

# RUMAH SAKIT ORTOPEDI DAN TRAUMATOLOGI DI JAKARTA

Oleh : Nurul Aini Damazni Chaniago, Erni Setyowati, Indriastjario

*Kota Jakarta merupakan kota besar di Indonesia yang mengalami perkembangan pesat di segala bidang, baik dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, maupun ilmu dan pengetahuan yang akan mempengaruhi segala aspek kehidupan masyarakat. Terutama dalam pertumbuhan jumlah penduduk, hal ini mempengaruhi segala aktivitas masyarakat Kota Jakarta termasuk perihal kesehatan dan keselamatan jiwa. Seiring dengan perkembangan kota tersebut, kasus dan insiden yang terjadi di Kota Jakarta juga ikut bertambah. Pemilihan fungsi fasilitas kesehatan yang mawadahi penanganan kasus trauma sangat dibutuhkan. Dalam ilmu kesehatan di Indonesia, fasilitas tersebut ditangani oleh bidang traumatologi. Ilmu traumatologi ini berkaitan erat dengan kondisi tulang karena itu merupakan subspesialis dari ilmu bedah tulang (ortopedi). Oleh karena itu, keberadaan fasilitas yang menangani ortopedi dan traumatologi sangat dibutuhkan di kota besar seperti Jakarta, yaitu berupa Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta.*

*Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta tersebut mengusung konsep arsitektur modern tropis. Mengunggulkan kemodernan namun tidak melupakan lingkungan dan iklim setempat karena dibangun di Kota Jakarta yang merupakan bagian dari Indonesia sebagai negara tropis. Menggabungkan sisi arsitektural dan lansekap sekitar, diharapkan menjadi destinasi para peneliti baik skala nasional maupun skala internasional.*

*Kajian diawali dengan mempelajari pengertian tentang rumah sakit, pengertian dan standar-standar mengenai rumah sakit khusus ortopedi dan traumatologi, serta studi banding beberapa rumah sakit ortopedi dan traumatologi yang telah ada. Dilakukan juga tinjauan mengenai Kota Jakarta, perkembangan rumah sakit ortopedi dan traumatologi di kota tersebut, serta program-program pemerintah yang mendukungnya. Pendekatan perancangan arsitektural dilakukan dengan konsep arsitektur modern tropis. Selain itu dilakukan pendekatan fungsional, kinerja, teknis, dan konstekstual. Pemilihan tapak dilakukan pada 3 alternatif lokasi dengan menggunakan matriks pembobotan. Sebagai kesimpulan, luaran program ruang yang diperlukan, serta gambar-gambar 2 dimensi dan 3 dimensi sebagai ilustrasi desain.*

**Kata Kunci :** Rumah Sakit, Ortopedi, Traumatologi, Jakarta, Modern, Tropis

## 1. LATAR BELAKANG

Melihat dari perkembangan kota dan berbagai kasus trauma yang terjadi dewasa ini, pemilihan fungsi fasilitas kesehatan yang mawadahi penanganan kasus trauma sangat dibutuhkan. Dalam ilmu kesehatan di Indonesia, fasilitas tersebut ditangani oleh bidang traumatologi, yaitu studi tentang luka yang disebabkan oleh kecelakaan atau kekerasan kepada seseorang serta terapi bedah dan perbaikan kerusakan. Traumatologi sering disebut sebagai operasi kecelakaan. Ilmu traumatologi ini berkaitan erat dengan kondisi tulang karena itu merupakan subspesialis dari ilmu bedah tulang (ortopedi), sehingga ortopedi dan traumatologi merupakan satu-kesatuan dalam ilmu kesehatan di Indonesia.

Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi ada dikarenakan kebutuhan masyarakat akan sarana kesehatan khususnya dalam bidang traumatologi dan kesehatan tulang yang sering berhubungan dengan kasus kecelakaan. Kebutuhan ini dapat dilihat dari bertambahnya respon masyarakat terutama pemerintah dan ahli medis yang menginginkan didirikannya rumah sakit yang khusus menangani kasus tulang dan traumatologi. Di Indonesia, tercatat hanya sedikit jumlah rumah sakit khusus rujukan ortopedi dan traumatologi di setiap daerah.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkanlah pembangunan fisik berupa Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Kota Jakarta. Mengingat Kota Jakarta merupakan wilayah padat penduduk, maka hubungan

antara pembangunan dan lingkungan sekitar harus berkesinambungan. Pembangunan kota yang metropolis harus tetap menyesuaikan kondisi alam dan lingkungan sekitar, terutama terhadap isu iklim global dewasa ini. Maka dari itu konsep bangunan modern tropis cocok diterapkan pada pembangunan di Indonesia masa kini. Itu sebabnya, pembangunan Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta akan diterapkan konsep arsitektur modern tropis.

## 2. RUMUSAN MASALAH

Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta diperlukan untuk memfasilitasi proses pengobatan dan penyembuhan pasien dalam bidang ortopedi (tulang) dan traumatologi (bedah trauma) di Kota Jakarta.

Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi dibutuhkan dengan harus memiliki sarana dan prasarana yang lengkap sesuai dengan kebutuhan pengguna (mahasiswa dan peneliti skala nasional maupun internasional).

## 3. TUJUAN

Maksud dari Perencanaan dan Perancangan Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta adalah dapat mengakomodasi seluruh kebutuhan pasien kasus ortopedi dan traumatologi, yang meliputi proses penyembuhan, perawatan, pengobatan, dan rehabilitasi medik pasien.

#### 4. METODOLOGI

Kajian diawali dengan mempelajari pengertian dan hal-hal mendasar tentang rumah sakit, pengertian dan standar-standar mengenai tata ruang rumah sakit khusus ortopedi dan traumatologi, serta studi banding beberapa rumah sakit ortopedi dan traumatologi yang telah ada. Dilakukan juga tinjauan mengenai Kota Jakarta, perkembangan rumah sakit ortopedi dan traumatologi di kota tersebut, serta program-program pemerintah yang mendukungnya. Selain itu dilakukan pendekatan fungsional, kontekstual, teknis, kinerja, dan arsitektural dilakukan dengan konsep arsitektur modern tropis. Pemilihan tapak dilakukan pada 3 alternatif lokasi dengan menggunakan matriks pembobotan.

#### 5. KAJIAN PUSTAKA

##### 5.1 Tinjauan Umum Rumah Sakit

###### a. Pengertian Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 340/Menkes/Per/III/2010, definisi rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

###### b. Jenis dan Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI, rumah sakit dapat dibagi berdasarkan jenis pelayanan dan pengelolaannya. Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan yaitu:

- Rumah sakit umum
- Rumah sakit khusus

Berdasarkan pengelolaannya yaitu:

- Rumah sakit publik/pemerintah
- Rumah sakit privat/swasta

Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, klasifikasi rumah sakit yaitu:

- Rumah Sakit Umum/Khusus Kelas A
- Rumah Sakit Umum/Khusus Kelas B
- Rumah Sakit Umum/Khusus Kelas C
- Rumah Sakit Umum/Khusus Kelas D

##### 5.2 Tinjauan Khusus Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi

###### a. Pengertian

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, ortopedi (orthopedi atau orthopaedi) ialah ilmu tentang penyembuhan tulang anggota gerak atau tulang punggung yang tidak lurus atau salah bentuk. Dalam ilmu kedokteran, bedah ortopedi adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang cedera akut, kronis, dan trauma serta gangguan lain sistem muskuloskeletal (rangka dan otot).

Menurut Wikipedia, traumatologi (dari bahasa Yunani 'trauma' atau luka) adalah studi tentang luka dan

cedera yang disebabkan oleh kecelakaan

atau kekerasan kepada seseorang, serta terapi bedah dan perbaikan kerusakan. Traumatologi merupakan cabang ilmu kedokteran yang sering dianggap sebagai bagian dari bedah atau operasi. Di negara-negara tanpa spesialisasi bedah trauma, traumatologi sering menjadi sub-spesialisasi untuk bedah tulang atau ortopedi.

###### b. Lingkup Pelayanan

Tabel 1. Lingkup Pelayanan Rumah Sakit Ortopedi-Traumatologi

No.	Jenis Pelayanan	Kelas A	Kelas B	Kelas C
<b>1</b>	<b>Spesialis Utama : Ortopedi</b>			
	a. Rawat Jalan			
	<i>Lower Extermite Surgery</i>	+	+	+
	<i>Spine Surgery</i>	+	+	+
	<i>Hand and Micro Surgery</i>	+	+	+
	<i>Paediatric Surgery</i>	+	+	+
	<i>Reconstruction Surgery</i>	+	+	+
	b. Rawat Inap	+	+	+
	c. Rawat Darurat	+	+	+
	d. Rawat Intensif	+	+	+
	e. Tindakan Operasi	+	+	+
<b>2.</b>	<b>Spesialis dan sub spesialis lainnya</b>			
	a. Badan Vaskuler	+	+	-
	b. Bedah Plastik	+	-	-
	c. Bedah Mulut	+	-	-
	d. Bedah Umum	+	+	+
	e. Saraf	+	+	+
	f. Anak	+	+	+
	g. Penyakit dalam	+	+	+
	h. Lainnya	+	+	+
<b>3.</b>	<b>Penunjang</b>			
	a. Radiologi	+	+	+
	b. Rehabilitasi Medik	+	+	+
	c. Anestesi	+	+	+
	d. Patologi Klinik	+	+	+
	e. Gizi	+	+	+
	f. Patologi Anatomi	+	+	+
	g. Farmasi	+	+	+
	h. Sterilisasi	+	+	+
	i. Umum	+	+	+
	j. Gigi	+	+	+
	k. Bank Darah	+	+	+

Sumber: Permenkes RI No. 340/Menkes/Per/III/2010

###### c. Pelaku dan Aktivitas

Tabel 2. Sumber Daya Manusia Rumah Sakit Ortopedi-Traumatologi

No	Jenis Ketenagaan	Kelas A		Kelas B		Kelas C	
		Total	Tenaga	Total	Tenaga	Total	Tenaga
<b>1</b>	<b>Tenaga Medis</b>						
	a. Bedah Ortopedi	10	5	5	2	1	1
	b. Bedah Vaskuler	3	1	1	1	-	-
	c. Bedah Plastik	3	1	-	-	-	-
	d. Bedah Mulut	3	1	-	-	-	-
	e. Bedah Umum	1	-	1	-	1	-
	f. Saraf	1	-	1	-	1	-
	g. Anak	1	-	1	-	1	-
	h. Penyakit Dalam	1	-	1	-	1	-
	i. Radiologi	3	1	1	-	-	-
	j. Rehabilitasi Medik	3	1	1	-	-	-
	k. Anestesi	3	1	1	1	-	-
	l. Patologi Klinik		2		1		-
	m. Gizi Klinik		1		1		-
n. Patologi Anatomi		1		1		-	
o. Umum		5		3		2	
p. Gigi		2		1		1	
<b>2. Tenaga Keperawatan</b>		1:1 TT		1:1 TT		2:3 TT	
<b>3. Tenaga Kesehatan Non Keperawatan</b>	a. Kefarmasian		3		2		1
	b. Gizi		3		1		1
	c. Keteknisian Medis		5		2		1
	d. Kesehatan Masyarakat		3		1		1
	e. Keterampilan Fisik		3		1		1
	f. Laboratorium		3		2		1
	g. Kesehatan Lainnya		3		1		-

Sumber: Permenkes RI No. 340/Menkes/Per/III/2010

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan RI, ketenagaan/pelaku dalam rumah sakit adalah:

- Pasien, yang terdiri dari:
  1. pasien rawat jalan
  2. pasien gawat darurat  
berarti cedera
  3. pasien rawat inap
- Tenaga Pelaksana, yang terdiri dari: 1. Tenaga Medis

yang

- 2. Tenaga Paramedis Perawatan
- 3. Tenaga Paramedis Non Perawatan
- 4. Tenaga Non Medis
- Pengunjung.

Menurut Allen dan Karolyi (1976) untuk kepentingan perencanaan rumah sakit, aktivitas utama rumah sakit dibagi menjadi beberapa bagian. Aktivitas tersebut:

- Aktivitas Rawat Jalan
- Aktivitas Perawatan
- Aktivitas dan Sistem Kerumahtanggaan
- Aktivitas Diagnosis dan Terapi
- Aktivitas Pemasokan
- Aktivitas Pelayanan Umum dan Administrasi

d. Sarana dan Prasarana

Tabel 3. Sarana-Prasarana Rumah Sakit Ortopedi-Traumatologi

No	Sarana dan Prasarana	Kelas A	Kelas B	Kelas C
1	Bangunan/Ruang Rawat Jalan	+	+	+
2	Bangunan/Ruang Rawat Inap	>100TT	50-100TT	25-5-TT
3	Bangunan/Ruang Rawat Darurat	+	+	+
4	Bangunan/Ruang Tindakan Operatif	+	+	+
5	Bangunan/Ruang Rawat Intensif	+	+	+
6	Bangunan/Ruang Radiologi	+	+	+
7	Bangunan/Ruang Rehabilitasi Medik	+	+	+
8	Bangunan/Ruang Laboratorium Klinik	+	+	+
9	Bangunan/Ruang Gizi	+	+	+
10	Bangunan/Ruang Farmasi	+	+	+
11	Bangunan/Ruang Pemeliharaan S/P/A RS	+	-	-
12	Bangunan/Ruang Pemeliharaan L. RS	+	-	-
13	Bangunan/Ruang Sterilisasi	+	+	+
14	Bangunan/Ruang Laundry	+	-	-
15	Bangunan/Ruang Pemulasaraan Jenazah	+	+	-
16	Bangunan/Ruang Rekam Medis	+	+	+
17	Bangunan/Ruang Administrasi RS	+	+	+
18	Bangunan/Ruang Rumah Dinas & Asrama	+	+	-
19	Bangunan/Ruang Gudang	+	+	-
20	Bangunan/Ruang Bengkel/Workshop Protesa	+	+	+

Sumber: Permenkes RI No. 340/Menkes/Per/III/2010

e. Kelompok Ruang berdasarkan Jenis Pelayanan

Berdasarkan Pokok-Pokok Pedoman Arsitektur Medik Rumah Sakit (1991), Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan di Rumah Sakit (2008), dan Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit (2010), Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi secara umum mempunyai ruang-ruang berdasarkan jenis pengelompokan atas pelayanan, yang digambarkan sebagai berikut:

- 1. Pelayanan Medik
  - a. Instalasi Gawat Darurat (Emergency Unit)
  - b. Instalasi Rawat Jalan (Poliklinik)
  - c. Instalasi Rawat Inap (Wards)
  - d. Instalasi Rawat Intensif (Intensive Care Unit/ICU)
  - e. Instalasi Bedah Sentral (Central Operation Theatre/COT)
  - f. Instalasi Rehabilitasi Medik
- 2. Pelayanan Penunjang Medik
  - a. Instalasi Sterilisasi Pusat (Central Supply Sterilization Department/CSSD)
  - b. Instalasi Farmasi
  - c. Instalasi Radiologi
  - d. Instalasi Laboratorium

- 3. Pelayanan Penunjang Non-Medik
  - a. Instalasi Pemulasaraan Jenazah
  - b. Instalasi Gizi (Dapur)
  - c. Instalasi Linen/Binatu (Laundry)
  - d. Instalasi Pemeliharaan Sarana (Bengkel Mekanikal Elektrikal/Workshop)
  - e. Instalasi Sanitasi
  - f. Instalasi Gas Medis
- 4. Pelayanan Administrasi dan Rekam Medik

6. STUDI BANDING

6.1 Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi Prof. Dr. R. Soeharso, Surakarta



Gambar 1. Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Merupakan sebuah rumah sakit khusus ortopedi yang fokus dengan pelayanan terhadap segala kebutuhan kesehatan di bidang ortopedi-traumatologi dan rehabilitasi medik. Rumah sakit yang berdiri di lahan seluas ±103.000 m<sup>2</sup> dan memiliki luas bangunan ±21.610 m<sup>2</sup> ini telah menjadi rumah sakit pusat rujukan nasional di bidang ortopedi dan traumatologi dengan klasifikasi rumah sakit khusus kelas A dan sebagai Rumah Sakit Pendidikan Kolegium Ilmu Ortopedi dan Traumatologi Indonesia.

6.2 Rumah Sakit Orthopaedi dan Traumatologi Purwokerto

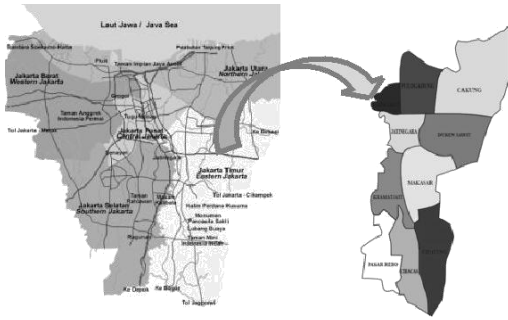


Gambar 2. Rumah Sakit Orthopaedi Purwokerto

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Merupakan rumah sakit khusus ortopedi-traumatologi dan rehabilitasi medik yang berdiri pada tanggal 1 Agustus 2006 dan diprakarsai oleh dr. Iman Solichin, SpOT, Spine. Rumah sakit ini berdiri di lahan seluas ±10.258 m<sup>2</sup> dan luas bangunan ±3.774 m<sup>2</sup>.

7. KAJIAN LOKASI



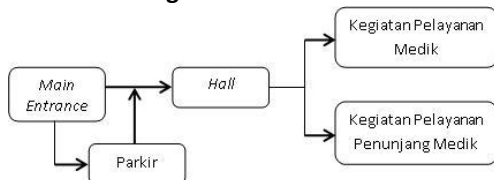
**Gambar 3. Peta Wilayah Kota Jakarta Timur**  
 Sumber : [www.jakarta.go.id](http://www.jakarta.go.id)

Lokasi perancangan Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi terletak di Provinsi DKI Jakarta yang merupakan salah satu kota besar di Indonesia. Berdasarkan hasil proyeksi penduduk dengan jumlah penduduk DKI Jakarta sebanyak 9.607.787 jiwa, diketahui bahwa Kotamadya Jakarta Timur memiliki jumlah penduduk terbanyak sebesar 2.693.896 jiwa, sekaligus merupakan wilayah terluas sebesar 188,03 km<sup>2</sup> di Kota Jakarta, sehingga perancangan Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta akan lebih tepat untuk dibangun di wilayah ini.

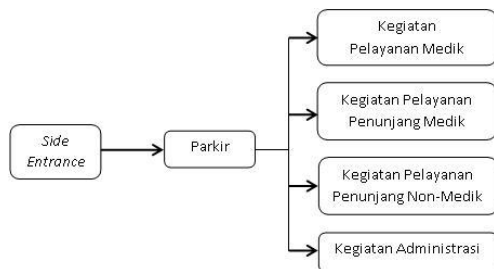
Kotamadya Jakarta Timur terdiri atas 10 kecamatan, yaitu Pasar Rebo, Ciracas, Cipayung, Makasar, Kramat Jati, Jatinegara, Duren Sawit, Cakung, Pulogadung, dan Matraman.

## 8. PERANCANGAN RUMAH SAKIT ORTOPEDI DAN TRAUMATOLOGI DI JAKARTA

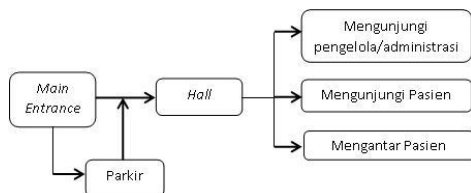
### 8.1 Pendekatan Kegiatan



**Gambar 4. Alur Kegiatan Pasien**  
 Sumber : Analisa Pribadi



**Gambar 5. Alur Kegiatan Pengelola**  
 Sumber : Analisa Pribadi



**Gambar 6. Alur Kegiatan Pengunjung**  
 Sumber : Analisa Pribadi

### 8.2 Pendekatan Kapasitas

#### a. Kapasitas Tempat Tidur

Dasar yang digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan tempat tidur Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta yaitu:

1. Jumlah korban kecelakaan lalu lintas dan kecelakaan kerja di Jakarta.
2. Jumlah pasien poli ortopedi Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati, Jakarta.

Berdasarkan data tersebut, maka dapat dilakukan prediksi jumlah pasien ortopedi dan traumatologi 10 tahun mendatang sebagai angka kebutuhan Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta yang direncanakan. Proyeksi yang dilakukan menggunakan rumus eksponensial:

$$P_t = P_0 + (r \times n)$$

Keterangan :

P<sub>t</sub> : Proyeksi linier tahun ke-n P<sub>0</sub>

: Jumlah data tahun proyeksi

r : Rata-rata pertumbuhan, dimana

n : Jumlah tahun proyeksi

Dari proyeksi tersebut, prediksi jumlah pasien ortopedi dan traumatologi pada tahun 2020 adalah 26.257 jiwa.

Menurut para ahli ortopedi, kebutuhan rumah sakit khusus ortopedi dan traumatologi diasumsikan dengan rasio 350 jiwa : 1 tempat tidur. Jika jumlah pasien ortopedi dan traumatologi pada tahun 2020 adalah 26.257 jiwa, maka rasio kebutuhan tempat tidur rumah sakit ortopedi dan traumatologi pada tahun 2020 yaitu:

$$\text{Kebutuhan TT}_{2020} = \frac{26.257}{350} = 75,02 \approx 75 \text{ TT}$$

Dengan demikian, rumah sakit yang direncanakan termasuk dalam klasifikasi Rumah Sakit Khusus Ortopedi dan Traumatologi Kelas B, dengan jumlah tempat tidur 75 TT dan fasilitas menyesuaikan standar yang berlaku.

#### b. Kapasitas Ketenagaan

Tabel 4. Perhitungan Ketenagaan Rumah Sakit

Jenis Perbandingan	Rasio	Jumlah Tenaga Kerja
Tempat tidur : tenaga medis	9:1	1/9 x 75 = 9 orang
Tempat tidur : paramedis perawat	1:1	1/1 x 75 = 75 orang
Tempat tidur : paramedis non-perawat	5:1	1/5 x 75 = 15 orang
Tempat tidur : tenaga non-medis	4:3	3/4 x 75 = 57 orang

Sumber: Analisa berdasarkan Standar

Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi yang direncanakan ini mempunyai 11 tenaga medis lainnya untuk menyesuaikan standar

kebutuhan. Jadi, total SDM sebagai pengelola rumah sakit adalah  $9 + 75 + 15 + 57 + 11 = 167$  orang.

c. Kapasitas Pengunjung

Menurut standar beban kerja yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan, untuk 1 ruang periksa dalam 1 jam diasumsikan dapat melayani 3 pasien. Sedangkan setiap harinya poliklinik melayani selama 4 jam, sehingga jumlah pasien yang dilayani poliklinik setiap harinya adalah:

$4 \text{ jam} \times 3 \text{ pasien/jam} \times 8 \text{ klinik} = 96$  pasien  
Sementara itu, untuk pengunjung pasien rawat inap sesuai dengan jumlah tempat tidur yaitu 75 pasien, sehingga total seluruh pengunjung adalah  $96 + 75 = 171$  orang.

d. Area Sirkulasi

Dalam *Time Saver Standards for Building Types* (1987), dijelaskan besaran ruang sirkulasi makro sebagai berikut:

- 5-10 % = Standar minimum
- 20% = Keleluasaan sirkulasi
- 30% = Tuntutan kenyamanan sirkulasi
- 40% = Tuntutan kenyamanan psikologis
- 50% = Tuntutan spesifik kegiatan
- 70-100% = Keterkaitan banyak kegiatan

8.3 Pendekatan Arsitektural



Gambar 7. Contoh Penerapan Arsitektur Modern Tropis  
Sumber : <http://www.google.com/imghp>

Dalam *Modern Tropical Architecture* (Soon, 1997), arsitektur modern tropis merupakan pengembangan arsitektur tradisional dengan penambahan dan penyesuaian kehidupan masyarakat modern. Arsitektur modern tropis memiliki nilai estetika bangunan modern tropis, model bangunan memiliki efisiensi baik dari segi desain dan seni, serta benar dari segi fungsi, kebutuhan, iklim dan lingkungan sekitarnya.

Menurut Profesor L. M. F. Purwanto (2009), bangunan yang memiliki prinsip arsitektur tropis perlu dikembangkan sebagai bentuk bangunan yang ramah lingkungan. Prinsip yang ditekankan dalam arsitektur tropis adalah bangunan dapat menahan pengaruh negatif dari iklim tropis agar tidak masuk ke dalam ruangan, jadi bentuk

bangunannya fleksibel yang terpenting memenuhi kaidah tersebut.

Pengaplikasian konsep modern tropis dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya:

- a. Penggunaan material dan teknologi modern
- b. Desain yang memperhatikan lingkungan
- c. Pemakaian bahan bangunan yang ramah lingkungan
- d. Pemanfaatan lahan sebaik mungkin, sehingga ada ruang terbuka hijau yang cukup.

9. KESIMPULAN PERANCANGAN

9.1 Program Ruang

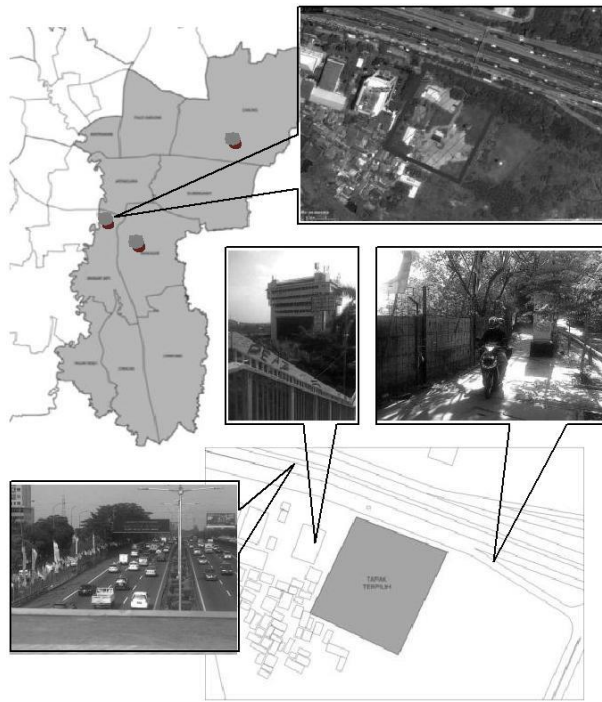
Tabel 5. Rekapitulasi Luasan Kelompok Ruang

No	Kelompok Pelayanan	Kelompok Ruang	Luas
1	Penerima	Penerima	118,56 m <sup>2</sup>
2	Pelayanan Medik	Inst. Rawat Jalan	567,75 m <sup>2</sup>
		Inst. Rawat Inap	1665,00 m <sup>2</sup>
		Inst. Gawat Darurat	290,40 m <sup>2</sup>
		Inst. Rawat Intensif	261,00 m <sup>2</sup>
		Inst. Bedah Sentral	569,70 m <sup>2</sup>
3	Pelayanan Penunjang Medik	Inst. Farmasi	215,80 m <sup>2</sup>
		Inst. Radiologi	457,50 m <sup>2</sup>
		Inst. Laboratorium	226,20 m <sup>2</sup>
		Inst. Rehabilitasi Medik	799,50 m <sup>2</sup>
		Inst. Sterilisasi Pusat	236,60 m <sup>2</sup>
4	Pelayanan Penunjang Non-Medik	Inst. Gizi	384,54 m <sup>2</sup>
		Inst. Linen	297,38 m <sup>2</sup>
		Inst. Pemulasaraan Jenazah	253,13 m <sup>2</sup>
		Inst. Pemeliharaan Sarana	451,75 m <sup>2</sup>
		Inst. Sanitasi	67,60 m <sup>2</sup>
5	Pelayanan Administrasi	Unit Pengelola	340,60 m <sup>2</sup>
		Unit Rekam Medik	210,60 m <sup>2</sup>
6	Fasilitas Tambahan	Aula	80,00 m <sup>2</sup>
		Mushola	96,00 m <sup>2</sup>
		Kafetaria	139,50 m <sup>2</sup>
		ATM	8,00 m <sup>2</sup>
		Toko ATK	12,00 m <sup>2</sup>
		Pos Satpam	8,00 m <sup>2</sup>
Total Luas Bangunan			7860,15 m <sup>2</sup>
7	Parkir	Parkir Pengelola	1028,00 m <sup>2</sup>
		Parkir Pengunjung	3428,00 m <sup>2</sup>
		Parkir Ambulans	86,40 m <sup>2</sup>
Total Luas Parkir			4542,40 m <sup>2</sup>
<b>Total Keseluruhan</b>			<b>12402,55 m<sup>2</sup></b>
<b>Pembulatan</b>			<b>± 12500 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa berdasarkan Standar

9.2 Tapak Terpilih

Lokasi perancangan adalah sebuah lahan kosong yang berada di Kecamatan Kramat Jati, Kotamadya Jakarta Timur, berlokasi dekat dengan jalan arteri kota yaitu di Jalan Letjen M.T. Haryono. Dengan luas tapak ± 1,3 hektar, dan lebar jalan utama 12 meter. Akses menuju tapak dari sebelah utara tapak.



Gambar 8. Keterangan Tapak Terpilih  
Sumber : Analisa Pribadi

- Batas-batas tapak:
  - Batas Utara : Jalan Letjen M.T. Haryono
  - Batas Timur : Lahan kosong
  - Batas Selatan : Permukiman
  - Batas Barat : Gedung Nindya Karya
- Luas lahan :  $\pm 12.392,3 \text{ m}^2$
- GSB : 6 meter
- KDB : 45 %
- KLB : 4
- Ketinggian bangunan : maksimal 24 lantai

#### Luas lahan yang dapat dibangun

$$= \text{KDB} \times \text{Luas Tapak}$$

$$= 45\% \times 12.392,3 \text{ m}^2 = 5.576,54 \text{ m}^2$$

#### Persyaratan Ketinggian Bangunan

= Luas program ruang total (dengan parkir) / Luas lahan yang boleh dibangun

$$= \frac{12.402,55 \text{ m}^2}{5.576,54 \text{ m}^2}$$

$$= 2,22 \text{ lt} = \text{sesuai} \mid 3 \text{lt} < 24 \text{ lantai} \rightarrow ($$

#### Persyaratan KLB

Luas Total Bangunan < (KLB x Luas Tapak)

$$12.402,55 \text{ m}^2 < (4 \times 12.392,3)$$

$$12.402,55 \text{ m}^2 < 49.569,2 \text{ m}^2 \rightarrow \text{sesuai} ($$

Maka, luas lahan yang dapat dibangun Rumah Sakit Ortopedi dan Traumatologi di Jakarta adalah  $5.576,54 \text{ m}^2$  dengan ketinggian bangunan minimal 3 lantai.

## 10. DAFTAR PUSTAKA DAN REFERENSI

- Allen, R. W. and Ilona von Karolyi. 1976. *Hospital Planning Handbook*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Ayyef. 2009. Tema Arsitektur Modern dalam <http://ayyef.blogspot.com/2009/09/tema->

arsitektur-moderen.html. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pukul 10.56 WIB.

Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Timur. 2011. *Jakarta Timur Dalam Angka*. Jakarta: BPS Jakarta Timur.

Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. 2011. *Jakarta Dalam Angka*. Jakarta: BPS DKI Jakarta.

Budi, Ahmad. 2010. Kembangkan Bangunan Arsitektur Tropis dalam cetak.kompas.com/read/2009/04/20/11145595/kembangkan.bangunan.arsitektur.tropis. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pukul 09.55 WIB.

De Chiara, Joseph and J. H. Callender. 1987. *Time Saver Standards for Building Types 2nd Edition*. Singapore: Mc Graw Hill Book Companies Inc.

Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik. 2008. *Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan di Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik. 1991. *Pokok-Pokok Pedoman Arsitektur Medik Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Pamudiarja, A. N. Uyung. 2012. *Dukun Patah Tulang Laris Karena Ahli Ortopedi Masih Kurang* dalam <http://health.detik.com/read/2012/02/20/145846/1846875/763/dukun-patah-tulang-laris-karena-ahli-ortopedi-masih-kurang>. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pukul 13.08 WIB.

Peraturan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Nomor 262/MENKES/PER/VII/1979 tentang Standarisasi Ketenagaan Rumah Sakit Pemerintah.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010 tentang Klasifikasi Rumah Sakit.

Pusat Sarana, Prasarana dan Peralatan Kesehatan. 2010. *Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

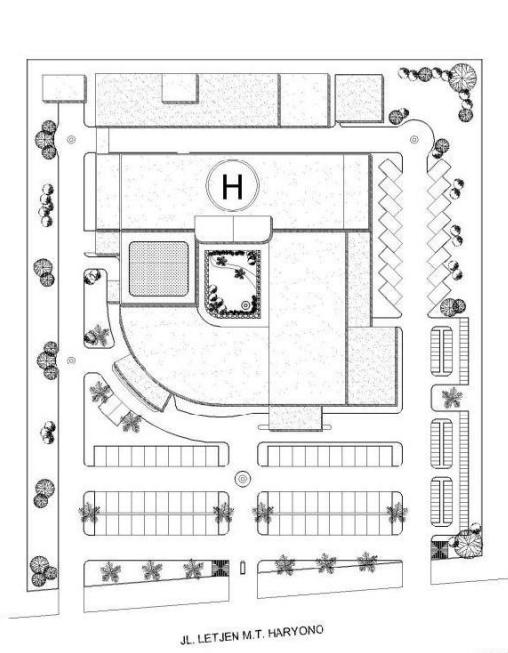
Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. <http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php>. Diakses pada tanggal 4 Mei 2012 pukul 11.57 WIB.

Soon, Tay Kheng dan Akitek Tenggara. 1997. *Modern Tropical Architecture*. Singapura: Page One Publishing Pte Ltd.

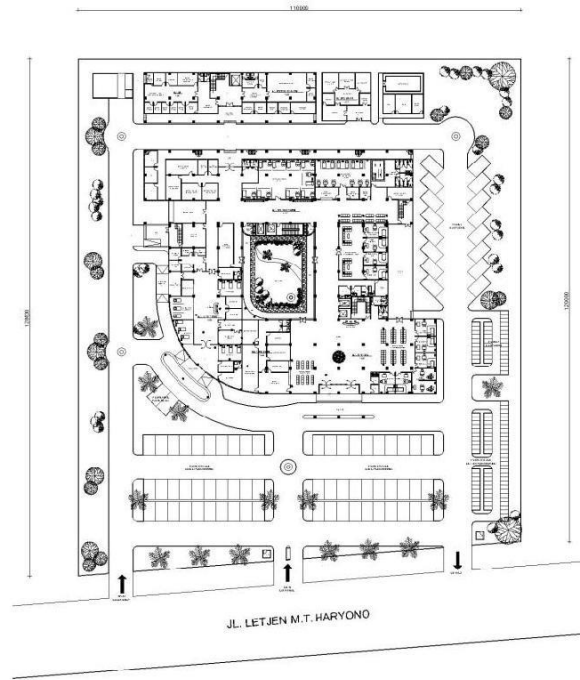
Susilo, Harry. 2009. *Resmi Jadi Guru Besar, Purwanto Berorasi* dalam <http://edukasi.kompas.com/read/2009/04/16/2059050/Resmi.Jadi.Guru.Besar..Purwanto.Berorasi>. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pukul 14.09 WIB.

Wikimedia Foundation. 2012. Traumatologi dalam <http://id.wikipedia.org/wiki/Traumatologi>. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pukul 09.29 WIB.

APENDIKS : ILUSTRASI PERANCANGAN



Site Plan



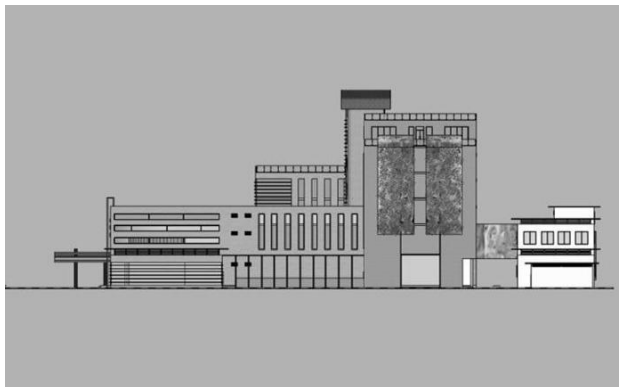
Block Plan



Tampak Depan



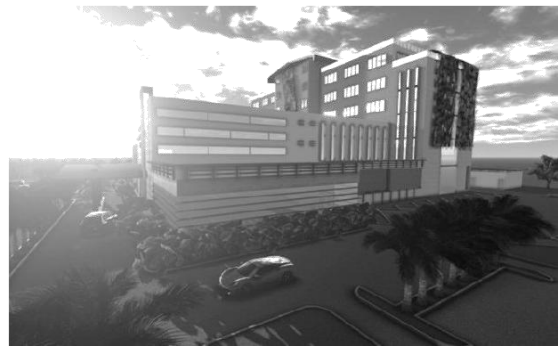
Tampak Belakang



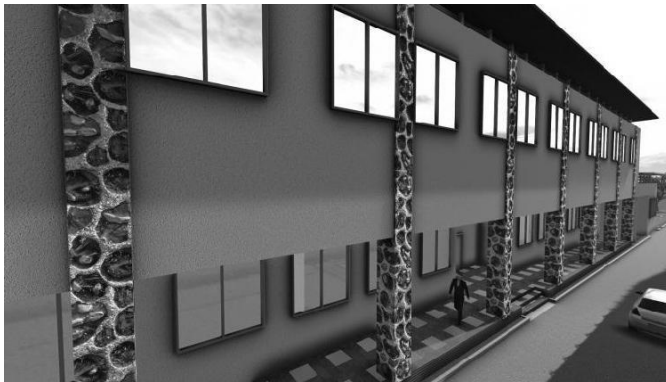
Tampak Samping Kanan



Tampak Samping Kiri



**Perspektif**



**Sekuens  
Lobby**



**Interior**



**Interior IRNA Kelas III  
VIP**



**Interior IRNA Kelas**