TUGAS AKHIR - DA 184801

# PERANCANGAN RUMAH SAKIT JANTUNG BERBASIS *HEALING ENVIRONMENT* DI JAKARTA SELATAN

NUR AFIFA PRASANTI
08111640000108

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env.

Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020

TUGAS AKHIR – DA 184801

# PERANCANGAN RUMAH SAKIT JANTUNG BERBASIS *HEALING ENVIRONMENT* DI JAKARTA SELATAN

**NUR AFIFA PRASANTI**
**08111640000108**

**Dosen Pembimbing**
**Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env.**

**Departemen Arsitektur**
**Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumian**
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**
**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

# PERANCANGAN RUMAH SAKIT JANTUNG BERBASIS *HEALING ENVIRONMENT* DI JAKARTA SELATAN

**Disusun oleh:**

**NUR AFIFA PRASANTI**
**NRP : 08111640000108**

**Telah dipertahankan dan diterima**
**oleh Tim penguji Tugas Akhir (DA 184801)**
**Departemen Arsitektur FT-SPK ITS pada tanggal 6 Juli 2020**
**Dengan nilai : B**

**Mengetahui**

| Pembimbing | Koordinator Tugas Akhir |
|---|---|
| Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env | FX Teddy Badai Samodra, S.T., M.T., Ph.D. |
| NIP. 19670301 199203 2 002 | NIP. 19800406 200801 1 008 |

**Kepala Departemen Arsitektur FT-SPK ITS**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN INSTITUT TEKNOLOGI SERULUH NOPEMBER FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIAN DEPARTEMEN ARSITEKTUR

Dr. Dewi Septanti, S.Pd., S.T., M.T.
NIP. 19690907 199702 2 001

**(***Halaman ini sengaja dikosongkan)*

# LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nur Afifa Prasanti

NRP : 08111640000108

Judul Tugas Akhir : Perancangan Rumah Sakit Jantung Berbasis Healing Environment di Jakarta Selatan

Periode : Semester ~~Gasal~~/Genap Tahun 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FT-SPK ITS.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Surabaya, 6 Juli 2020

Yang membuat pernyataan

(NUR AFIFA PRASANTI)

NRP. 08111640000108

**(***Halaman ini sengaja dikosongkan)*

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir kali ini yang berjudul Perancangan Rumah Sakit Jantung Berbasis *Healing Environment* di Jakarta Selatan.

Laporan ini dapat diselesaikan atas bantuan dan dukungan dari banyak pihak, sehingga dengan ini penulis mengucapkan terimakasaih kepada:

1. Dr. Ir. Asri Dinapradipta selaku dosen pembimbing penulis selama menempuh mata kuliah Proposal Tugas Akhir hingga saya menempuh Tugas Akhir.

2. Keluarga penulis yang tercinta, yang selalu ada di sisi penulis selama masa pengerjaan Tugas Akhir.

3. Teman-teman satu angkatan saya di Arsitekur ITS angkatan 2016 yang telah turut berjuang bersama-sama selama bertahun-tahun dan menemani penulis.

4. Serta semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyesuaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu

Demikian tugas akhir ini penulis buat yang kiranya masih banyak kekurangan. Penulis berharap tugas akhir ini dapat membawa manfaat bagi banyak pihak. Segala kritik dan saran dapat disampaikan sekiranya agar tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 29 Juni 2020

Penulis

# PERANCANGAN RUMAH SAKIT JANTUNG BERBASIS *HEALING ENVIRONMENT* DI JAKARTA SELATAN

Nama Mahasiswa : Nur Afifa Prasanti

NRP Mahasiswa : 08111640000108

Pembimbing : Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env

## ABSTRAK

Penyakit jantung dan pembuluh darah (kardiovaskular), terutama hipertensi merupakan masalah kesehatan penyebab kematian nomor satu di dunia. Di Indonesia, penyebab kematian nomor satu adalah stroke, kemudian diikuti oleh jantung koroner yang keduanya masih merupakan penyakit kardiovaskuler. DKI Jakarta memiliki prevalensi penyakit kardiovaskuler yang cukup tinggi. Maka dari itu muncullah kebutuhan akan rumah sakit khusus jantung.

*Healing environment* adalah desain arsitektur yang mampu mempercepat penyembuhan alami pada manusia dengan menerapkan strategi-strategi yang sudah teruji. Dengan menerapkan strategi tersebut pada rumah sakit khusus jantung maka pasien akan pulih lebih cepat.

**Kata kunci**: penyakit jantung dan pembuluh darah, *healing environment*, rumah sakit khusus jantung

# HEALING ENVIRONMENT BASED CARDIOVASCULAR HOSPITAL PLANNING IN SOUTH JAKARTA

Student Name : Nur Afifa Prasanti

Student ID : 08111640000108

Advisor : Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env

## ABSTRACT

Cardiovascular illness, especially hypertension, is the number one cause of death from illness in the world. In Indonesia, stroke is the number one, followed by coronary artery disease in which both are still types of cardiovascular illness. DKI Jakarta has a high prevalence of cardiovascular illness in Indonesia, in fifth place for the highest prevalence of cardiovascular illness and hypertension. Therefore, there is a need of architecture that can provide a place to activities that can overcome this illness. Because of this, there is a need for a cardiovascular hospital.

Healing environment is an architecture design that triggers the natural healing on humans by applying various strategies that is already tested. By applying these strategies, the patients at the cardiovascular hospital will heal faster.

**Keyword**: cardiovascular illness, healing environment, cardiovasular hospital

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ……...…… i
LEMBAR PERNYATAAN ……...…….. ii
KATA PENGANTAR …… iii
ABSTRAK …….. iv
*ABSTRACT* ……... v
DAFTAR ISI ……...… vi
DAFTAR GAMBAR …… viii
DAFTAR TABEL ……..……. ix
BAB 1. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang …… 1
1.2. Isu dan Konteks Desain…… 2
1.3. Permasalahan dan Kriteria Desain…… 6
BAB 2. PROGRAM DESAIN
2.1. Rekapitulasi Program Ruang…… 8
2.2. Deskripsi Tapak…… 14
BAB 3. PENDEKATAN DAN METODA DESAIN
3.1. Pendekatan Desain…… 16
3.2. Metoda Desain…….. 17
BAB 4. KONSEP DESAIN
4.1. Eksplorasi Formal……. 18
4.1.1 Eksplorasi Zonasi ……...18
4.1.2 Eksplorasi Sirkulasi……... 19

4.1.3 Eksplorasi Strategi Biofilik…….. .20

4.2. Eksplorasi Teknis……. 24

BAB 5. DESAIN

5.1. Eksplorasi Formal…… 26

5.2. Eksplorasi Teknis……. 31

BAB 6. KESIMPULAN…….. 34

DAFTAR ISI……... 35

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Site ……..…… 14

Gambar 4.1 Eksplorasi Zonasi …… 18

Gambar 4.2 Bubble Diagram …….. 19

Gambar 4.3 Eksplorasi Sirkulasi Instalasi ……..…… 20

Gambar 5.1 Site Plan …….. 26

Gambar 5.2 Denah Lantai 1 ……..…….. 26

Gambar 5.3 Denah Lantai 2 dan 3 …….. 27

Gambar 5.4 Tampak A ……...…..… 27

Gambar 5.5 Tampak B ……..…..…. 28

Gambar 5.6 Perspektif Lobby ……..…...… 28

Gambar 5.7 Sirkulasi Pengunjung ……..…..….. 29

Gambar 5.8 Sirkulasi Medis ……..……..… 29

Gambar 5.9 Sirkulasi Darurat ……..… 30

Gambar 5.10 Sirkulasi Servis ……. 30

Gambar 5.11 Utilitas Keamanan Kebakaran ……..…… 31

Gambar 5.12 Utilitas Air Bersih …… 31

Gambar 5.13 Utilitas Gas Medik ……..…… 32

Gambar 5.14 Utilitas Limbah Medik ……..……. 32

Gambar 5.15 Struktur Bangunan ……..... 33

# DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Prevalensi Penyakit Jantung di Jakarta …….….. 1
Tabel 1.2 Tabel Analisa Kondisi Rumah Sakit Jantung …….….. 2

Tabel 2.1 Tabel Rekapitulasi Program Ruang …….. 8

Tabel 3.1 Tabel Strategi Biofilik …….… 17

Tabel 4.1 Tabel Persyaratan Alami Terkait Aktivitas dan Ruang …….. 21
Tabel 4.2 Tabel Pengaplikasian Strategi Biofilik …… 22
Tabel 4.3 Tabel Persyaratan Buatan Terkait Aktivitas dan Ruang ……..…… 24

# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung dan pembuluh darah (kardiovaskular), terutama hipertensi merupakan masalah kesehatan penyebab kematian nomor satu di dunia. Di Indonesia, penyebab kematian nomor satu adalah stroke, kemudian diikuti oleh jantung koroner (SRS 2014) yang keduanya masih merupakan penyakit kardiovaskuler. DKI Jakarta memiliki prevalensi penyakit kardiovaskuler yang cukup tinggi dan meningkat dari tahun ke tahun.

Tabel 1.1 Tabel prevalensi penyakit jantung di Jakarta

| Prevalensi penyakit di Jakarta | 2013 | 2018 |
|---|---|---|
| Hipertensi (≥18 tahun) | 21% | 34% |
| Jantung | 1.6% | 1.8% |
| Stroke | 8.5 ‰ | 12.1 ‰ |

Sumber Riskesdas 2018

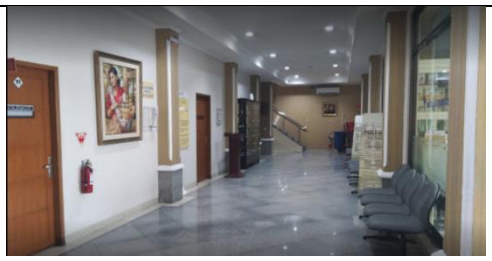
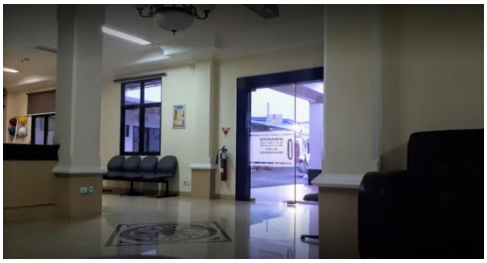
Peningkatan ini menyebabkan kebutuhan perawatan medis dan infrastruktur penunjangnya, yakni sebuah rumah sakit.

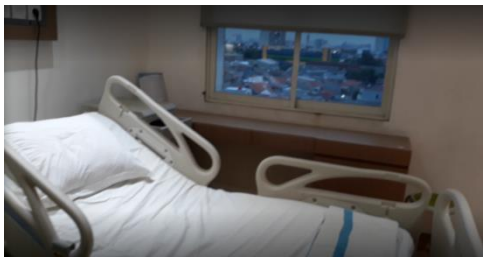
Rumah sakit khusus jantung adalah rumah sakit yang diperuntukkan untuk menangani penyakit jantung dan pembuluh darah. Maka dari itu, rumah sakit khusus jantunglah yang dipilih untuk menjadi objek rancangan tugas akhir ini.

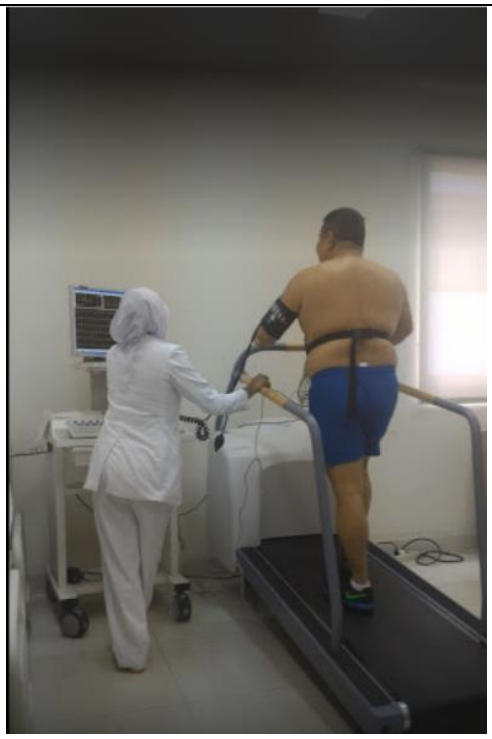
## 1.2 Isu dan Konteks Desain

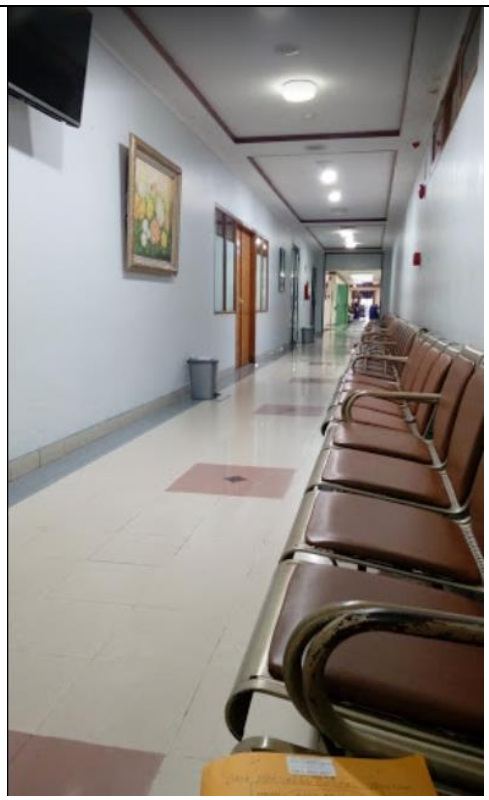
Berikut ini adalah tabel untuk menganalisa kondisi tiga rumah sakit jantung yang ada di Jakarta. Hal ini dilakukan untuk mencari masalah yang ada pada tiga rumah sakit ini sehingga bisa dihasilkan isu arsitektural.

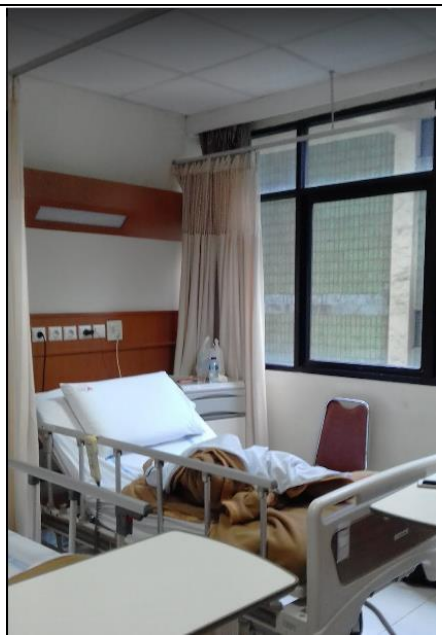
1.2 Tabel analisa kondisi rumah sakit jantung

| | Foto | Analisa |
|---|---|---|
| Binawaluya |   | Pengaplikasian *healing environment* ada pada daerah dimana pasien tidak bisa menerima dampaknya. |

| | | |
|---|---|---|
| Jakarta Heart Center | <br>  | Pengaplikasian *healing environment* ada pada daerah dimana pasien tidak bisa menerima dampaknya (seperti di lobby, kasir dan administrasi) |

| | | |
|---|---|---|
| |  | |
| Harapan Kita National Heart Center | <br> | Pencahayaan pada area sirkulasi dan area administrasi mayoritas menggunakan pencahayaan buatan.<br><br>Ruang inap memiliki pencahayaan alami yang cukup namun tidak mengaplikasikan |

| | | |
|---|---|---|
| |  <br> | prinsip *healing environment* yang lain. |

| | | |
|---|---|---|
| |  | |

Sumber. Google maps

Berdasarkan foto-foto diatas, dapat disimpulkan bahwa rumah sakit jantung yang sudah ada di jakarta belum menerapkan *healing environment* secara seutuhnya. Hal yang paling umum adalah pengaplikasian konsep *healing environment* di lokasi yang kurang tepat.

## 1.3 Permasalahan dan Kriteria Desain

Permasalahan rancang yang timbul adalah pengaplikasian konsep *healing environment* yang bisa menjadi tidak tepat dan tidak efektif. Salah satu hal yang penting dalam pertimbangan pengaplikasian konsep *healing environment* adalah durasi tinggal pengguna ruangan. Area yang hanya digunakan dalam jangka waktu yang rendah oleh satu pengguna seperti kamar mandi atau gudang, memiliki prioritas pengaplikasian konsep *healing environment* yang lebih rendah dibanding ruangan yang digunakan dalam jangka waktu lama seperti ruang rawat inap atau ruang tunggu ICU.

Tingkat kesadaran pengguna juga menjadi pertimbangan yang unik untuk rumah sakit karena untuk mendapatkan manfaat dari konsep *healing environment*, pengguna harus dapat menggunakan panca indranya. Hal ini menyebabkan pengaplikasian konsep *healing environment* di lokasi dimana pasien berada dalam kondisi kritis seperti ICU atau ruang bedah menjadi kurang efektif.

Hal berikutnya yang menjadi pertimbangan adalah persyaratan khusus rumah sakit yang sudah memiliki aturannya sendiri. Persyaratan ini harus diutamakan dalam pengaplikasian konsep *healing environment.* Apabila ruangan membutuhkan udara steril dengan menggunakan filter HEPA maka tidak bisa mengaplikasikan strategi udara alami karena strategi tersebut bertentangan dengan persyaratan khusus. Maka dari itu harus dicari strategi lain yang bisa diaplikasikan kepada ruangan tersebut.

Dari permasalahan rancang yang ada, maka didapatkan kriteria desain yang menjadi dasar perancangan rumah sakit jantung ini, yaitu:

1. Memenuhi regulasi rumah sakit yang sudah ditetapkan di undang-undang
2. Mengaplikasikan konsep *healing environment* pada rumah sakit dengan tepat dan efektif dengan menggunakan strategi biofilik

# BAB 2

# PROGRAM DESAIN

## 2.1 Rekapitulasi Program Ruang

Tabel 2.1 Tabel Rekapitulasi Program Ruang

| | Jumlah | Besaran Ruang |
|---|---|---|
| Rawat Inap: | | |
| Kelas III (5 TT) | 110 x 30% = minimal 33<br>->35 TT = 7 unit | 7.2 m2/TT = 5 x 7.2m2<br>= 36m2<br>7 unit x 36m2 = **252 m2** |
| Kelas II (4 TT) | 11 unit = 44 TT | 10m2/TT = 4 x 10m2<br>= 40 m2<br>11 unit x 40m2 = **440 m2** |
| Kelas I (2 TT) | 10 unit = 20 TT | 12m2/TT = 2 x 12 m2<br>= 24 m2<br>10 unit x 24m2 = **240 m2** |
| VIP (1 TT) | 5 unit = 5 TT | 18m2/TT = 18 m2<br>5 x 18m2 = **90 m2** |
| ICU & ICCU | 110 x 5% = 5.5<br>-> 6 TT = 1 unit ICU dan 1 unit ICCU | 12 TT (2m2) = 24 m2 |

| | | |
|---|---|---|
| Fasilitas penunjang rawat inap | Ruang konsultasi<br>Ruang tindakan<br>Ruang administrasi<br>Ruang dokter<br>Ruang ganti loker<br>Ruang perawat<br>Ruang kepala rawat inap<br>Ruang linen bersih<br>Ruang linen kotor<br>Spoelhoek<br>Toilet<br>Pantri<br>Ruang janitor/service<br>Gudang bersih<br>Gudang kotor | 12m2<br>24m2<br>9m2<br>20m2<br>9m2<br>20m2<br>12m2<br>18m2<br>9m2<br>9m2<br>25m2<br>9m2<br>9m2<br>18m2<br>18m2<br>= **221m2** |
| Laboratorium | Bank darah (1)<br>WC Pengunjung (1)<br>WC Petugas (1)<br>Ruang Petugas Lab (1) | 20 m2<br>3m2<br>3m2<br>12 m2 |

| | | |
|---|---|---|
| | Ruang Kepala Lab (1)<br>Lab Hematologi (1)<br>Ruang tunggu & admin (1)<br>R. Konsul | 12 m2<br>20 m2<br>15 m2<br>20 m2<br>=**105 m2** |
| Farmasi | Kasir<br>Ruang peracikan<br>Gudang farmasi<br>Admin | 15 m2<br>13 m2<br>25 m2<br>13 m2 |
| Radiologi | X-Ray (1)<br>CT Scan (1)<br>WC (2)<br>Ruang operator (2) | 24 m2<br>24 m2<br>3m2 x 2= 6m2<br>5m2 x 2 = 10m2 |
| Tempat jenazah | Otopsi<br>Ruang staff<br>Ruang jenazah<br>Ruang duka | 24 m2<br>6 m2<br>15 m2<br>45 m2 |
| CSSD | Pusat sterilisasi<br>Laundry | 228 m2 |
| Operasi | 2 teater operasi<br>2 ruang anestesi<br>1 ruang recovery | 50 m2 x 2 = 100 m2<br>14 m2 x 2 = 28 m2<br>3 TT x 12 m2 = 36 m2 |

| | | |
|---|---|---|
| | 1 bed to bed transfer<br>2 ruang ganti<br>2 ruang scrub<br>2 ruang discharge<br>2 gudang steril<br>1 gudang non steril<br>1 farmasi<br>1 gudang equipment<br>1 ruang istirahat | 42 m2<br>7 m2 x 2 = 14 m2<br>9 m2 x 2 = 18 m2<br>14 m2 x 2 = 28 m2<br>10 m2 x 2 = 20 m2<br>15 m2<br>15 m2<br>15 m2<br>20 m2 |
| Gizi | Ruang nutrisionis (1)<br>WC (3)<br>Ruang penerimaan (1)<br>Ruang simpan bahan makanan basah (1)<br>Ruang simpan bahan makanan kering (1)<br>Ruang cuci bahan (1)<br>Ruang persiapan (1)<br>Ruang masak (1)<br>Ruang pembagian (1)<br>Gudang alat (1) | 13 m2<br>3m2 x 3 = 9m2<br>16 m2<br>6 m2<br>9 m2<br>9 m2<br>18 m2<br>18 m2<br>9 m2<br>16 m2 |
| Lapangan | 1 unit | **250 m2** |

| | | |
|---|---|---|
| Rawat Jalan | - Kardio, EKG<br>- Bedah jantung<br>- Gagal jantung, transplantasi dan hipertensi pulmonal<br>- Aritmia dan program alat pacu jantung<br>- Vaskular<br>- Klinik koroner<br>-Klinik kardiometabolik | 12 m2 / fungsi<br>= 11 x 12<br>= **132 m2** |
| Administrasi | Rekam medik<br>Resepsi<br>Kantor | 40 m2<br>15 m2<br>13 m2 |
| UGD | Ruang dokter<br>Ruang perawat<br>Pos perawat<br>Gudang alat<br>WC (2)<br>Ruang resusitasi (2)<br>Ruang tindakan<br>Ruang observasi (4) | 7 m2<br>7 m2<br>10 m2<br>10 m2<br>3m2 x 2 = 6 m2<br>7m2 x 2 = 14 m2<br>7 m2<br>9m2 x 4 = 36 m2 |

| | | |
|---|---|---|
| IPSRS | Bengkel peralatan medic<br>Bengkel kayu<br>Bengkel metal<br>Ruang admin & kerja staf<br>Ruang kepala IPSRS<br>Gudang | 36 m2<br>9 m2<br>9 m2<br>18m2<br>9 m2<br>9 m2 |
| M/E | 1 unit | 64 m2 |
| Pengolahan limbah | Area TPS<br>Area Incinerator<br>Ruang kerja & arsip<br>Lab kesehatan lingkungan<br>WC (2) | 29 m2<br>29 m2<br>6 m2<br>15 m2<br>3 m2 x 2 = 6 m2 |

Sumber. Data pribadi

2.2 Deskripsi Tapak

Site yang dipilih berada di Jl. R.A. Kartini, Cilandak, Jakarta Selatan. Pemilihan site didasarkan oleh lokasi rumah sakit jantung yang sudah ada di Jakarta yang memenuhi persyaratan site yang ada di PMK No. 56 Tahun 2014.

Gambar 2.1 Lokasi Site

Sumber Google maps 2019

Site ini merupakan zona kantor dagang dan jasa KDB rendah (K.3) yang dapat dibangun rumah sakit asalkan memenuhi persyaratan khusus yaitu memiliki

izin gangguan, memiliki lahan parkir dan wajib menyediakan prasarana pengoalahan limbah sesuai dengan standar.

Site ini memiliki KDB 30%, KLB 3, KB 16, KDH 45% dan KTB 40%. Dengan informasi ini, maka batasan batasan yang muncul untuk site ini adalah luas 15.000 m2, maksimum luas lantai dasar adalah 4500m2, maksimum luas seluruh lantai adalah 13.500m2, luas daerah hijau 6750 m2 dan luas maksimum basement 6000m2.

Tapak ini tidak berkontur sehingga memudahkan proses desain rumah sakit jantung, namun memiliki kekurangan yaitu akses pada tapak yang terbatas, yaitu hanya ada di bagian utara tapak, Jl. R.A Kartini.

# BAB 3
# PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

## 3.1 Pendekatan Desain

Pendekatan yang digunakan adalah healing environment. Healing Environment mampu mempercepat penyembuhan alami pada manusia, ditambah dengan kurang tepatnya pengaplikasian healing environment pada rumah sakit jantung di Jakarta, maka pendekatan ini dirasa tepat untuk menyelesaikan isu arsitektural yang ada.

Untuk mencapai *healing environment* strategi yang akan digunakan adalah strategi biofilik. Berdasarkan teori, penggunaan desain biofilik adalah cara yang tepat untuk mendapatkan *healing environment.*

*Biophilia* adalah kecenderungan manusia untuk berhubungan dengan alam sehingga menjadi sebuah aspek penting untuk kesehatan fisik dan mental manusia bahkan di zaman ini (Wilson 1986, Kellert and Wilson 1993, Kellert 1997, 2012).

Desain biofilik harus menerapkan prinsip-prinsip berikut (Kellert 2015):

a. Desain biofilik memerlukan keterlibatan yang berkelanjutan dengan alam

b. Desain biofilik berfokus pada adaptasi manusia terhadap dunia alami yang dari waktu ke waktu sudah memajukan kesehatan, kebugaran dan kesejahteraan manusia.

c. Desain biofilik mendorong keterikatan emosional terhadap suatu tempat

d. Desain biofilik mempromosikan interaksi positif antara manusia dan alam

e. Desain biofilik mendorong solusi arsitektur yang saling menguatkan, saling berhubungan dan terintegrasi.

Ada banyak strategi desain biofilik menurut berbagai ahli, salah satunya adalah tabel dibawah ini yang merupakan teori milik Kellert:

3.1 Tabel strategi biofilik

| Direct Experience of Nature | Indirect Experience of Nature | Experience of Space and Place |
|---|---|---|
| ● Light<br>● Air<br>● Water<br>● Plants<br>● Animals<br>● Weather<br>● Natural Landscapes and Ecosystem<br>● Fire | ● Images of Nature<br>● Natural Materials<br>● Natural Colors<br>● Stimulating Natural Air and Light<br>● Naturalistic Shapes and Forms<br>● Evoking Nature<br>● Information Richness<br>● Age, change and the patina of time<br>● Natural geometries<br>● Biomimicry | ● Prospect and refuge<br>● Organized complexity<br>● Integration of parts to whole<br>● Transitional spaces<br>● Mobility and wayfinding<br>● Cultural and ecological attachment to place |

Sumber. Data pribadi

3.2 Metoda Desain

Kerangka kerja desain yang digunakan adalah *force-based framework,* dengan menggunakan strategi biofilik sebagai force-nya.

Metoda desain yang dilakukan adalah dengan mengeksplorasi sirkulasi antar zona. Setelah eksplorasi zona dilakukan, maka dilanjutkan dengan sirkulasi antar instalasi dan kemudian berlanjut sampai ke ruang ruang yang ada di tiap instalasi.

# BAB 4
# KONSEP DESAIN

## 4.1 Eksplorasi Formal

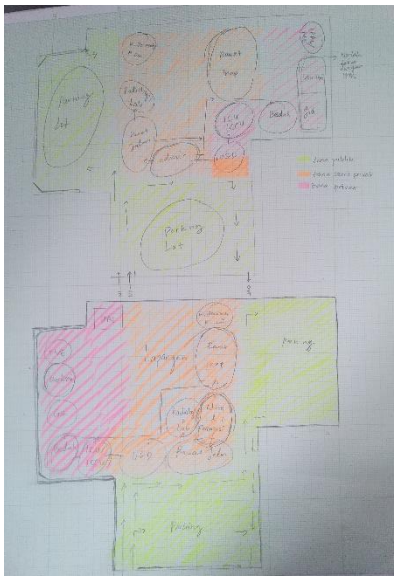
### 4.1.1 Eksplorasi Zonasi

Zonasi rumah sakit dibagi menjadi 3 yaitu zona publik, privat dan servis. Zona publik adalah area yang melayani kegiatan medis yang dapat diakses langsung oleh pasien, zona ini mencakup instalasi gawat darurat, instalasi rawat jalan, diagnostik dan farmasi.

Zona privat adalah area yang melayani kegiatan medis namun membutuhkan akses khusus, zona ini mencakup instalasi rawat inap, ICU, ICCU dan instalasi bedah.

Zona servis adalah area yang menyediakan dukungan bagi aktivitas rumah sakit, area ini hanya dapat diakses oleh tenaga kerja rumah sakit.

Gambar 4.1 Eksplorasi Zonasi



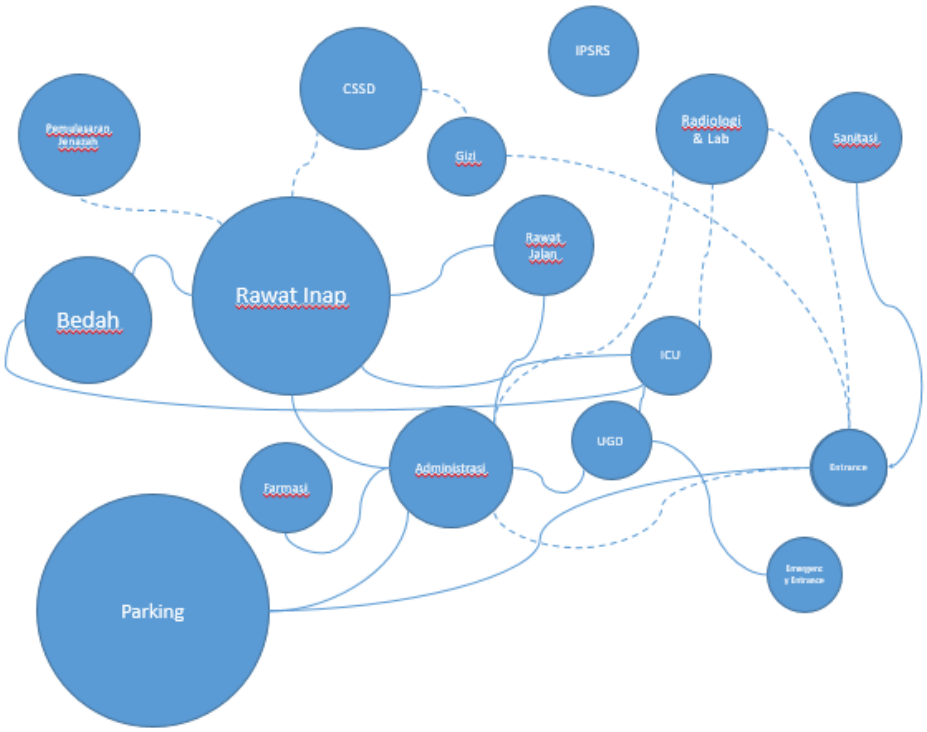
Sumber. Data pribadi

Setelah melakukan eksplorasi zona, diputuskan untuk menggunakan konfigurasi zona kedua dikarenakan lebih memenuhi persyaratan sirkulasi rumah sakit.

### 4.1.2 Eksplorasi Sirkulasi

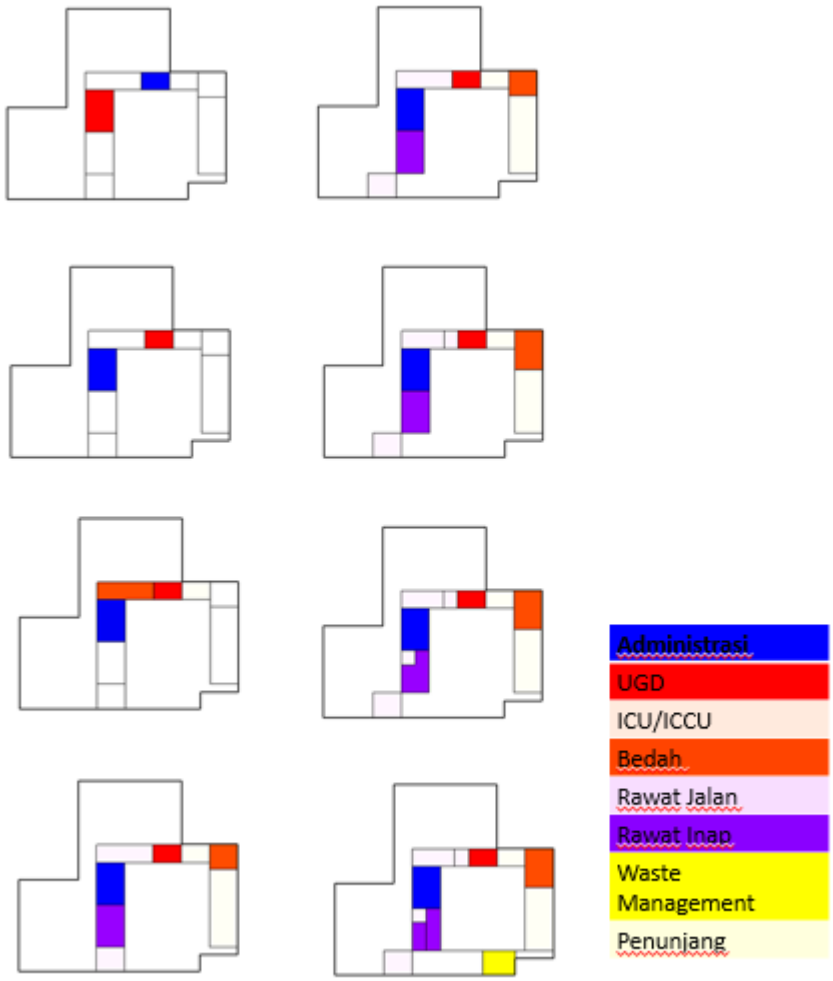
Berdasarkan zonasi yang sudah ditetapkan dan persyaratan sirkulasi rumah sakit, maka akan didapatkan bubble diagram yang dapat digunakan untuk melakukan eksplorasi konfigurasi instalasi.

Gambar. 4.2 Bubble diagram




Sumber. Data pribadi

Gambar 4.3 Eksplorasi sirkulasi instalasi




Sumber. Data pribadi

4.1.3 Eksplorasi Strategi Biofilik

Eksplorasi selanjutnya adalah eksplorasi aplikasi strategi biofilik dengan cara melihat ruang apa yang dipakai oleh pasien dalam waktu panjang. Apabila

pasien menghabiskan waktu yang lama di suatu ruang, maka ruangan tersebut akan menjadi titik penting pengaplikasian strategi *healing environment.*

Tabel 4.1 Persyaratan alami terkait aktivitas dan ruang

| | Aksesibilitas pasien | *Lighting* alami | Penghawaan alami | *View* alami | *Noise reduction* |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelas III | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ |
| Kelas II | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ |
| Kelas I | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ |
| VIP | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ |
| ICU | +++ | +++ | + | ++ | +++ |
| Laboratorium | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |
| Farmasi | ++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| Radiologi | +++ | +++ | +++ | + | ++ |
| Tempat jenazah | ++ | ++ | +++ | + | ++ |
| Laundry | + | ++ | ++ | + | + |
| Operasi | ++ | ++ | + | + | +++ |
| Gizi | + | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Lapangan | ++ | ++ | + | +++ | + |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rawat Jalan | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |
| Administrasi | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| UGD | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |
| Ruang Doa | ++ | ++ | +++ | +++ | +++ |
| M/E | + | ++ | ++ | - | + |
| Pengolahan limbah | + | ++ | ++ | - | - |

Sumber. Data pribadi

Tabel 4.2 Tabel pengaplikasian strategi biofilik

| Lokasi | Kondisi Pasien | Strategi Biofilik |
|---|---|---|
| Radiologi (CT Scan, X-Ray) | *Claustrophobic* | *Refuge & Prospect* |
| ICU/ICCU Operation Room | Tidak sadar | - |
| ICU/ICCU -> Rawat Inap | Perasaan bercampur, | Permainan cahaya dari area ICU/ICCU ke Rawat Inap (increases awareness of space, Kellert 2018) |
| Rawat Inap | Stress, merasa lemah, kesakitan | Taman dengan pohon dahan menyebar<br>(Positive emotional responses to urban with trees versus urban with inanimate object. Lower blood pressure and positive |

| | | |
|---|---|---|
| | | emotional response to trees with spreading shape compared to trees with rounded or conical forms. Lohr and Pearson-Mims 2006)<br><br>*Hedges*<br><br>(Relaxing effect: the EEG data supported the conclusion that the greenery elicited relaxation. Nakamura & Fujii 1992)<br><br>Pemadangan alam, *natural white noise*<br><br>(Significantly reduced pain for the participants exposed to nature scene and sound)<br><br>Vegetasi dan air<br><br>(faster and more complete recovery, greater stress reduction heart period deceleration Ulrich 1991) |
| Ruang tunggu ICU/ICCU<br><br>Rawat Jalan | Bosan, stress, cemas | Lukisan alam/Proyeksi alam<br><br>(Stress reduction: patients felt calmer and less tense in the mural condition than in the plain waiting room Heerwagen 1990)<br>*Recycled elements*<br>(absence of change fosters feelings of monotony and boredom) |

Sumber. Velarde, Fry, Tveit 2007

Strategi strategi tersebut akan diaplikasikan dengan cara membuat ruang ruang biofilik yang dapat dengan mudah diakses dan dirasakan oleh pasien baik yang dapat berjalan jalan ataupun yang hanya bisa terbaring, dengan begitu pasien akan dapat memiliki keterlibatan dengan alam yang terus menerus sehingga dapat memenuhi prinsip biofilik.

Pertimbangan lebih juga dapat diberikan pada ruang parkir untuk menambah daya tarik rumah sakit.

## 4.2 Eksplorasi Teknis

Tabel selanjutnya adalah tabel kebutuhan pencahayaan, penghawaan dan view buatan untuk mengantisipasi pencahayaan, penghawaan dan view alami yang fluktuatif atau ketidaktepatan pengaplikasian strategi *healing environment*.

Tabel 4.3 Persyaratan buatan terkait aktivitas dan ruang

| | *Lighting* buatan | Penghawaan buatan | *View* buatan |
|---|---|---|---|
| Kelas III | +++ | ++ | ++ |
| Kelas II | +++ | ++ | ++ |
| Kelas I | +++ | ++ | ++ |
| VIP | +++ | ++ | ++ |
| ICU | +++ | +++ | + |
| Laboratorium | +++ | ++ | ++ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Farmasi | +++ | +++ | ++ |
| Radiologi | +++ | +++ | + |
| Tempat jenazah | ++ | +++ | + |
| Laundry | ++ | ++ | + |
| Operasi | +++ | +++ | + |
| Gizi | ++ | +++ | ++ |
| Lapangan | ++ | - | - |
| Rawat Jalan | +++ | +++ | ++ |
| Administrasi | +++ | ++ | ++ |
| UGD | +++ | +++ | ++ |
| Ruang Doa | ++ | +++ | ++ |
| M/E | ++ | ++ | - |
| Pengolahan limbah | ++ | ++ | - |

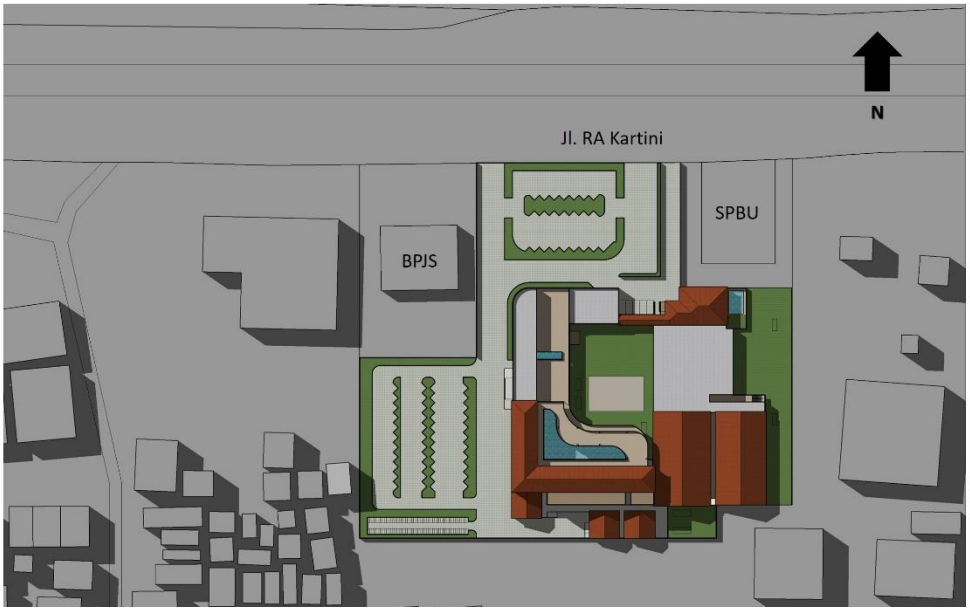
Sumber. Data pribadi

# BAB 5

# DESAIN

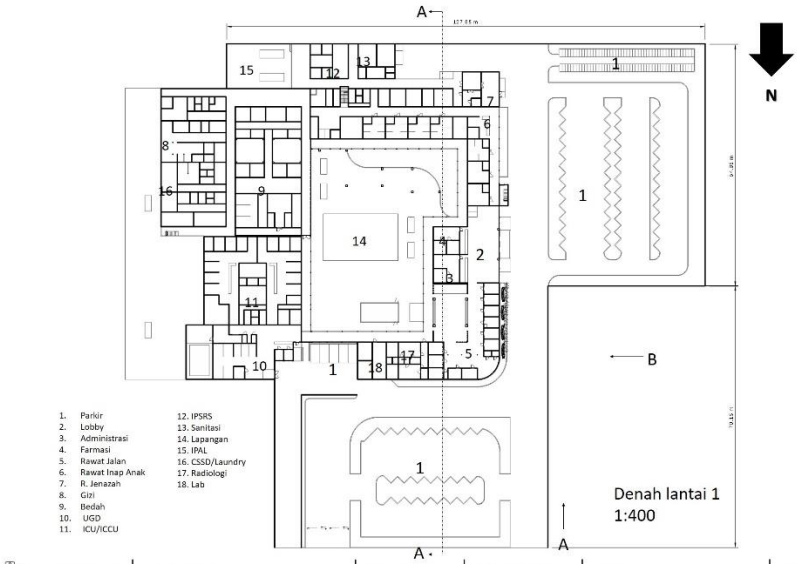
5.1 Eksplorasi Formal

Gambar 5.1 Site Plan



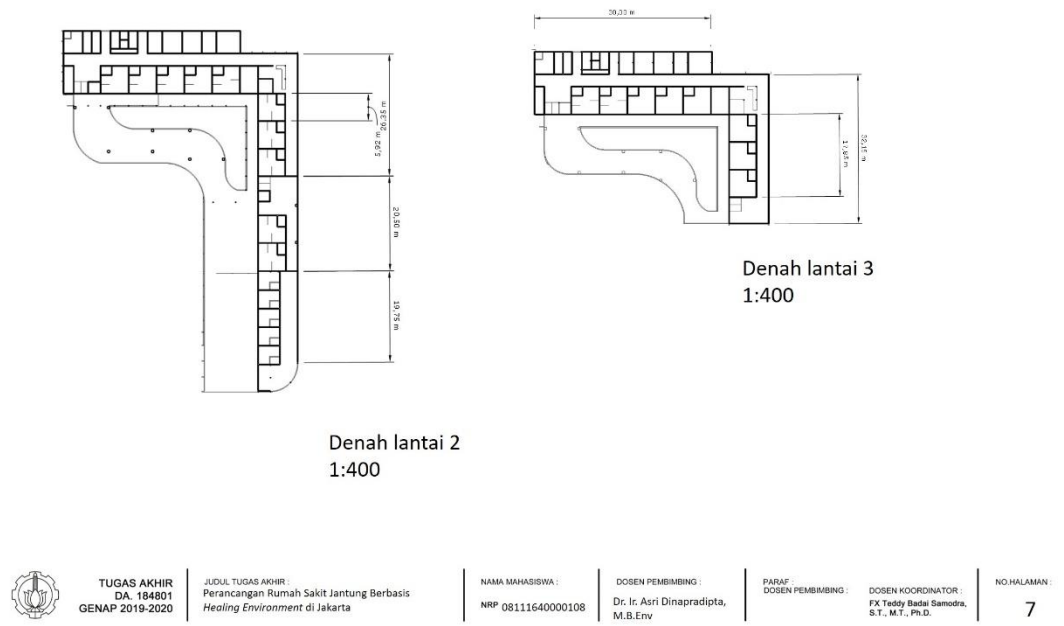

Sumber. Data pribadi

Gambar 5.2 Denah Lantai 1




Sumber. Data pribadi

Gambar 5.3 Denah Lantai 2 dan 3

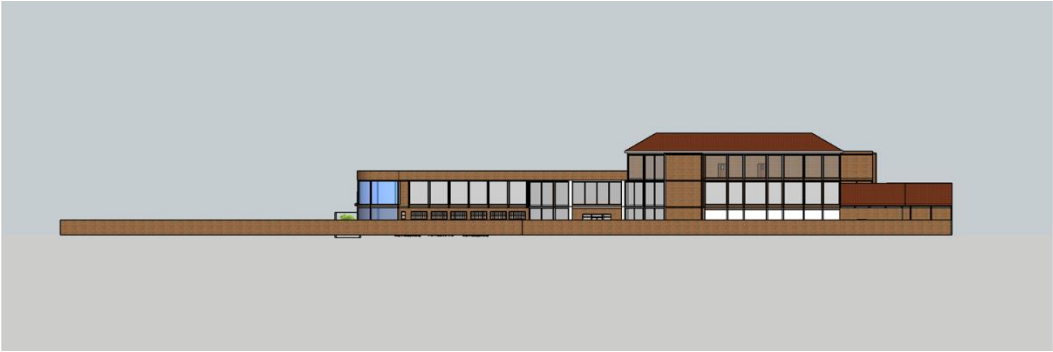



Sumber. Data pribadi

Gambar 5.4 Tampak A

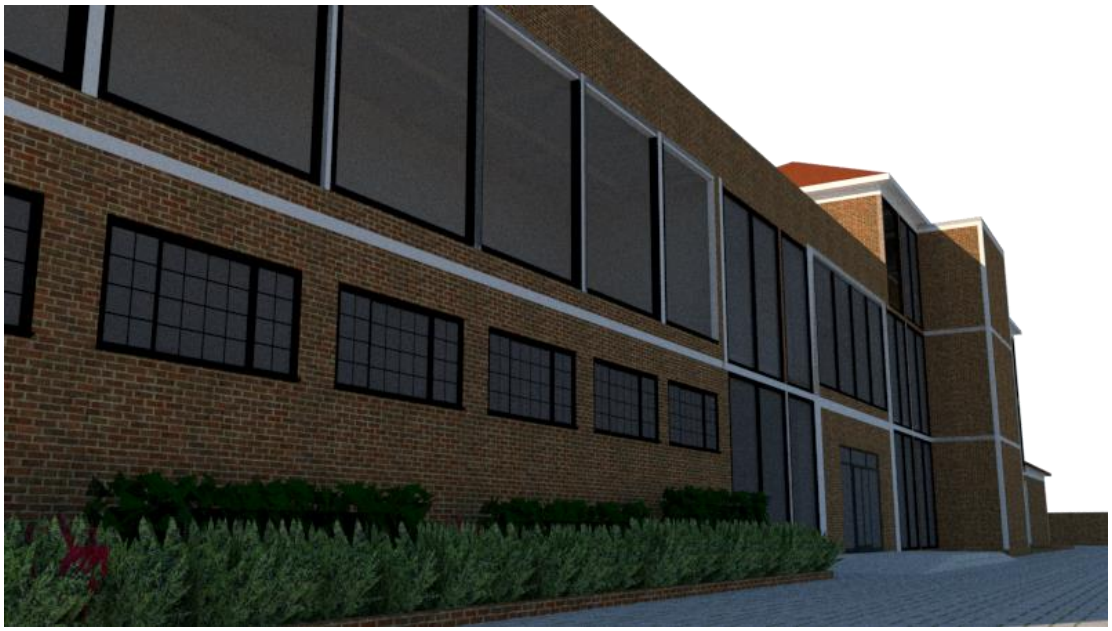
Sumber. Data pribadi

Gambar 5.5 Tampak B



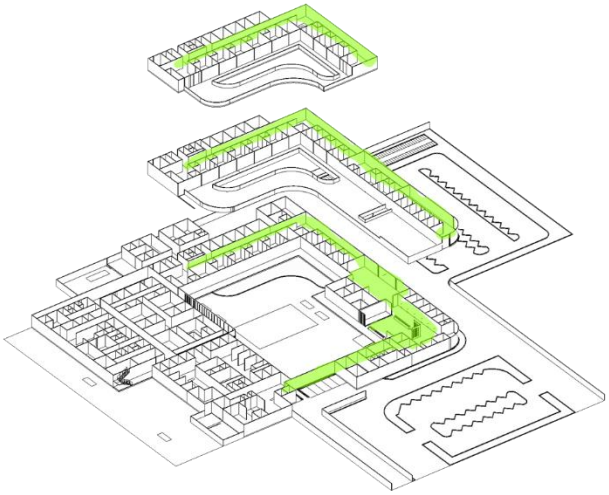
Sumber. Data pribadi

Gambar 5.6 3D Lobby



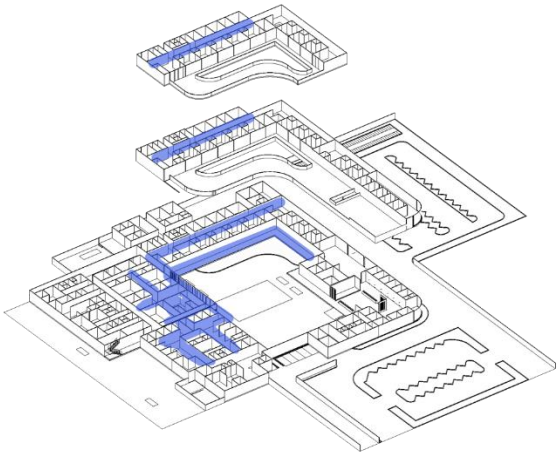
Sumber. Data pribadi

Gambar 5.7 Sirkulasi Pengunjung



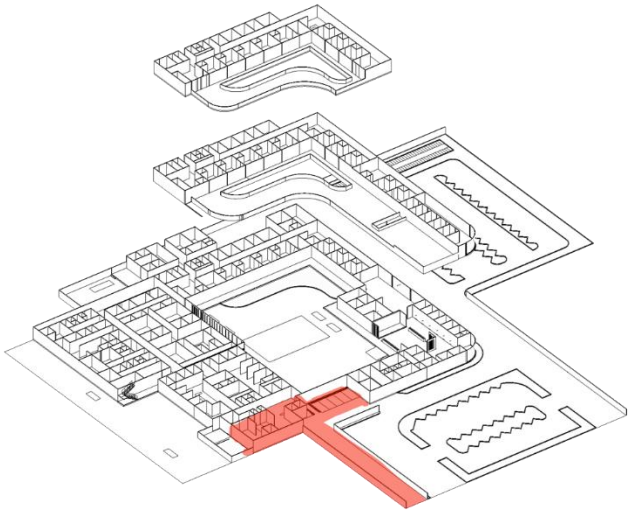
Sumber. Data pribadi

Gambar 5.8 Sirkulasi medis



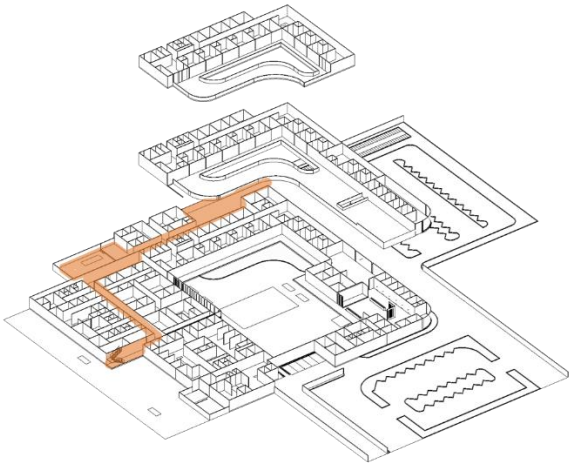
Sumber. Data pribadi

Gambar 5.9 Sirkulasi Darurat



Sumber. Data pribadi

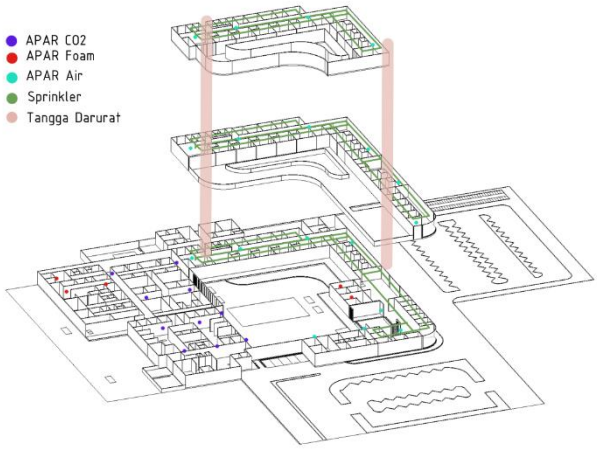
Gambar 5.10 Sirkulasi Servis



Sumber. Data pribadi

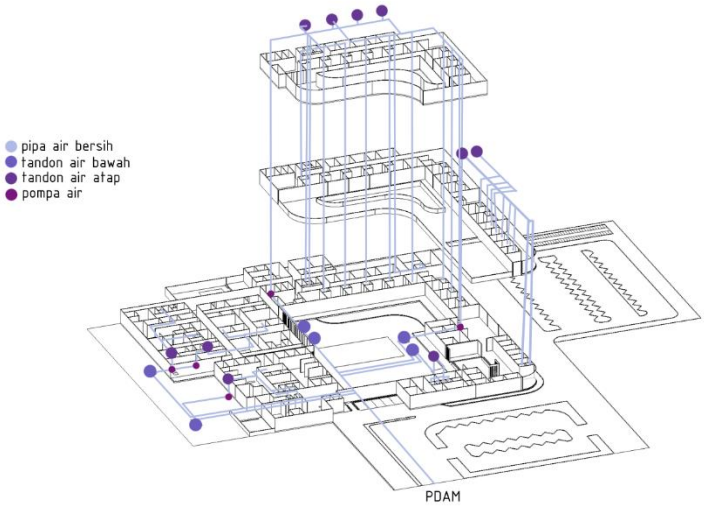
5.2 Eksplorasi Teknis

Gambar 5.11 Utilitas keamanan kebakaran

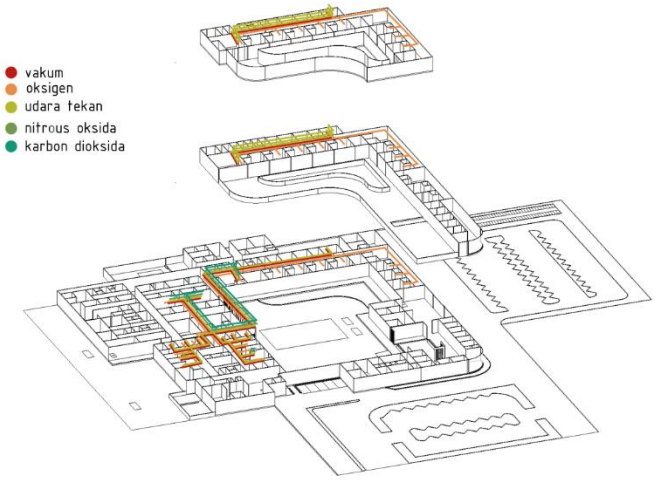



Sumber. Data Pribadi

Gambar 5.12 Utilitas air bersih

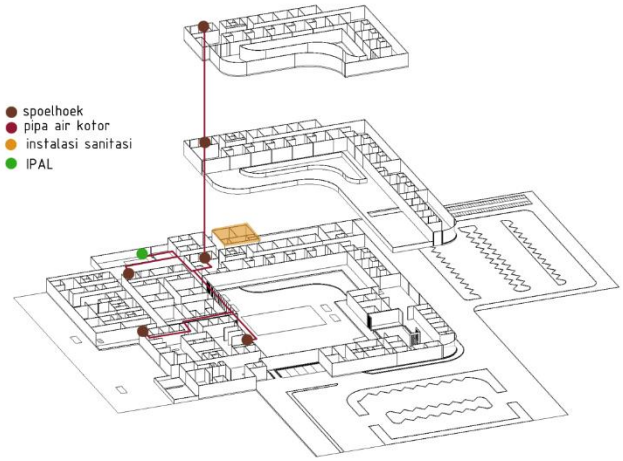


Gambar 5.13 Utilitas gas medik

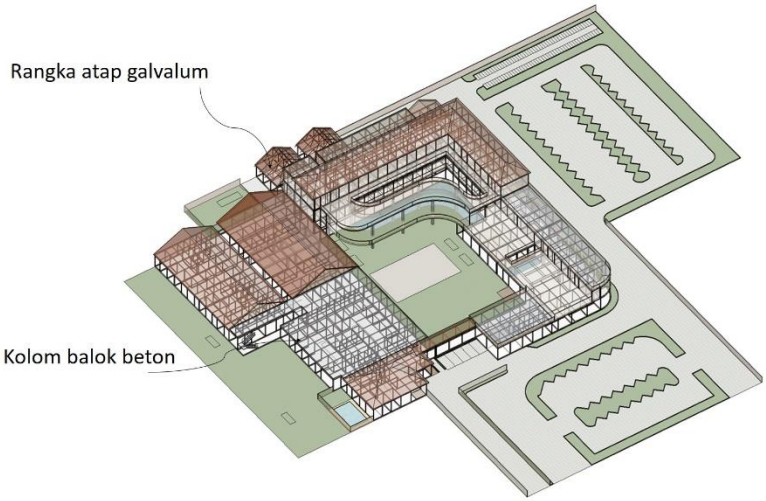



Sumber. Data pribadi

Gambar 5.14 Utilitas limbah medis



Gambar 5.15 Struktur bangunan




Aksonometri Struktur

# BAB 6
# KESIMPULAN

Dari perancangan ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa memang mungkin mengaplikasikan konsep *healing environment* pada sebuah bangunan rumah sakit, namun ada kekurangn kekurangan tersendiri yang muncul.

Pertama adalah kebutuhan lahan yang cukup besar untuk membangun rumah sakit ini. Karena setiap ruangan membutuhkan akses menuju ruang terbuka yang sangat penting dalam strategi biofilik.

Kedua adalah berkurangnya area yang bisa digunakan untuk menerima pasien rawat inap. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan akses menuju ruangan terbuka dari tiap ruangan karena hal tersebut sangat penting untuk menjalankan strategi biofilik.

Pada akhirnya, konsep *healing environment* memang memberikan dampak yang baik untuk kesehatan pasien, walaupun harus ditukar dengan kekurangan yang ada.

# DAFTAR PUSTAKA


Heerwagen, Judith (2009) "Biophilia, health, and well-being." *In: Campbell, Lindsay; Wiesen, Anne, eds. Restorative commons: creating health and well-being through urban landscapes. Gen. Tech Rep. NRS-P-39. US Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station:* hal: 38-57.

Kellert, Stephen (2018), *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*, Yale University Press, London.

Kellert, Stephen, and E. Calabrese. The practice of biophilic design, 2015 Diambil dari: www.biophilic-design.com pada 25 Oktober 2019

Kementrian Kesehatan RI. Hasil utama riskesdas 2018, 2018. Diambil dari: https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf pada 10 Oktober 2019

Kementerian Kesehatan RI (2014), *Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*, no. 56, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Kementrian Kesehatan RI (2012), *Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia , Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2010), *Klasifikasi Rumah Sakit*, no. 340, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Matsunaga, Keiko, et al. (2011) "Physiologically relaxing effect of a hospital rooftop forest on older women requiring care." *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol. 59, No. 11, hal: 2162-2163.

Odell, Mandy (2000) "The patient's thoughts and feelings about their transfer from intensive care to the general ward." *Journal of advanced nursing*, Vol. 31, No. 2 hal: 322-329.

Park, Seong-Hyun, and Richard H. Mattson (2008) "Effects of flowering and foliage plants in hospital rooms on patients recovering from abdominal surgery." *HortTechnology*, Vol. 18, No. 4, hal: 563-568.

Salingaros, Nikos A. (2015) *Biophilia and Healing Environments: Healthy Principles For Designing the Built World*, Terrapin Bright Green, LLC., New York

Soderlund, Jana, and Peter Newman. (2015) "Biophilic architecture: a review of the rationale and outcomes." *AIMS Environmental Science*, Vol. 2. No. 4, hal: 950-969.

Ulrich, Roger (1984) "View through a window may influence recovery." *Science* Vol. 224, No. 4647 hal: 224-225.

Velarde, Ma D., Gary Fry, and Mari Tveit (2007) "Health effects of viewing landscapes–Landscape types in environmental psychology." *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 6, No. 4, hal: 199-212.