

# **PUSAT REHABILITASI PASCA-STROKE**

## **(Penerapan Prinsip-prinsip Healing Environment)**

**Jessica Nikita Waworundeng<sup>1</sup>**

**Jeffrey I. Kindangen<sup>2</sup>**

**Vicky H. Makarau<sup>2</sup>**

### **ABSTRAK**

*Kemajuan peradaban manusia sudah semakin berkembang pesat disegala bidang kehidupan. Ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Kesibukan yang luar biasa membuat manusia lalai terhadap kesehatan tubuhnya, sehingga banyak ditemukan berbagai penyakit yang menyerang manusia. Salah satu penyakit yang banyak menyerang manusia adalah penyakit akibat gangguan saraf yaitu stroke. Di kota Manado jumlah penderita stroke mengalami peningkatan sebesar 0.04% per tahun. Kurangnya fasilitas rehabilitasi pasca stroke membuat angka kesembuhan penderita stroke sangat kecil. Pusat Rehabilitasi Pasca-stroke di Manado dibuat sebagai alternatif pemecahan masalah yang ada.*

*Untuk mewujudkan gagasan ini, maka diterapkan model proses desain generasi II yang terdiri dari dua fase. Fase pertama yaitu pengembangan wawasan komprehensif dengan pendekatan konvensional berupa kajian tipologi objek serta kajian tapak dan lingkungan. Fase kedua yaitu berupa Executed Image-Present-Test Cycle.*

*Penerapan prinsip-prinsip Healing Environment adalah tema yang digunakan dalam desain Pusat Rehabilitasi Pasca-stroke. Pengertian healing environment itu sendiri ialah penyembuhan atau terapi yang memanfaatkan suasana ruang yang memulihkan baik pada ruang dalam maupun ruang luar dengan menggunakan unsur-unsur yaitu tekstur, warna, skala ruang dan bentuk ruang. Tujuan dari penerapan prinsip-prinsip healing environment ini adalah terjadinya kesimbangan tubuh, pikiran dan jiwa. Melalui elemen-elemen perancangan arsitektural, dapat diciptakan sebuah lingkungan binaan yang dapat mendukung proses penyembuhan penderita stroke.*

*Hasil yang berupa penyajian gambar – gambar arsitektural , yang bertujuan untuk menyampaikan informasi tentang kualitas perancangan Pusat Rehabilitasi Pasca-stroke di Manado dengan implementasi tema penerapan prinsip-prinsip Healing Environment.*

**Kata kunci : Pusat Rehabilitasi Pasca-stroke, Stroke, Healing Environment**

## **I. PENDAHULUAN**

Pada Konferensi *stroke* Internasional yang diadakan di Wina, Austria 2008 mengungkapkan bahwa di kawasan Asia jumlah *stroke* terus meningkat dari tahun-ketahun. Di Asia, negara yang jumlah penderita *stroke* terbesar adalah Indonesia. Pada tahun 2008 penyakit *stroke* menempati urutan pertama sebagai penyakit pembunuh nomor satu di Indonesia, melewati penyakit jantung dan kanker yang sebelumnya menempati urutan pertama dan kedua ( Majalah Gemari edisi November 2008, hal 63 ).

Artikel Koran Manado Post tanggal 12 Maret 2013 menyebutkan bahwa berdasarkan survei seluruh Indonesia daerah yang paling banyak penderita *stroke* adalah Sulawesi Utara. Dari data riskesdas tahun 2007 menunjukkan bahwa angka penyebab kematian semua umur di Sulut adalah penyakit *stroke* dengan proporsi kematian 15,4 %. Berdasarkan survei yang dilakukan di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado, pasien penderita *stroke* mengalami peningkatan sebesar 0,04% per tahun. Fasilitas perawatan untuk pasien *stroke* di bagian IMC hanya bisa menampung 5 pasien *stroke* akut, sehingga pasien lainnya hanya bisa mendapat perawatan di ruangan Irina F. Hal ini akan sangat mempengaruhi proses penyembuhan dari pasien *stroke*.

Keberhasilan proses penyembuhan manusia, merupakan kompleksitas yang terjalin antara kondisi fisiologis dengan kondisi psikologis manusia. Keduanya mempunyai kontribusi dalam proses penyembuhan. Untuk mendukung kondisi psikologis dari penderita *stroke* maka, perlu diciptakan lingkungan yang dapat memberikan energi positif bagi proses penyembuhan pasien *stroke*, dengan kata lain lingkungan haruslah dapat menyehatkan dan nyaman.

---

<sup>1</sup>Mahasiswa PS1 Arsitektur UNSRAT

<sup>2</sup>Staf Dosen Pengajar Arsitektur UNSRAT

Dari latar belakang tersebut, perlu adanya suatu wadah yang dapat membantu proses penyembuhan dari pasien stroke di Sulawesi Utara. Suatu wadah yang bukan hanya akan menaungi kebutuhan fisik pasien *stroke* tetapi juga dapat memperbaiki kondisi psikis dari pasien *stroke* yaitu “Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke*”. Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* merupakan sebuah tempat yang menyediakan bentuk model perawatan spesialistik stroke dengan pendekatan terapi komprehensif.

Penerapan Prinsip-prinsip *Healing Environment* merupakan tema yang diambil untuk dapat mengoptimalkan fungsi dari Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke*.

## II. METODE PERANCANGAN

### a. Pendekatan Perancangan

Pendekatan perancangan yang dilakukan adalah meliputi 3 aspek utama yaitu:

#### ❖ Pendekatan Tematik

Tema yang diambil adalah *Penerapan Prinsip-prinsip Healing Environment* dimana bangunan, baik ruang dalam maupun ruang luar dapat memberi dampak bagi kesembuhan penggunaanya

#### ❖ Pendekatan Tipologi Objek

Perancangan dengan pendekatan tipologis dibedakan atas dua tahap kegiatan yaitu tahap pengidentifikasi tipe/tipologi dan tahap pengolahan tipe.

#### ❖ Pendekatan analisis Tapak dan Lingkungan

Dalam pendekatan ini, perlu dilakukan pemilihan lokasi dan tapak, serta analisis tapak dan lingkungan.

### b. Proses Perancangan

Proses perancangan ini adalah gambaran dari batasan waktu untuk menyelesaikan perancangan objek, sehingga waktu dan berbagai parameter lainnya merupakan pembatas proses pola berpikir suatu rancangan melalui tahapan-tahapan Image-Present-Test yang dilakukan berulang-ulang, sampai pada keputusan untuk berhenti dalam perancangan yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan studio tugas akhir, sehingga finalisasi output yang dibatasi tersebut merupakan pilihan yang terbaik, sesuai proses spiralistik itu sendiri.

### c. Strategi perancangan

Strategi perancangan yang digunakan dalam proses perancangan ini adalah strategi perancangan tematik yang didukung oleh pengkajian karakteristik tipologi objek dan pengkajian aspek lokasi, tapak dan lingkungan.

## III. KAJIAN PERANCANGAN

Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* adalah suatu tempat atau wadah untuk memberikan perawatan dan pemulihan bagi para penderita gangguan fungsi akut yang disebabkan karena gangguan peredaran darah ke otak.

Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* merupakan sebuah pusat rehabilitasi bagi para penderita *stroke*. Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* akan memberikan terapi secara intensif kepada penderita *pasca-stroke* baik terapi fisik, terapi psikologis, dan terapi dari pola makan.

### 1. Prospek Objek Perancangan

Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* merupakan sebuah tempat yang memberikan terapi maupun pemulihan terhadap penderita *stroke*. Dengan maksud dan tujuan :

- Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* memiliki perbedaan pelayanan seperti yang ada di *unit stroke* Rumah Sakit di Sulawesi Utara, ditinjau dari segi bentuk layanan dan fungsi yang diberikan bagi penderita *stroke* sehingga dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat di Sulawesi Utara.

- Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* diharapkan mampu menekan angka penderita *stroke* dan angka kematian yang disebabkan oleh penyakit *stroke*
- Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* juga untuk mengakomodir tenaga medis *neurology*.

## 2. Fisibilitas Objek Perancangan

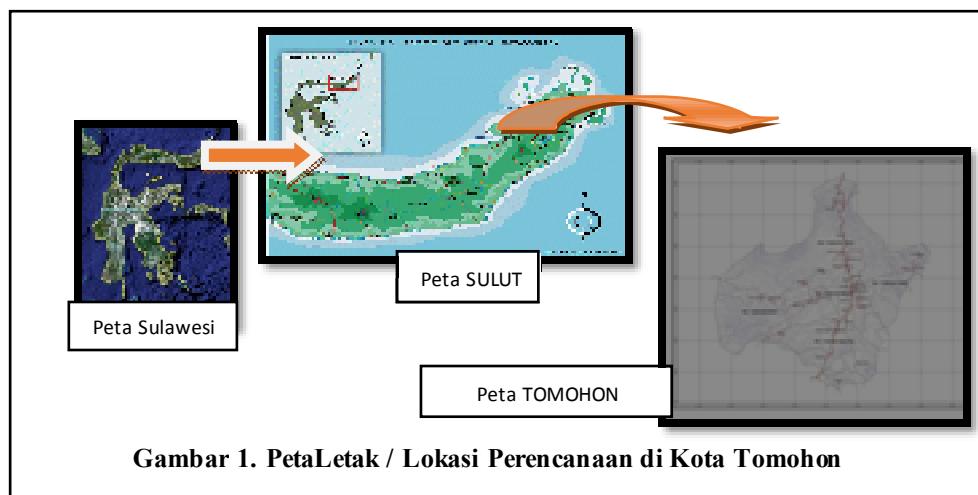
Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* sangat dibutuhkan selain karena jumlah penderita *stroke* di Sulut yang banyak, juga karena jumlah ruang untuk rehabilitasi *pasca stroke* yang ada di rumah sakit di Sulut tidak berimbang dengan jumlah penderita *stroke* di Sulut juga kurangnya fasilitas yang disediakan untuk para penderita *stroke*. Karena pada dasarnya bagi para penderita *stroke* kesembuhan bukan hanya dengan obat saja tetapi juga dengan terapi dan lingkungan yang nyaman, Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* lebih bermakna dibandingkan di bangsal *neurology* yang disediakan oleh rumah sakit untuk penderita *stroke*.

Dari 23 penilaian di 8 negara, didapatkan bukti bahwa perawatan dengan system multi disiplin di Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* lebih efektif dibandingkan dengan perawatan yang ada di bangsal. Hasil penelitian tersebut menyatakan :

1. Penurunan angka kematian 22% di Pusat Rehabilitasi *Pasca stroke* dan 26% di bangsal
2. Penurunan jumlah pasien yang membutuhkan perawatan di intuisi sepuh dari perawatan di RS, yaitu 18% Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke* dan 20% di bangsal.
3. Pasien independent sebesar 44% dari Pusat Rehabilitasi *Pasca-Stroke* dan 38% di bangsal.

## 3. Tinjauan Lokasi

Sesuai dengan judul dan tema dari “Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke*” ini, maka lokasi perancangan terletak di kota Tomohon provinsi Sulawesi Utara. Letak geografis kota Tomohon berada pada  $124^{\circ} 44'10''$  -  $124^{\circ} 55'00''$  Bujur Timur dan  $1^{\circ} - 66'00''$  -  $1^{\circ} 24'42''$  Lintang Utara.



## 4. Lokasi Terpilih

Beberapa kriteria mengenai penentuan lokasi kawasan penempatan objek, criteria tersebut sebagai berikut:

- Tata guna Lahan  
Tata guna lahan kawasan perancangan mengacu pada penentuan lahan yang telah ditetapkan pada pengembangan BWK dalam RT RW, dalam hal ini sebagai kawasan sosial atau kawasan pendidikan.
- Kecenderungan lokasi:

Dalam meninjau kecenderungan lokasi harus disesuaikan dengan karakteristik penderita stroke

- Akses pencapaian kawasan (Aksesibilitas)  
Penentuan lokasi harus mengacu pada pertimbangan jauh dekatnya objek dapat diakses oleh pengguna, sehingga dari potensi aksesibilitas ini objek langsung dikenali.
- Potensi sumber daya tapak:  
Potensi sumber daya tapak berupa; luasan site harus cukup untuk menampung aktifitas Pusat Rehabilitasi Pasca-stroke. Site harus memiliki pemandangan dan lingkungan yang asri. Diperlukan site yang tenang, nyaman dan jauh dari keramaian
- Kelayakan sarana dan prasarana lingkungan  
Lokasi harus mempunyai sarana infrastuktur yang lengkap dan memadai (listrik, air, telepon) untuk mendukung aktifitas objek dan prospek lingkungan kedepan.
- Karakteristik dari penderita stroke  
Penderita stroke membutuhkan suasana yang tenang dalam proses rehabilitasi dan perawatan.

Lokasi Kelurahan Lahendong Kecamatan Tomohon Selatan (Dekat Danau Linouw)

Luas site 2.4 Ha



**Gambar 2. Site Terpilih di Dekat Danau Linouw**

## 5. Tema Perancangan.

Proyek Pusat Rehabilitasi Pasca-stroke ini dirancang sebagai wadah yang bersifat nyaman dan memulihkan. Arsitektur yang merupakan bagian dari lingkungan fisik dari penderita stroke harus mampu memberikan pengaruh positif terhadap proses penyembuhan penderita stroke. Dalam rancangan, baik ruang luar maupun ruang dalam harus mampu memberikan pengaruh dalam proses pemulihan bagi penderita stroke, baik secara fisik maupun mental.

Dengan mempertimbangkan hal – hal tersebut tema yang dipilih dalam proses perencanaan dan perancangan Pusat Rehabilitasi Pasca-Stroke ini adalah penerapan prinsip – prinsip *healing environment* yang diharapkan dapat memberikan suasana tenang dan dapat mengakomodasi ruang gerak pasien sehingga membantu proses penyembuhan kepada penderita pasca - stroke selain secara psikologis juga secara fisik.

Pengertian *healing environment* ialah penyembuhan atau terapi yang memanfaatkan suasana ruang yang memulihkan baik pada ruang dalam dan ruang luar. Healing Garden bermanfaat dari segi psikologis, sosial, fisik, emosional, dan spiritual manusia. Sebagian besar ini adalah karena reaksi positif manusia dengan alam, sehingga sangat penting untuk Healing Garden memiliki banyak vegetasi hijau, bunga, dan elemen air.

Dengan penerapan prinsip *healing environment* akan terciptanya kualitas ruang baik ruang dalam maupun ruang luar agar penghuninya merasa nyaman tidak menimbulkan stress serta mendorong semangat dan keceriaan, sehingga proses penyembuhan dan pemulihan dari penderita pasca - stroke akan lebih cepat tercapai.

## 6. Analisa Perancangan

Secara umum kajian analisa yang ada mencakup tentang kondisi lingkungan, klimatologi, suhu, topografi, aksesibilitas, dan kebisingan. Beberapa hasil analisa diantaranya adalah :

### Program Ruang dan Fasilitas

Secara umum hasil analisa untuk pengelompokan ruang dan luasan yang didapat adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Rekapitulasi Program Besaran Fasilitas Ruang**

NO.	FASILITAS	LUASAN LANTAI (M2)
1.	Rehabilitasi	1767.7
2.	Perawatan	2562.59
3.	Pengelola	690.3
4.	Penunjang	1767.688
5.	Service	1919.315
6.	Outdoor Space	2200
<b>Total</b>		<b>10.007.593</b>

### Analisa Lokasi dan Tapak

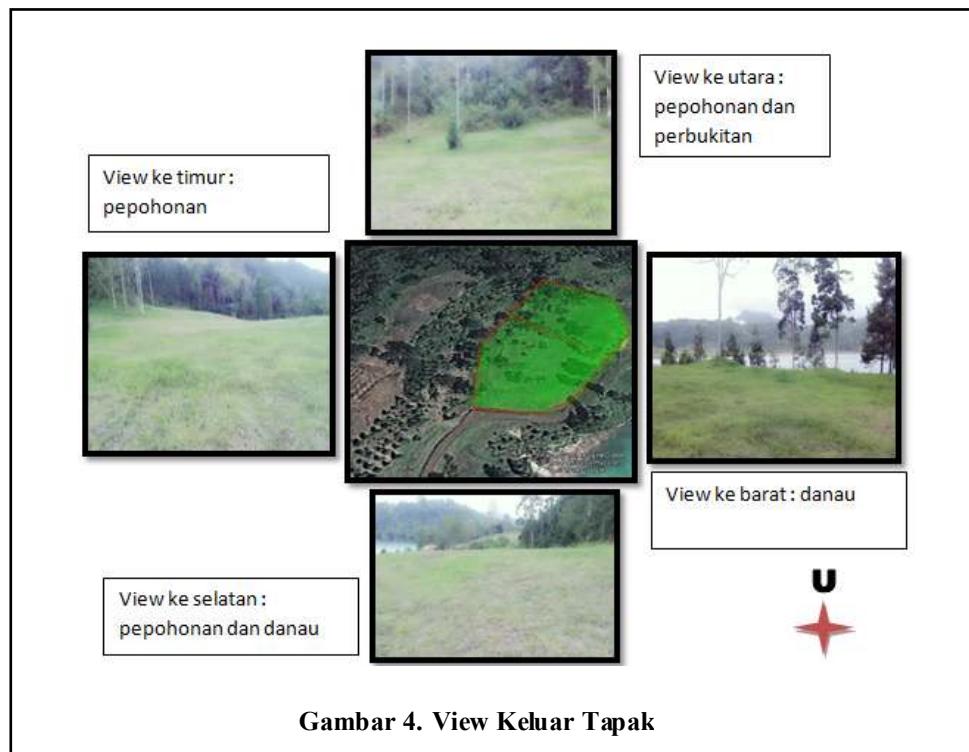


**Gambar 3. Site**

Lokasi site berada di Kelurahan Lahendong Kecamatan Tomohon Selatan (Dekat Danau Linouw). Untuk perencanaan dan penataan lahan/tapak diperlukan daya dukung lahan seperti pada perhitungan dibawah ini :

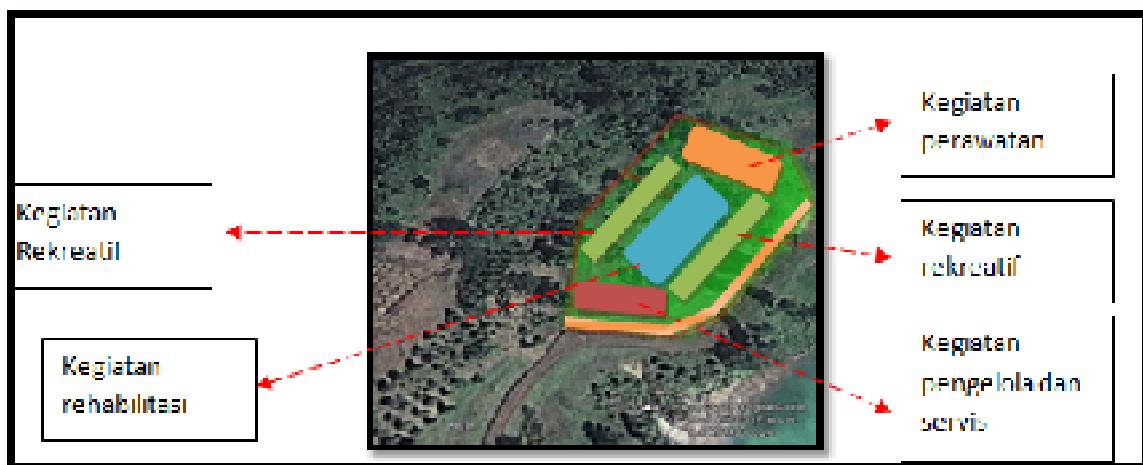
Luas site	= 23.689 m <sup>2</sup>
Lebar jalan menuju site	= 6 m
BCR	= 40%
FAR	= 200 %
Luas sempadan jalan	= ½ · 6 + 1 = 4 m x panjang site = 4 x 249 = 996 m <sup>2</sup>
Total Luas Sempadan	= 996 m <sup>2</sup>
Luas Site Efektif	= luas site – luas sempadan = 23689 – 996 = 22693 m <sup>2</sup>
BCR	= TLL/TLE
40 %	= TLL/22693
TLL max	= 22693 x 40 % = 9077,2 m <sup>2</sup>
Total besaran ruang	= 10.007,593
Luas site	= 23.689 m <sup>2</sup>

## **View Keluar Tapak**



**Gambar 4. View Keluar Tapak**

## **Analisa Zoning**



**Gambar 5. Analisa Zoning**

#### **IV. KONSEP-KONSEP HASIL PERANCANGAN**

Hasil perancangan merupakan hasil khir dari rangkaian proses perancangan yang ada. Hasil-hasil perancangan tersebut diantaranya adalah :

a. Site Plan

Perancangan site plan, penataan massa dibentuk dengan menghadirkan sistem penataan grid dan linear. Ada beberapa jenis atap yang digunakan antara lain; atap onduline dan *atap* plat beton.



**Gambar 6. Site Plan**

b. Fasade Bangunan

- Tampak Site



**Gambar 7. Tampak Site**

- Perspektif



**Gambar 8. Perspektif**

c. Ruang Dalam

- Spot Interior



**Gambar 9. Spot Interior**

d. Ruang Luar

- Spot Eksterior



Gambar 10. Spot Eksterior

e. Selubung bangunan

Berdasarkan konsep material yang sudah ditentukan, dimana material selain sebagai selubung bangunan juga berfungsi sebagai terapi lingkungan bagi pasien stroke. Berdasarkan pertimbangan yang ada maka material yang digunakan adalah sebagai berikut;

- Kaca  
Material ini digunakan agar pasien stroke mendapatkan pencahayaan alami yang membantu psikologi pasien stroke. Namun material ini juga dapat menyebabkan lebihnya cahaya yang masuk kedalam bangunan, maka diperhitungkan pula posisi matahari dalam perletakan material kaca ini.
- Dinding beton  
Material ini digunakan karena memiliki tekstur yang lembut yang dapat memberi stimulus kehangatan bagi pasien stroke.
- *Alumunium composit panel (Alucopan)*  
Material selubung ini lebih mudah untuk digunakan pada bangunan dengan bentuk yang melengkung.
- Atap *Metal standing seam*  
Atap ini adalah atap yang tidak menggunakan sambungan sehingga dapat terhindar dari kebocoran. Atap ini digunakan untuk kemiringan atap yang landai dan lengkung
- Polikarbonat (*Polycarbonate*)  
Polikarbonat merupakan salah satu jenis *thermoplastic polimer*. Sifatnya mudah dikerjakan dan dicetak. Material ini sangat kuat. Bahan ini 250 kali lebih kuat dibandingkan kaca. Selain kuat, polikarbonat juga tahan panas sampai 2000°C. Bila material ini terbakar, lelehannya tidak akan menyebar.

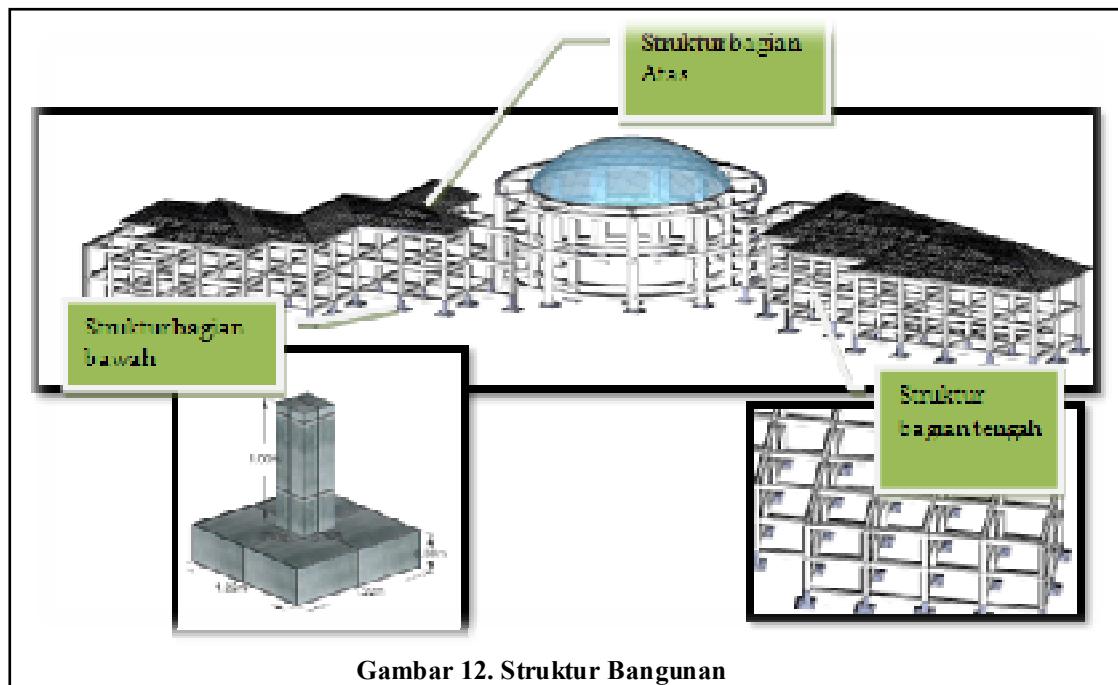


**Gambar 11. Selubung Bangunan**

f. Konsep struktur bangunan

Dalam bangunan, struktur dapat dikelompokkan ke dalam 3 kategori : sub struktur/struktur bawah (pondasi), struktur tengah (kolom dan balok), dan struktur atas(atap).

1. Struktur bawah: Pondasi yang digunakan adalah pondasi telapak dengan mempertimbangkan bangunan tidak melebihi tinggi bangunan 4 lantai
2. Struktur utama: Struktur utama menggunakan komposisi material beton bertulang untuk penyesuaian aplikasi tematik dipakai juga material-material kayu
3. Struktur atap: struktur yang dipakai kuda-kuda rangka baja ringan, dome dan juga dak beton



**Gambar 12. Struktur Bangunan**

## V. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dideskripsikan diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa “Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke*” yang mengambil tema *Healing Environment* ini disusun berdasarkan tahapan konsep pemahaman dimulai dari deskripsi dan pemahaman tematik yang ada berdasarkan studi kasus dan studi banding serta pengolahan lahan berdasarkan pengolahan data yang didapat dari berbagai macam sumber dan penyesuaian kondisi keadaan eksisting pada tapak terhadap objek, sehingga menghasilkan rancangan “Pusat Rehabilitasi *Pasca-stroke*” yang sesuai untuk pasien stroke, serta dapat memberikan dampak positif bagi kesembuhan pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Buku :

- Dr. Al Rasyid, SpS, Dr. Lyra Soertidewi. 2006. *Unit Stroke*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Prof. DR. Dr Lumbantobing. 2007. *Stroke Bencana Peredaran Darah di Otak*. Jakarta. Sarah P. Harkness. 1997.
- Building without Barriers for the Disable*. Watson-Guptill Publication. New York
- Hadinugroho, dwi lindarto.2002. *Ruang dan perilaku*. Sumatera utara. USU digital library
- Halim, Deddy.2005. *Psikologi arsitektur pengantar kajian lintas disiplin*. Jakarta. Grasindo  
gramedia widiasarana Indonesia
- Ching, Francis D.K Arsitektur. 1895 *Bentuk-Ruang dan Susunannya*. Jakarta Erlangga.
- Louis G. Redstone. 1978. *Hospital dan Health Care facilities*. McGraw-Hill.
- Martha M. Tyson. 1998. *The Healing Landscap*. McGraw-Hill.
- Depkes RI Sek Jen. 2006. *Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Bangunan Instalasi Rehabilitasi Medik*.
- Ernst Neufert. *Data Arsitek*. 1996. Jakarta.
- Joseph De Chiara, John Calender. 1980. *Time Saver Standart for Buiding Types*.
- Schaller, Brian. 2012. *Architectural Healing Environment*. Senior Theses.
- Jurnal Stroke. 2010
- Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar). 2007

### Sumber Lainnya :

- [www.wikipedia.com/pengertian-stroke](http://www.wikipedia.com/pengertian-stroke)  
[www.penyebab-stroke.blogspot.com](http://www.penyebab-stroke.blogspot.com)  
[www.issu.com/manadopost/docs/mp120313](http://www.issu.com/manadopost/docs/mp120313)  
[www.wikepidia.com](http://www.wikepidia.com)  
<http://www.neurologi-wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas - Copy.htm>  
<http://www.fisiologi-wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas - Copy.htm>  
<http://healing-environmental.blogspot.com>  
<http://googleusercontent.com/healing-garden.htm>  
[http://healthdesign.org/resources/pubs/articles/healthy\\_lighting.php](http://healthdesign.org/resources/pubs/articles/healthy_lighting.php)  
<http://www.sbg.org.sg/attractions.asp>