

## BAB V

### PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

#### 5.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Pada penentuan tata ruang tapak, memperhatikan regulasi yang berlaku, lingkungan eksisting sekitar, dan fungsi bangunan. Penentuan tata ruang bangunan didesain berdasarkan tingkat kebisingan sekitar tapak dan lingkungan. Hal ini diungkapkan William dan Vouchilas (dalam Marjorie, 2016) bahwa anak penyandang *ASD* sangat sensitif terhadap bising yaitu dengan sensitivitas sensori terhadap kebisingan sebesar 92,7%. Zonasi massa bangunan dikelompokkan berdasarkan fasilitas dan fungsi bangunan. Fungsi utama sebagai bangunan terapi ini sendiri memerlukan sirkulasi yang bersih sebagai upaya menjaga sekuritas pengguna yaitu anak penyandang *ASD*.

#### 5.2 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Konfigurasi massa bangunan pusat terapi yang digunakan ialah konsep *flow*, hal ini ditujukan agar ketika anak penyandang *ASD* masuk ke bangunan, anak tersebut akan mengikuti tingkatan stimulant yangurut. Dengan konfigurasi ini, anak tidak akan langsung kaget dalam menerima input sensori karena anak akan secara perlahan-lahan distimulasi sensorinya (*in-low zone-mid zone-high zone*) ketika memasuki sesi terapi. Sebaliknya juga, anak tidak akan kaget setelah menyelesaikan terapi, karena ketika keluar anak akan di "netralisir" melalui *midzone* dan *low-zone sensory environment*, baru anak tersebut dapat keluar.



Gambar 5. 3 Gambaran Tata Ruang Bangunan  
 Sumber : analisis pribadi, 2019.

- b. Area transisi I, berupa taman sensori sebagai area pertama dan ruang pengkondisian yang ditemui anak penyandang ASD sebelum masuk ke lobby.



Gambar 5. 4 Taman Sensori sebagai Area Transisi I  
 Sumber : <https://a4le.org.au/awards/2014-awards/2014-victorian-chapter-awards/vic-chapter-6-landscape/-/outdoor-learning-area/horsham-special-school-sensory-garden>

- c. *Low Zone Stimulant*, bentuk desain arsitektural yang menstimulasi pengelihatatan dengan permainan warna, dan penciuman dengan aroma terapi bunga yang dapat diciptakan dari taman.



Gambar 5. 5 Contoh Low Zone Stimulant

Sumber : <http://www.cgarchitect.com/2017/05/center-for-autism-and-elementary-school-complex>

- d. Area transisi II, sebagai jembatan transisi dari *low zone* ke *mid zone*. Agar tidak mengalami perubahan stimulan yang drastis, maka bentuk desain arsitekturalnya berupa koridor atau ruang dengan mengenalkan stimulan visual berupa pergantian material yang dibuat bergradasi.



Gambar 5. 6 Gambaran Area Transisi II

Sumber : <https://www.aitken-turnbull.co.uk/project/centre-autism-new-struan/>

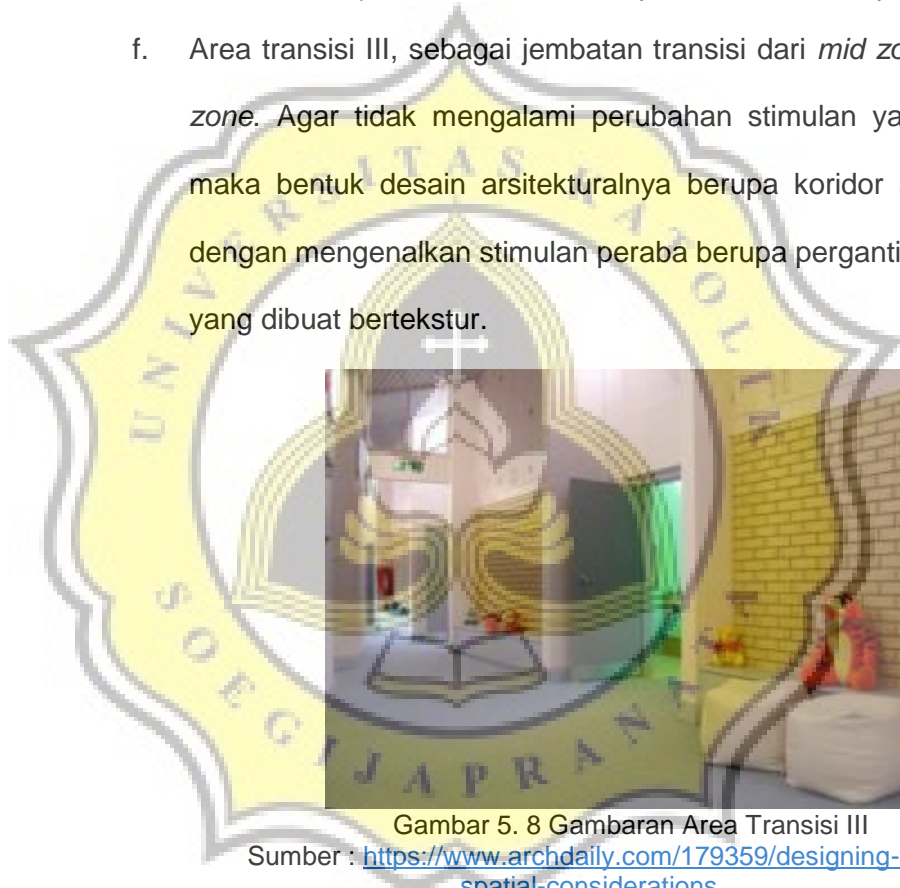
- e. *Mid Zone Stimulant*, bentuk desain arsitektural dengan permainan bentuk dan permainan pencahayaan untuk merangsang stimulasi visual dan cahaya.



Gambar 5. 7 Contoh *Mid Zone Stimulant*

Sumber : <https://charterhouseburnley.co.uk/multi-sensory-room/>

- f. Area transisi III, sebagai jembatan transisi dari *mid zone* ke *high zone*. Agar tidak mengalami perubahan stimulan yang drastis, maka bentuk desain arsitekturalnya berupa koridor atau ruang dengan mengenalkan stimulan peraba berupa pergantian material yang dibuat bertekstur.



Gambar 5. 8 Gambaran Area Transisi III

Sumber : <https://www.archdaily.com/179359/designing-for-autism-spatial-considerations>

- g. *High Zone Stimulant*, bentuk desain arsitektural dengan menggunakan tekstur yang berbeda untuk merangsang sensori peraba, dan masuk ke wilayah yang bising untuk merangsang sensori pendengaran.



Gambar 5. 9 Contoh *High Zone Stimulant*

Sumber : <https://says.com/my/lifestyle/new-calm-room-autism-friendly-sunway-putra-mall>

### 5.3 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Dalam jurnal *Improving Designs for Autistic Integration* (2014) yang ditulis oleh Andrei Pomana, dikatakan bahwa anak penyandang ASD memiliki kesulitan dalam menginput sensor navigasi mereka, sehingga bentuk bangunan dengan mempertimbangkan alur atau *flow* akan sangat membantu dalam sistem sensor navigasi mereka.

### 5.4 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Pada perancangan wajah bangunan diharapkan dapat memunculkan karakter *flow* yang menyesuaikan konfigurasi massa bangunan, dan citra bangunan yang menyejukkan, dan menentramkan namun sederhana sebagai pertimbangan karakteristik anak penyandang ASD dengan bentuk dan ornamen yang tidak mencolok. Seperti pada konsep bangunan *Nanjing Galaxy Kindergarten* yang menjadi preseden untuk perancangan wajah bangunan pada pusat terapi dan pengembangan bakat anak penyandang ASD ini.



Gambar 5. 10 Nanjing Galaxy Kindergarten

Sumber : [https://www.archdaily.com/922218/nanjing-galaxy-kindergarten-lacime-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/922218/nanjing-galaxy-kindergarten-lacime-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

## 5.5 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Struktur pada bangunan dibagi menjadi struktur bawah (*lower structure*) yang merupakan struktur bangunan yang berada di bawah permukaan tanah, dan struktur atas (*upper structure*) yang merupakan struktur bangunan yang berada di atas permukaan tanah. Pada landasan perancangan struktur bangunan utama pada proyek ini menyesuaikan fungsi bangunan yang dirancang dengan jumlah maksimal 3 lantai, dan dengan mempertimbangkan kondisi eksisting lingkungan sekitar tapak.

### 5.5.1 Struktur Bawah (*Lower Structure*)

Struktur bawah merupakan struktur yang menopang beban bangunan berupa pondasi, menyesuaikan jenis tanah dan beban bangunan. Menurut pendekatan yang dilakukan secara analisis struktur untuk bangunan dengan 2 sampai 3 lantai, maka pondasi yang digunakan ada 2 jenis yaitu :

- a. Pondasi Footplat, dengan mempertimbangan ketinggian bangunan yang masih relatif rendah yang berkisar 2-3 lantai, dan kondisi tanah tapak yang relatif baik dan stabil.

- b. Pondasi Sumuran atau Bore Pile, dengan mempertimbangan tinggi bangunan yang berkisar 2-3 lantai. Pondasi ini digunakan apabila memerlukan kedalaman pondasi yang cukup dalam, menyesuaikan dengan kondisi eksisting tanah.

### 5.5.2 Struktur Atas (*Upper Structure*)

Menggunakan sistem struktur rangka, yang terdiri dari balok dan kolom pada jarak-jarak tertentu sehingga membentuk pola grid. Pola grid tersebut mempermudah eksplorasi bentuk ruang dalam pada perancangan.



Gambar 5. 11 Sistem Struktur Rangka  
Sumber : [http://www.world-housing.net/wp-content/uploads/2011/05/RcFrame\\_Tutorial\\_Indonesian\\_Murty.pdf](http://www.world-housing.net/wp-content/uploads/2011/05/RcFrame_Tutorial_Indonesian_Murty.pdf)

### 5.6 Landasan Perancangan Konstruksi Bangunan

Perancangan konstruksi pada bangunan pusat terapi dan pengembangan bakat anak penyandang ASD ialah space frame, karena space frame dapat didesain melengkung-lengkung sesuai dengan rencana bentuk, dan wajah bangunan dengan menampilkan karakter *flow*.

## 5.7 Landasan Perancangan Sistem Bangunan

Pada perancangan bangunan pusat terapi dan pengembangan bakat anak penyandang ASD ini didasari oleh pendekatan *architecture for autism* yang menyebutkan ada 7 aspek permasalahan atau kriteria untuk sebuah rancangan terhadap pengguna yang merupakan anak penyandang ASD. Sensorik cahaya, penghawaan, akustik, tekstur, warna, dan konfigurasi spasial menjadi dasar sistem bangunan yang membantu menyelesaikan dan mengembangkan permasalahan desain pada ruang maupun lingkungan.

### 5.7.1 Sistem Pencahayaan

Pencahayaan alami membantu kemampuan kognitif dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan, namun pada karakteristik anak penyandang ASD karena silau, intensitas, dan kontras matahari yang berlebihan dapat mengganggu kinerja mereka. Maka, penerapan sistem pencahayaan alami disini dibatasi dengan penempatan bukaan dan *skylight* pada bagian tertentu, dan tidak pada ruang terapi maupun ruang yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Sedangkan, untuk pencahayaan buaatannya dengan menggunakan pencahayaan yang merata, tidak langsung, dan nuansa kalem.



Gambar 5. 12 Contoh Referensi Sistem Pencahayaan  
Sumber : <https://bkl.ca/projects/pacific-autism-family-centre>



### 5.7.2 Sistem Penghawaan

Karena karakteristik anak penyandang *ASD* yang tidak tahan terhadap ruangan yang panas atau mereka tidak tahan dengan ruangan yang “gerah”. Maka penyelesaian arsitekturalnya berupa pada tiap ruangan yang digunakan anak *ASD* dalam berkegiatan menggunakan *AC*, ketinggian ruangan yang dibuat tinggi agar tidak sumpek, dan adanya taman pada ruang luar maupun dalam bangunan untuk memberikan kesan sejuk dan penghawaan alami.

*AC* yang digunakan ialah *AC VRV* karena dengan beberapa keunggulannya diantara lain bersifat ramah lingkungan dengan *ozone free*, tingkat kebisingan yang rendah, dan pemasangannya yang membutuhkan sedikit *space outdoor* namun bisa meng-cover keseluruhan *space indoor*.



Gambar 5. 13 Konsep AC VRV

Sumber : <https://cvastro.com/ac-daikin-vrv-system.htm>

### 5.7.3 Sistem Akustik

Mengingat karakteristik *ASD* yang mudah terdistraksi oleh gangguan yang berupa suara, maka digunakan peredam suara yang berbentuk *sound absorber* agar tidak mengganggu aktivitas terapi antar ruangan. *Sound absorber* ini diaplikasikan pada dinding dengan pemilihan warna yang

membantu merangsang stimulan visual bagi anak penyandang *ASD* pada saat perpindahan *stimulant zone*, atau berada pada zona transisi.



Gambar 5. 14 Sound Absorber dengan Tampilan Visual

Sumber : <https://www.archdaily.com/912806/understanding-sound-absorption-and-diffusion-in-architectural-projects>

#### 5.7.4 Sistem Tekstur dan Warna

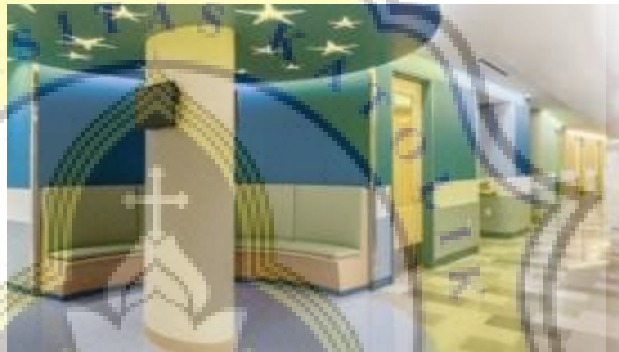
Peran warna dan tekstur untuk anak penyandang *ASD* ialah untuk memberikan suasana yang tenang agar merasa nyaman beraktivitas di dalamnya, karena warna merupakan salah satu faktor pemecah konsentrasi *ASD*. Prinsip utama penerapan warna ruangan ialah menghindari kompleksitas. Kombinasi atau perpaduan warna yang digunakan ialah kombinasi warna yang tidak terlalu kontras atau kombinasi warna hangat yang harmonis. Warna-warna yang dianjurkan antara lain :

- a. Hijau, merupakan pembawa keseimbangan dan harmoni ke suatu lingkungan. Menurut Lynne Harrison yang merupakan psikolog anak, hijau lembut merupakan salah satu warna terbaik untuk lingkungan anak penyandang *ASD*.



Gambar 5. 15 Penerapan Warna Hijau Lembut untuk ASD  
Sumber : <http://enduratex.blogspot.com/2017/04/color-and-autism.html>

- b. Biru, merupakan warna sejuk, tenang, damai, dan penghilang stres instan yang ideal untuk anak penyandang ASD.



Gambar 5. 16 Penerapan Warna Biru untuk ASD  
Sumber : <http://enduratex.blogspot.com/2017/04/color-and-autism.html>

- c. Skema warna monokromatik, yaitu warna dan corak berbeda dengan warna yang sama untuk menciptakan suasana yang damai secara instan.
- d. Skema warna analog, yaitu tiga warna yang berdampingan pada roda warna yang menciptakan keseimbangan. Untuk anak penyandang ASD sendiri warna-warna untuk analog ialah warna yang dingin.

Karena karakteristik anak penyandang ASD yang tidak bisa dengan tekstur yang kasar maka penggunaan material yang bertekstur halus, tidak licin, dan yang tidak membahayakan untuk anak ASD.

Bahan	Tekstur	Warna	Efek Psikologis
Rumput	Halus	Hijau	Rileks/santai
Tanah	Halus	Merah	Membangkitkan semangat
Batu kerikil	Kasar	Abu	Ketenangan, kesejukan
Tanah liat berpasir	Halus	Abu	Ketenangan
Batu bata	Halus	Merah	Membangkitkan semangat
Batu bata alam	Kasar	Putih, abu	Ketenangan, kesejukan
Pengerasan semen	Halus	Putih, Abu-abu	Ketenangan, kesejukan

Gambar 5. 17 Kriteria Tekstur Efek Psikologi Bahan  
Sumber : Bayu Agus, Tugas Akhir Arsitektur UNNES, 2016.

### 5.7.5 Sistem Keamanan

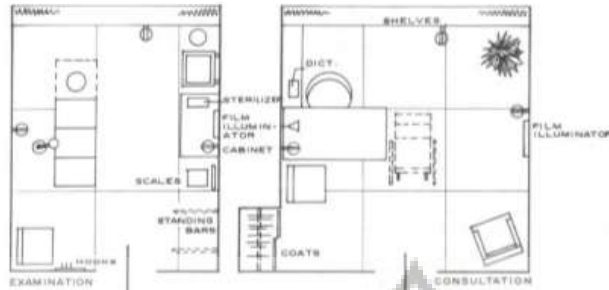
Sistem keamanan yang dimaksud ialah keamanan untuk *user* anak penyandang *ASD* yang memiliki karakteristik perilaku menyakiti diri sendiri dan kurang awas terhadap lingkungan sekitarnya. Penggunaan *safety matras* pada setiap fasilitas terapi maupun fasilitas pendukung seperti arena bermain pada bagian dinding dan lantai ruangan ini merupakan persyaratan keamanan ruangan yang digunakan oleh anak penyandang *ASD*. Selain itu, bentuk furniture juga merupakan salah satu faktor keamanan bagi anak penyandang *ASD*. Material furniture yang digunakan harus berbahan lembut dan lunak, juga menghindari bentuk furniture yang memiliki sudut tajam.



Gambar 5. 18 Safety Matras pada Dinding dan Lantai Ruangan  
Sumber : <https://www.pinterest.ph/pin/229894755951642313/>

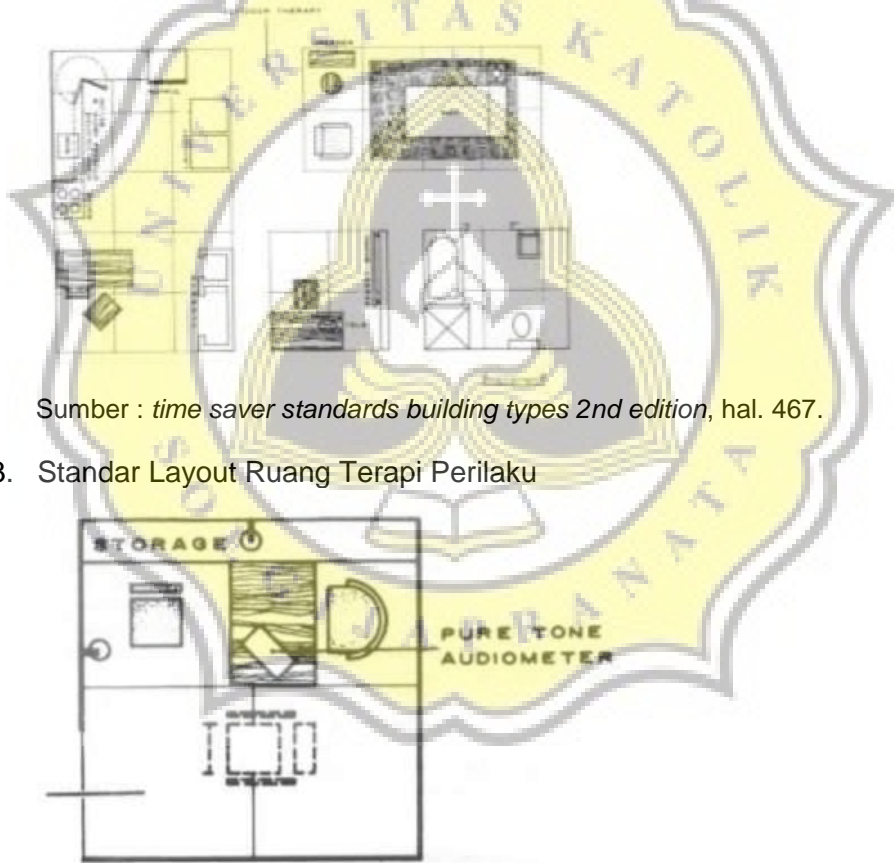
## LAMPIRAN

### 1. Standar Layout Ruang Pemeriksaan



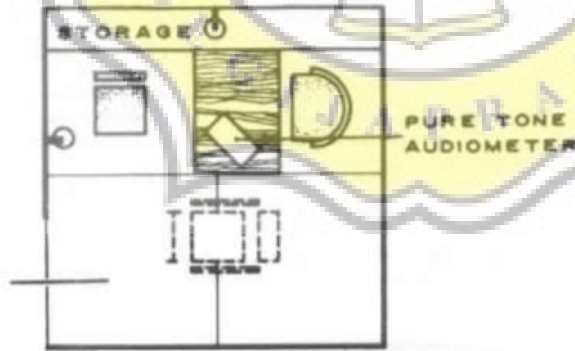
Sumber : *time saver standards building types 2nd edition*, hal. 463.

### 2. Standar Layout Ruang Terapi Bina Diri



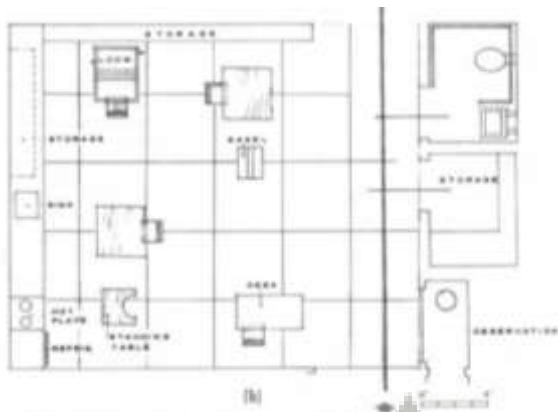
Sumber : *time saver standards building types 2nd edition*, hal. 467.

### 3. Standar Layout Ruang Terapi Perilaku



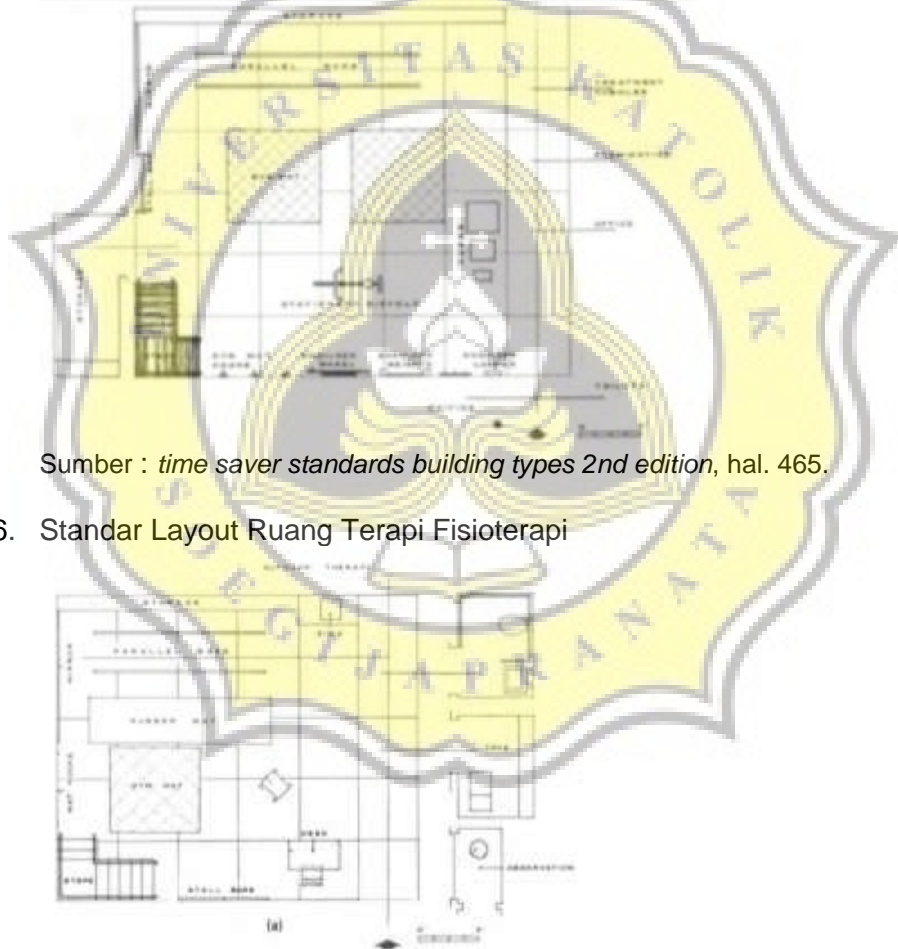
Sumber : *time saver standards building types 2nd edition*, hal. 468.

### 4. Standar Layout Ruang Terapi Wicara



Sumber : *time saver standards building types 2nd edition*, hal. 475.

5. Standar Layout Ruang Terapi Okupasi



Sumber : *time saver standards building types 2nd edition*, hal. 465.

6. Standar Layout Ruang Terapi Fisioterapi

Sumber : *time saver standards building types 2nd edition*, hal. 475.