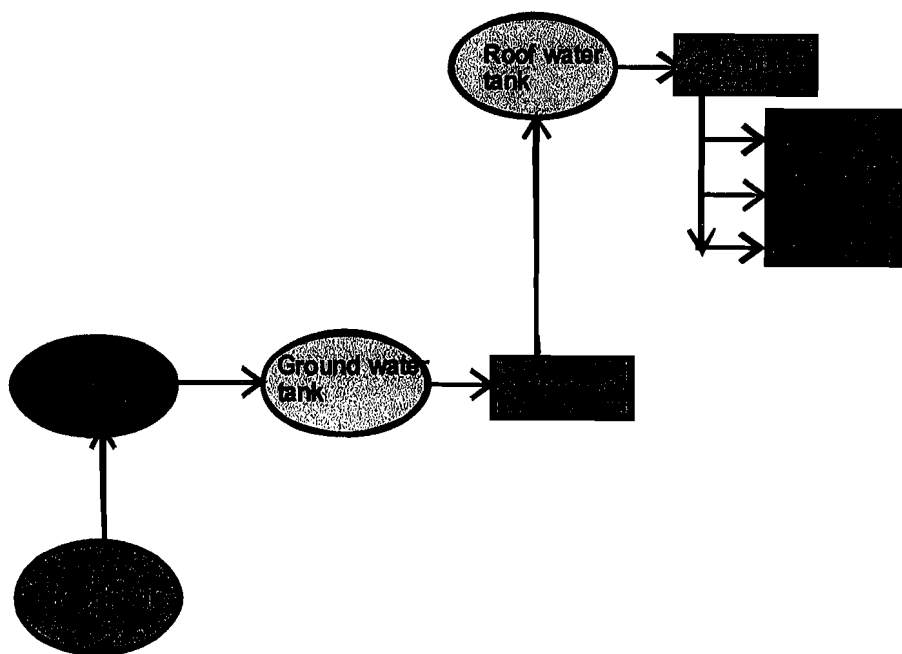


Diagram 11 : Diagram Distribusi Air Bersih.

2. sistem penyediaan air untuk kebakaran,

Sistem penyediaan air untuk kebakaran dengan menggunakan hidran atau sprinkler maka persyaratan yang harus dipenuhi yaitu penyediaan volume air untuk kebakaran 2/3 dari volume tangki, dengan tekanan 5 kg/m<sup>3</sup>, ketersediaan sumber air selama 30-60 menit dengan daya pancar 200 galon/menit.

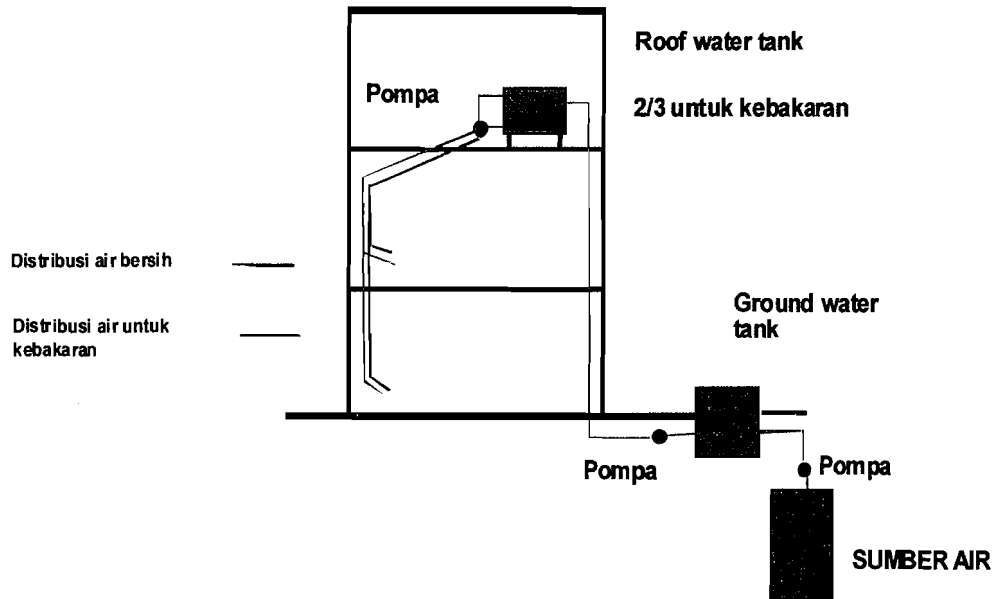


Diagram 12 : Contoh Distribusi Untuk Kebakaran.

3. sistem pembuangan pembuangan limbah dan air kotor,

Sistem pembuangan limbah, yaitu berupa air dan kotoran yang berasal dari wc dan dapur. Air dan kotoran yang berasal dari wc akan ditampung dalam septitank, sedangkan air dan kotoran yang berasal dari dapur akan ditampung dalam bak pengontrol lemak.

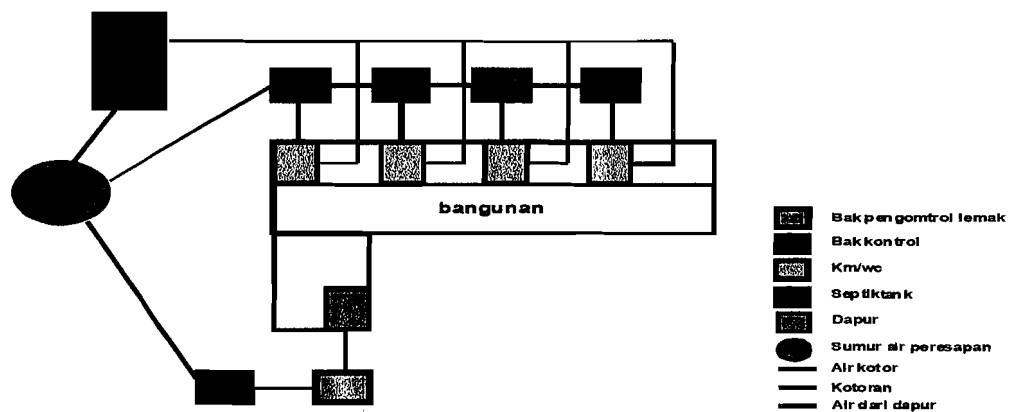


Diagram 13 : Diagram Distribusi Pembuangan Limbah.

#### 4. sistem pemipaan plumbing.

Sistem pemipaan menggunakan sistem pipa berganda, dimana antara pipa hantar dan pipa distribusi air dibedakan. Pada down feed system pipa mendatar dibuat dengan agak miring ke bawah.

### 5.8.2. Sistem Jaringan Listrik dan Komunikasi

Untuk sistem jaringan listrik, yang menjadi sumber pembangkit adalah listrik berasal dari PLN dan generator. PLN sebagai sumber utama pembangkit listrik. Daya listrik yang ada kemudian akan disalurkan melalui panel utama dan akan diteruskan ke panel pembagi yang terdapat di setiap lantai bangunan sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Sedangkan generator pemanfaatannya hanya pada saat terjadinya pemadaman listrik oleh PLN. Penempatan ruang untuk generator ini sebaiknya tidak berdekatan dengan ruang kegiatan utama, sebab suara dan getaran yang dihasilkan bisa sangat mengganggu. Ruangan didesain dengan dinding rangkap dan dilapisi oleh bahan peredam suara dan bantalan pencegah getaran pada bagian dasarnya. Untuk menghindari pemanasan dalam ruang sebaiknya dibuat suatu ventilasi dan exhaust fan untuk mengalirkan udara keluar.

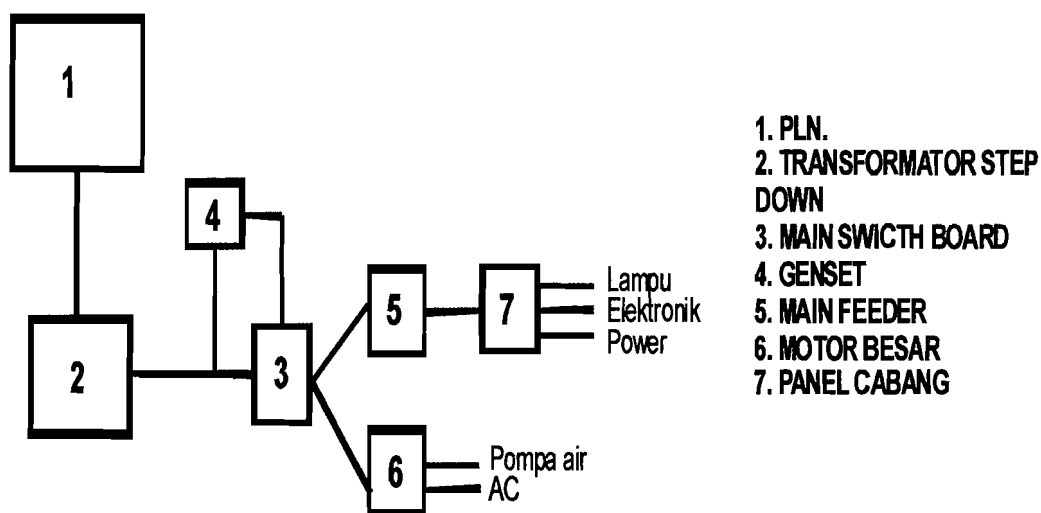
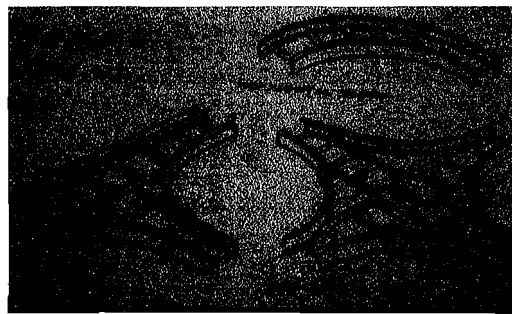


Diagram 14 : Diagram Jaringan Elektrikal.



Daya penerangan yang masuk ke dalam panel pembagi terdiri atas dua macam yaitu :

1. Daya langsung, meliputi pencahayaan yang berupa titik-titik lampu penerangan.
2. Daya tidak langsung, meliputi daya yang digunakan untuk menghidupkan alat-alat tertentu untuk keperluan telekomunikasi dan data. Biasanya dibuat suatu percabangan khusus untuk jalur pipa kabel listrik melalui rising floor, sehingga peletakkan kabel lebih terarah dan sistematis.



Gambar 32 : Contoh Jalur Pemasangan Jaringan Listrik dan Telekomunikasi.



Gambar 33 : Contoh Pemasangan Jaringan Listrik dan Telekomunikasi pada Rising Floor.

### 5.8.3. Sistem Pengudaraan dan Penghawaan

Dasar pertimbangan dalam perencanaan dan penghawaan udara adalah ;

- a. Aspek maintenance dan operasional. Sebab ruang kelas yang tersedia sangat banyak dan tidak memungkinkan untuk membuat banyak titik percabangan, sedangkan jumlah tenaga yang melakukan perawatan sangat terbatas.

# SkeMa Sirkul

# ResPon

Jalur sirkulasi untuk ruang luar dibel  
kendaraan dan untuk pejalan kaki.  
Perencanaan dan perancang  
kemudahan, kenyamanan dan keart  
at hanya pada sisi  
Jalan Bukit Raya,  
keamanan,  
keluar-masuk.  
ang masuk dapat  
han antara jalur  
kendaraan.

Jalur pedestrian untuk  
pejalan kaki, direncanakan agar  
dapat memberikan kemudahan  
bagi pengguna dalam mengakses  
suatu entrance bangunan.

Untuk mempertegas dan  
mengarahkan suatu jalur sirkulasi  
dapat menggunakan elemen  
ruang luar berupa vegetasi.

Jalur sirkulasi utama  
kendaraan terdapat pada sisi  
utara site merupakan Jalan Bukit  
Raya dengan lebar badan jalan  
6 meter.

Jalur sirkulasi kendaraan  
pada sisi barat site merupakan  
jalan lingkungan dengan lebar  
badan jalan 4 meter.



Area parkir tamu dan drop  
penumpang diletakkan di sisi utara  
tapak berdekatan dengan area  
penerima bangunan, dengan  
maksud memberikan kemudahan  
aksesibilitas bagi pengunjung  
dalam menjangkau entrance  
utama bangunan.

amu dan peletakkannya sedikit  
r keamanan bagi kendaraan pengelola,  
an mereka pada bangunan ini sangat

EksisTing

ATI K  
De Sa IN