



DRD DKI Jakarta

Kajian Perencanaan dan Perancangan Model

# **Bilik Isolasi dan Perawatan Pasien Covid-19**

Diusulkan oleh:

Tim Task Force Mitigasi Covid 19 DRD Provinsi DKI Jakarta

2020

## Pengusul

:Tim Task Force Mitigasi Covid 19 DRD Provinsi DKI Jakarta

## Tim Kajian dan Perencanaan

:Prof. Kemas Ridwan Kurniawan, ST.,M.Sc.,Ph.D

:Ir. Iwan Setiawan, MM.

:Suwardi Hagani, S.S

:Sulaiman Muharramain Adrian, S.Ars

:Chantika Nurmadhany, S.Ars

:Naomira Azalia, S.Ars

:Erwin Adji Priatna, S.Ars

:Rian Faisal Asqhor, S.Ars

:Asyraf Muhammad, S.Ars

# KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa bahwa Dewan Riset Daerah (DRD) Provinsi DKI Jakarta bermaksud menghadirkan Hasil Kajian gagasan panduan perancangan Bilik Isolasi dan Perawatan Pasien Covid 19 yang bisa menjangkau sampai ke wilayah RT/RW atau Kelurahan/Kecamatan. Walaupun mengambil model wilayah DKI Jakarta sebagai referensinya, tidak menutup kemungkinan Model Bilik Isolasi dan Perawatan ini dapat dikembangkan di berbagai daerah lainnya di Indonesia. Adapun aplikasi kajian bentuk, peralatan, furnitur dan bahan-bahan material yang nanti akan digunakan bisa disesuaikan dengan kondisi yang ada di lapangan masing-masing wilayah.

Bilik perawatan ini diharapkan bisa melayani masyarakat dan komunitas yang tidak mampu, karena tingginya kebutuhan ruang isolasi dan perawatan ringan Covid 19 dibandingkan daya tampung yang tersedia di berbagai Rumah Sakit yang ada. Oleh karena itu, kerjasama secara gotong-royong dengan berbagai pihak dalam mewujudkannya terutama terkait penyediaan pendanaannya sangat diharapkan.

Dengan rendah hati, kami menyadari bahwa tak ada gading yang tak retak, oleh karena itu jika ada masukan dari berbagai pihak sangat kami harapkan untuk penyempurnaan kajian ini di masa yang akan datang.

Terima kasih atas perhatiannya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa meridhai kita semua. Aamiin YRA.

Hormat kami,  
**Tim Kajian dan Perencanaan**

## DAFTAR ISI

Judul	1
Penanggung jawab dan Tim Perencana	2
Kata Pengantar	3
Daftar Isi	4
Pendahuluan	5
Preseden	9
Kriteria Perancangan	14
Model 1	23
Model 2	36
Model 3	52
Review	70
Daftar Pustaka	71



# PENDAHULUAN



# BILIK PERAWATAN COVID-19

Tingkat penyebaran yang tinggi dari wabah COVID-19 di DKI Jakarta dihadapkan pada kondisi terbatasnya ruang perawatan pasien ODP di berbagai RS yang ada dan riskannya ruang isolasi mandiri di permukiman padat penduduk khususnya area yang didiami oleh warga dari kalangan ekonomi lemah. Oleh karena itu perlu diadakan solusi alternatif untuk mengantisipasi kurangnya ruang perawatan dan isolasi mandiri tersebut. Salah satu usulan alternatif yang bisa ditawarkan adalah melalui pembangunan bilik perawatan dan isolasi ODP terkonfirmasi (dhuafa) dan pasien PDP ringan COVID-19 utk RT/RW di setiap Kelurahan atau Kecamatan yang sifatnya non permanen dengan memanfaatkan lapangan atau gedung publik seperti GOR, Balai Rakyat, maupun Gelanggang Remaja. Model Bilik Perawatan dan Isolasi yang dikembangkan tentunya mesti mengikuti standar dan persyaratan mengenai ruang perawatan penyakit menular yang berlaku.



Transformasi sebuah GOR di China menjadi Bilik Perawatan Darurat COVID-19

- Terletak di sisi jalan raya (tidak melewati jalan pemukiman)
- Jarak aman antara site dan pemukiman
- Dilalui trayek angkutan umum khusus untuk tenaga kesehatan (Transjakarta)
- Akses mudah menuju hotel pemda (tempat petugas medis tinggal)
- Dekat rumah sakit rujukan untuk keperluan pemeriksaan lebih lengkap
- Memiliki area indoor / outdoor yang luas
- Akses pintu yang berbeda, masing-masing untuk alur pasien, alur perawat dan petugas lain
- Alur pasien menuju ambulans
- Jika ada beda ketinggian, terdapat ramp yang memadai untuk tempat tidur pasien (brangkar)
- Harus ada parkir dan ruang untuk ambulans di pintu masuk gedung sehingga kedatangan dan evakuasi ambulan dapat lebih cepat
- Memiliki konektivitas internet baik untuk kebutuhan koordinasi online & pelaporan

# KRITERIA USER UNTUK KEPERLUAN RS DARURAT

Karantina fasilitas khusus adalah karantina yang dilakukan di fasilitas khusus yang disediakan oleh otoritas yang berwenang dan didasarkan kepada orang yang memiliki gejala dan riwayat kontak dengan seseorang yang positif.

- ODP usia diatas 60 tahun dengan penyakit penyerta yang terkontrol,
- PDP Gejala Sedang, mandiri,tanpa sesak nafas/tanpa pneumonia
- Pasien COVID-19 positif, tanpa penyakit lain dan tanpa sesak nafas/tanpa pneumonia (**bersifat sementara, untuk dirujuk ke RS terdekat**)

**Untuk PDP yang sudah memiliki gejala Berat seperti sesak nafas dan pneumonia, disarankan untuk dirujuk ke RS dengan fasilitas yang lebih memadai.**

Tabel 6.1 Tata Kelola Karantina

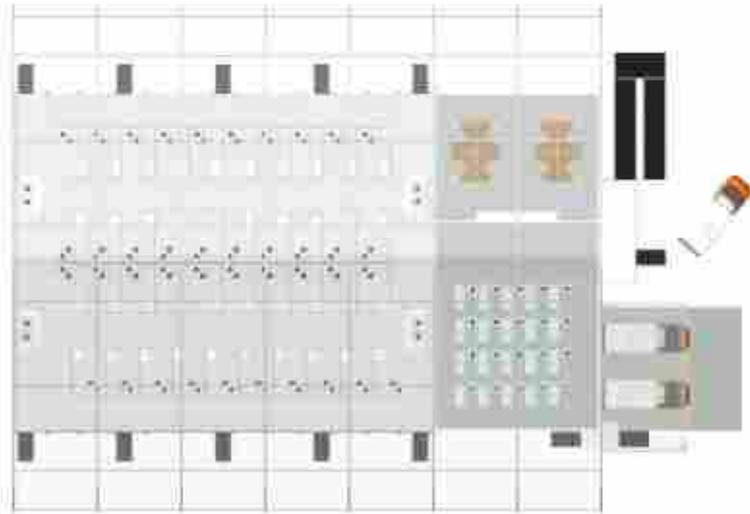
Bentuk Karantina	Karantina Rumah	Karantina Fasilitas Khusus/ RS Darurat COVID-19	Karantina Rumah Sakit
Status	OTG, ODP, PDP Gejala Ringan	<ul style="list-style-type: none"><li>• ODP usia diatas 60 tahun dengan penyakit penyerta yang terkontrol,</li><li>• PDP Gejala Sedang, mandiri,tanpa sesak nafas/tanpa pneumonia</li><li>• Pasien COVID-19 positif, tanpa penyakit lain dan tanpa sesak nafas/tanpa pneumonia</li></ul>	PDP Gejala Berat

Sumber : Pedoman Penanganan Cepat Medis dan Kesehatan Masyarakat COVID-19 di Indonesia

# PRESEDEN



# OUTDOOR: VERSA MEDICAL CENTER

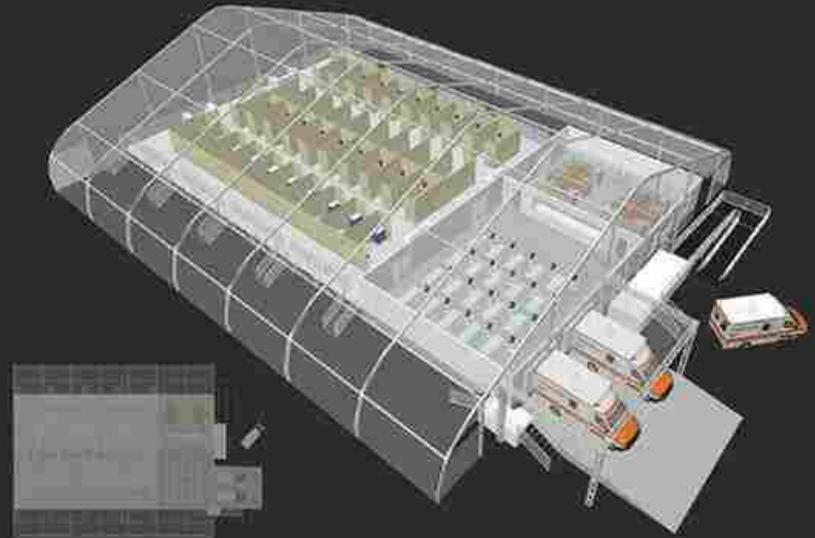


## COVID-19 RESPONSE EQUIPMENT & SERVICES | ALL ACCESS

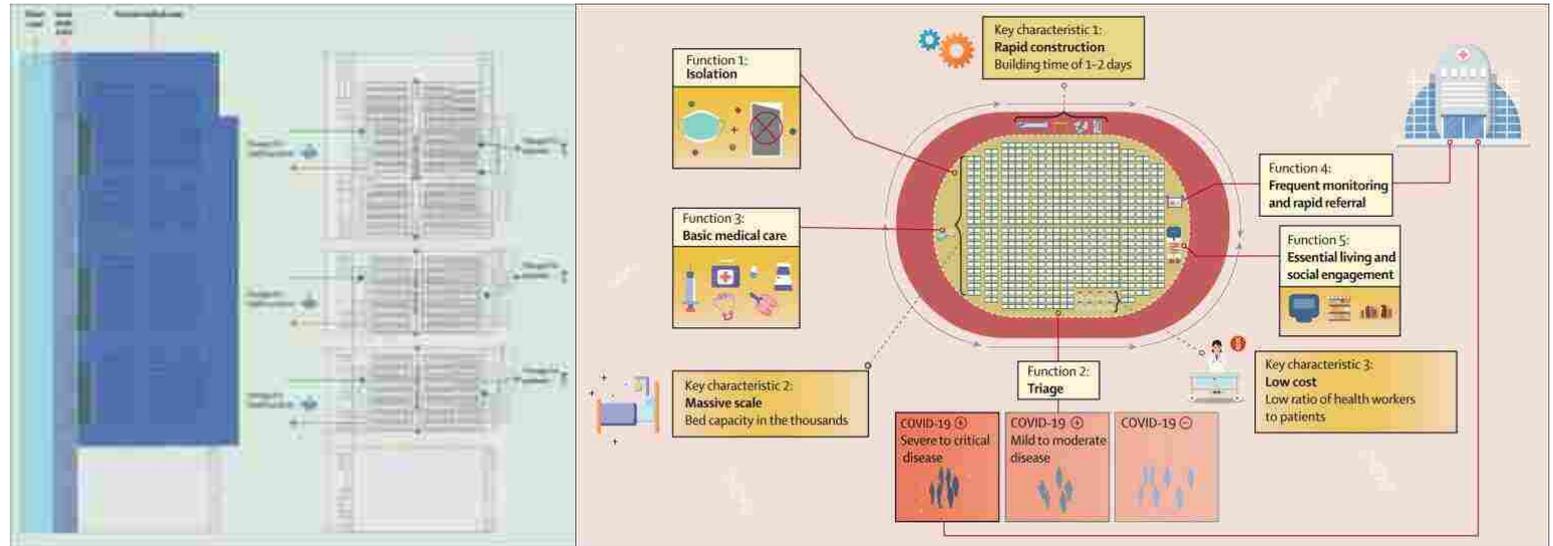
### RELIEF STRUCTURES | VERSA MEDICAL CENTER

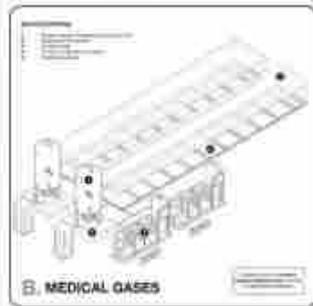
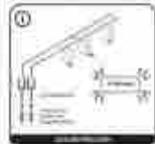
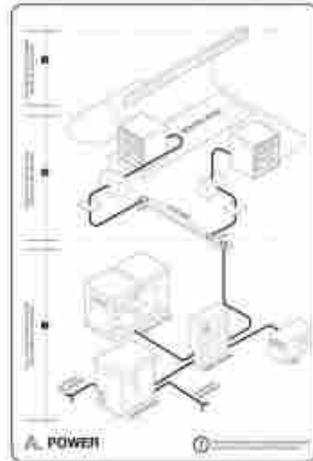
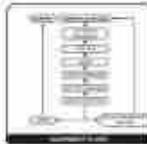
All Access can rapidly deploy a number of relief structures to support medical staff and the community. These include modular hospital facilities, emergency response structures, temporary living spaces, and other emergency logistics structures. All relief structures we supply have medical grade flooring, are building code compliant, engineered to spec, and meet the highest safety certifications.

With the current health crisis, help needs to come from every corner. To eliminate the strain on medical staff, hospitals and government agencies are installing triage and testing center tents to assess symptoms and test for coronavirus.



Reason for criterion	Reason for criterion	Alternative care pathway if criterion is not met
Positive COVID-19 test with mild signs or symptoms (mild clinical symptoms, imaging shows no signs of pneumonia) to moderate signs or symptoms (fever, respiratory tract symptoms, imaging shows pneumonia)	The primary purpose of the Fangchang shelter hospitals is to greatly expand capacity to care for COVID-19 patients with mild to moderate signs or symptoms	Patients with severe signs or symptoms are referred to higher-level hospitals; suspected cases are referred to quarantine locations with continued community screening for COVID-19





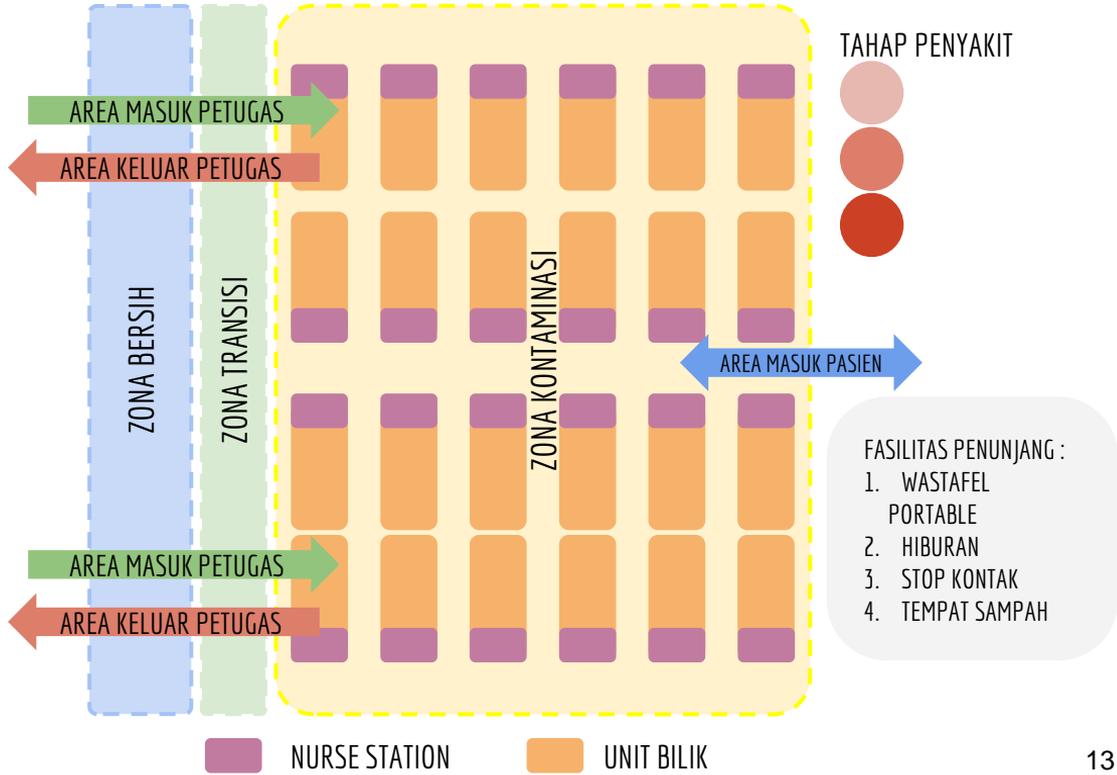
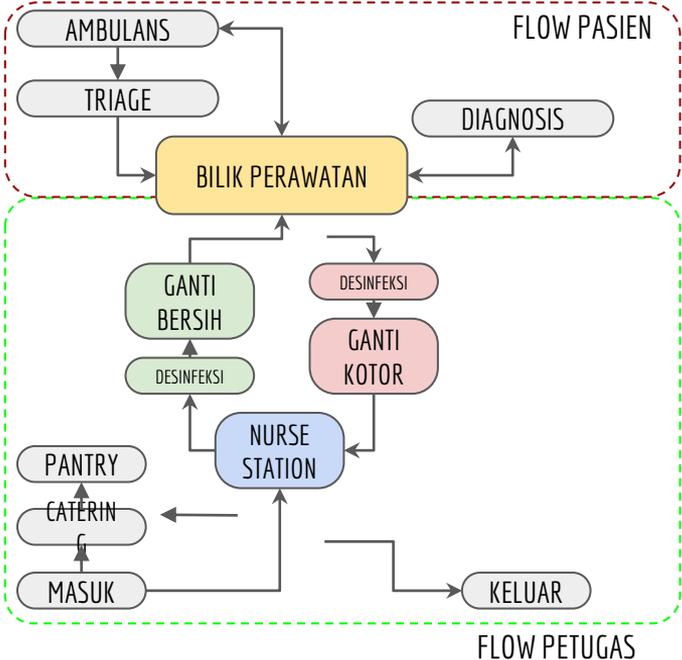
LONDON'S ExCel  
NHS NIGHTINGALE



# KESIMPULAN PRESEDEN

(KRITERIA ALUR YANG HARUS DIPENUHI)

- Non-permanen dengan durasi konstruksi 1-2 hari.
- Material yang mudah dibersihkan/dapat didesinfeksi (covid-19 tidak dapat bertahan lama)
- Modular Unit untuk disesuaikan dengan gedung yang ada.



# KRITERIA PERANCANGAN



# SUBYEK DAN KEBUTUHAN RUANG

## PASIE

ODP  
PDP  
POSITIVE TANPA GEJALA

## PETUGAS MEDIS

**S U B Y E K**  
DOKTER  
PERAWAT

## PETUGAS NON MEDIS

CATERING  
CLEANING  
LAUNDRY

## K E B U T U H A N R U A N G

ZONA TEST  
RUANG ISOLASI (PERAWATAN)  
TOILET PASIEN

NURSE STATION  
DESINFEKTAN SHOWER BERSIH  
DESINFEKTAN SHOWER KOTOR  
GANTI APD BERSIH  
GANTI APD KOTOR  
TOILET KHUSUS (TERPISAH)

DAPUR  
LAUNDRY  
JANITOR



1. **Nurse station**
  - a. **bagian depan:** meja, kursi (menyesuaikan dengan perawat), lemari file.
  - b. **bagian dalam:** loker perawat, meja kursi pantry, dispenser, wastafel
  - c. **toilet:** shower dan closet
2. **Entrance:** kursi depan meja nurse station
3. **Desinfektan (Bersih dan Kotor):** semprotan desinfektan/shower, tangki penyimpanan desinfektan, pompa
4. **Ruang transisi:** tidak boleh ada furniture (karena akan ada pemindahan pasien dari stracher ambulans ke brangkat)
5. **Ruang Isolasi (Perawatan):** brangkar, lemari kecil, monitor pasien, tempat sampah, kelistrikan
6. **Ruang Ganti bersih:** loker penyimpanan apd, kursi, cermin, tempat sampah non infeksius
7. **Ruang Ganti kotor:** penyimpanan apd kotor yang akan disterilisasi, termasuk kaca mata googles, sepatu boots, kaca pelindung muka), tempat sampah infeksius, Tempat sampah noninfeksius, kaca.
8. **Gudang samping nurse station (tambahan):** lemari obat2an (obat, set infus, syringe, alat tensi dsb), lemari alat.
9. **Toilet Pasien**



Aluminium bahan yang ideal karena virus tidak bertahan terlalu lama, serta mudah untuk dibersihkan/disterilisasi.

Aluminium dapat berperan sebagai rangka yang akan dipasangkan gypsum untuk dijadikan bilik-bilik partisi.

**Pertahanan Virus Corona di Berbagai Benda**

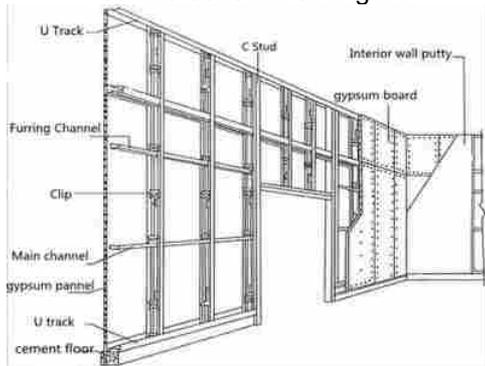
Sumber: J. Himp. Infeksi. DOK. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.01.022> IDN TIMES

Material	Pertahanan Virus Corona
Di udara	3 jam
Di tembaga	4 jam
Di aluminium	2-8 jam
Di sarung tangan operasi/medis	8 jam
Di karton/kardus	24 jam
Di besi/baja nirkarat	2-3 hari
Di kayu	4 hari
Di kaca	4 hari
Di kertas	4-5 hari
Di plastik	2-3 hari (jika kapas khusus sampai 5 hari)

# OPSI 1: RANGKA HOLLOW + GYPSUM SEBAGAI BILIK PARTISI

## Rangka: Alumunium

- **Why?:** Virus hanya dapat bertahan 2-8 jam (lebih singkat dari material lain)
- **Why?:** Material tahan dan mudah bila disemprotkan desinfektan, lebih mudah dilap (dibersihkan)
- **Kelemahan :** Perlu disusun terlebih dahulu sebelum dirangkai.



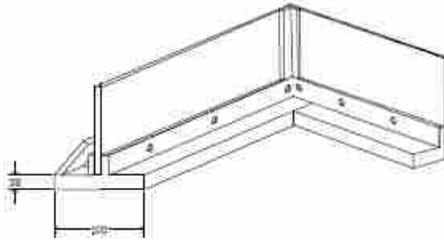
## Surface Partisi: Gypsum Board

- **Why?:** Murah dan awet
- **Why?:** Mudah dirangkai dengan rangka alumunium
- **Why:** Mudah dibersihkan (disemprot desinfektan) **kelemahan:** harus sering disemprot desinfektan karena virus lebih tahan lama pd material ini

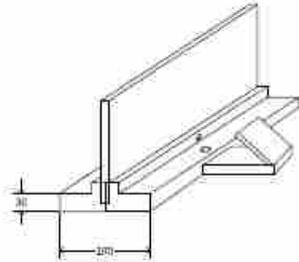
Estimasi biaya panel = 250.000

Pemasangan 1 panel memerlukan waktu 30 menit. (2 orang pekerja)

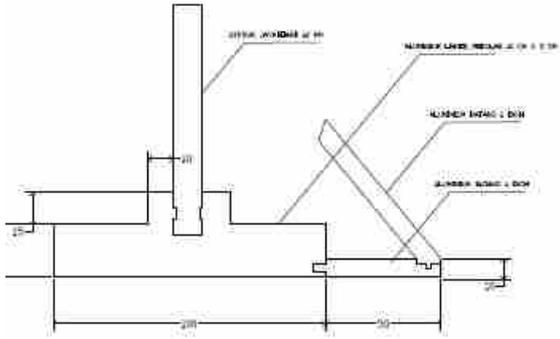
# DETAIL PEMASANGAN MODULAR BILIK PARTISI



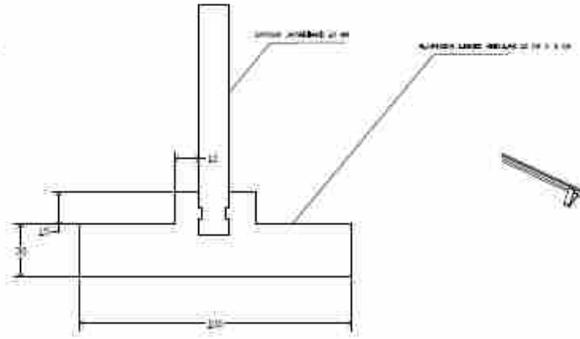
DETAIL AKSONOMETRI 1  
DWA 21 01 000



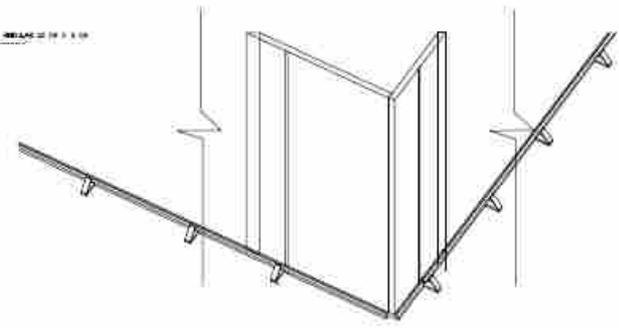
DETAIL AKSONOMETRI 2  
DWA 21 02 000



POTONGAN DETAIL A  
DWA 21 03 000



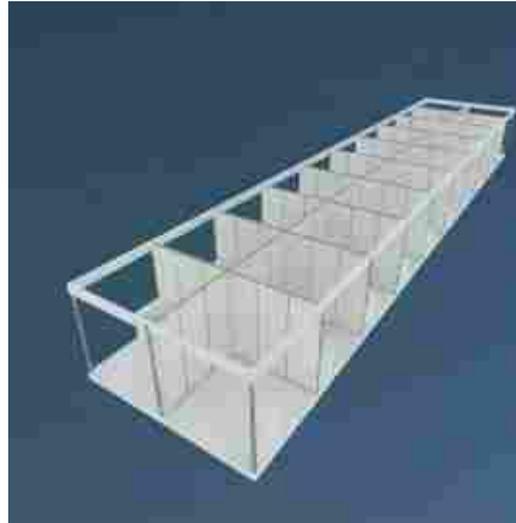
POTONGAN DETAIL B  
DWA 21 04 000



ISOMETRI PARTISI  
DWA 21 05 000

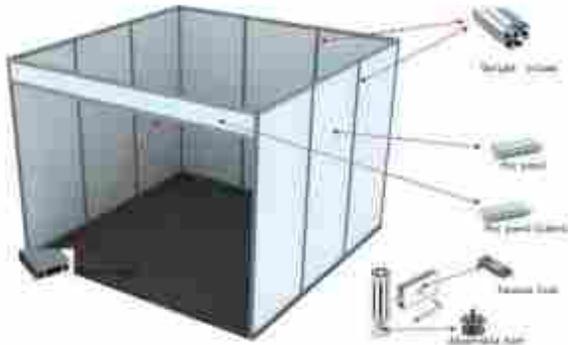
## Rangka: Alumunium

- **Why?:** Virus hanya dapat bertahan 2-8 jam (lebih singkat dari material lain)
- **Why?:** Memiliki banyak komponen
- **Why?:** Material tahan dan mudah bila disemprotkan desinfektan, lebih mudah dilap (dibersihkan)



## Surface Partisi: PVC Panel

- **Why?:** Mudah dirangkai dengan rangka alumunium dan dapat digunakan kembali
- **Why:** Mudah dibersihkan dan tahan air(disemprot desinfektan)  
**kelemahan:** harus sering disemprot desinfektan karena virus lebih tahan lama pd material ini



Estimasi biaya per panel =  
300.000

Pemasangan 20 booth dapat  
selesai 12 jam.

# FASILITAS PENANGANAN LIMBAH MEDIS DAN NON MEDIS



“Setiap Lokasi Bilik Isolasi dan Perawatan COVID-19 Wajib memiliki Fasilitas Penanganan Limbah Medis, sesuai Surat Edaran Mo. SE.2/MLHK/PSLB3/P.LB3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Corona Virus Disease (COVID-19). Merujuk pengalaman di Kota Wuhan, limbah medis COVID-19 Lebih berbahaya 5x lipat dari limbah medis normal.”

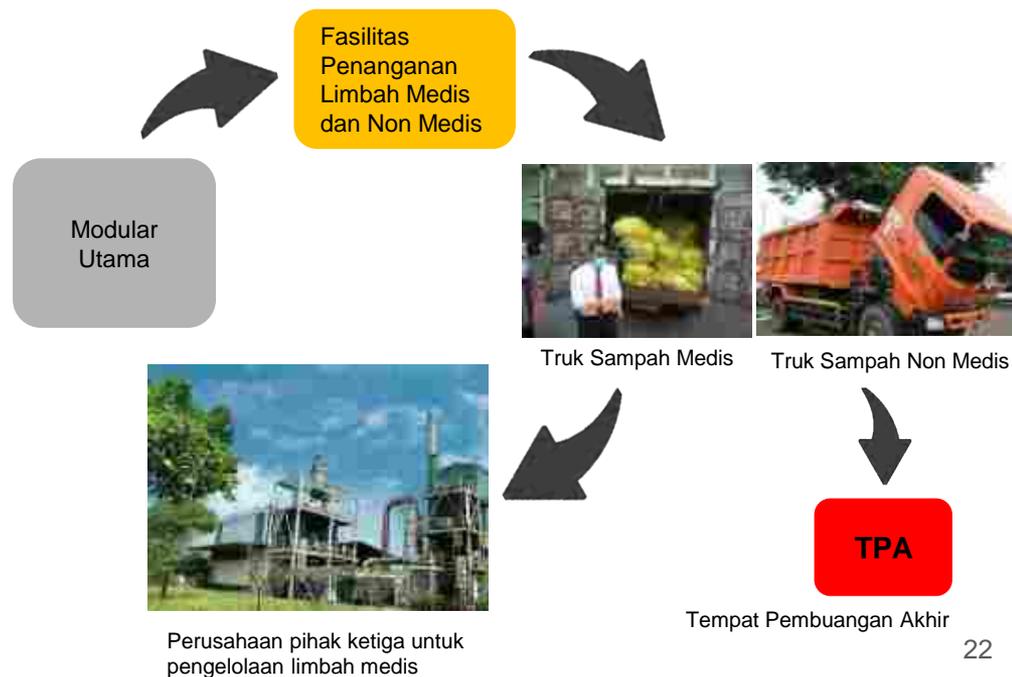
Limbah medis dapat dikelola oleh perusahaan pihak ketiga, namun perlu penanganan pada site terlebih dahulu untuk mengurangi resiko pencemaran dan penyebaran penyakit.

\*Baik sampah medis maupun non-medis harus didesinfeksi karena memiliki kemungkinan tercemar virus covid\*



Kriteria Ruang:

- Tertutup
- Terpisah dari Modular Utama (Bilik Perawatan dan Ruang Perawat)
- Memuat limbah sesuai kapasitas pasien
- Zona terpisah untuk sampah medis dan non medis
- Dilengkapi tempat APD Bersih, APD Kotor, dan Disinfektan

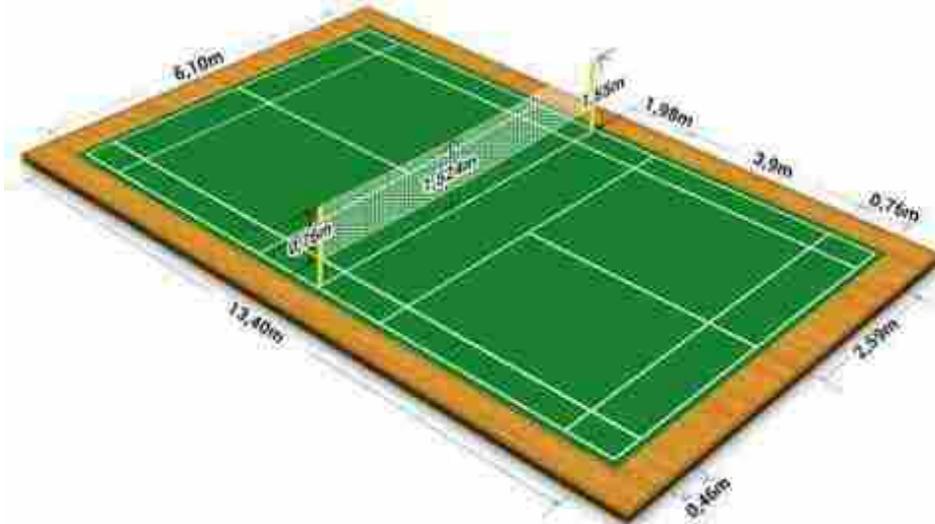


**Catatan:** Model ini ideal bila Site adalah ruang terbuka.

**Site Ideal:** Site untuk model ini adalah ruang yang tidak terlalu luas, namun cukup untuk merawat 5-8 pasien (contoh site: lapangan bulu tangkis, lapangan bersama di kompleks/RT/RW serta Balai Pertemuan RT/RW)

# MODEL 1

# MODEL 1: KONDISI SITE

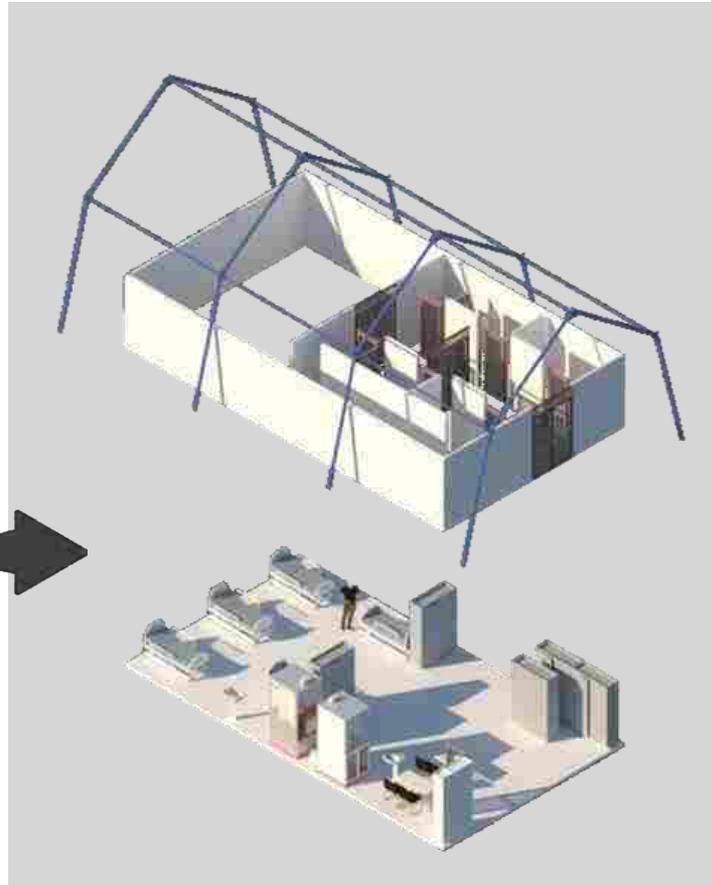
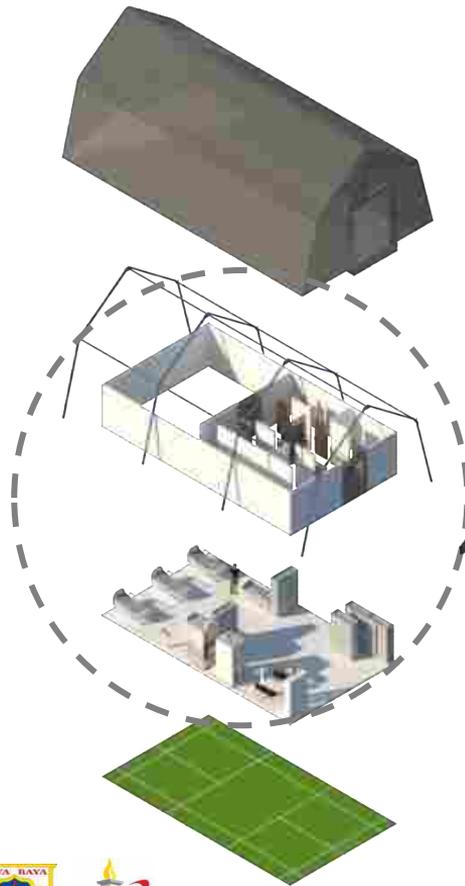


Site yang digunakan adalah site dengan **ruang terbatas**, sehingga menggunakan struktur / partisi yang terlalu tinggi tidak cukup ideal. Contoh site: lapangan RT/RW yang umumnya digunakan sebagai lapangan bulu tangkis.



Ukuran umum lapangan bulutangkis: 13,4 x 6,1 meter  
Dengan lebar masing-masing bingkai sisi sekitar 1 meter

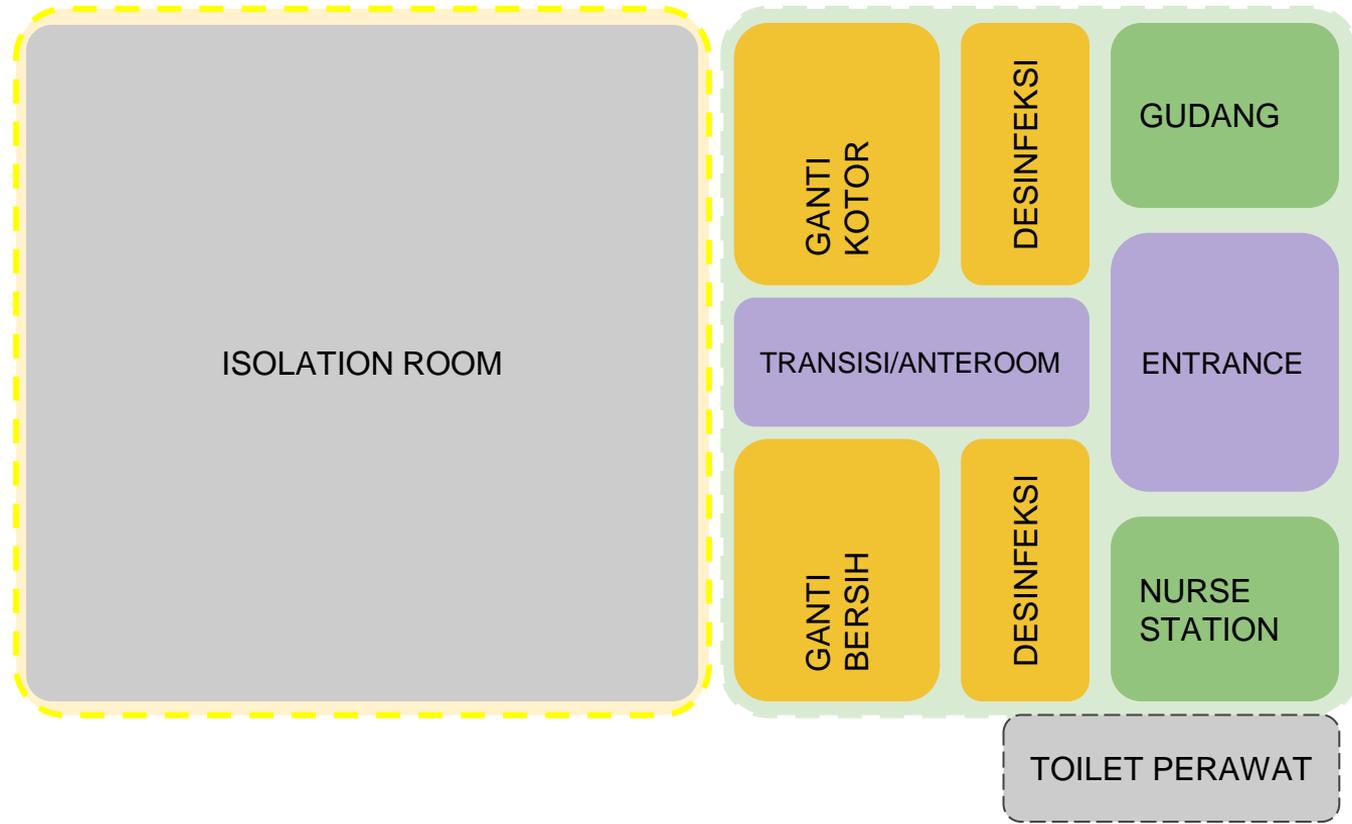
# MODEL 1 : DEVELOPMENT



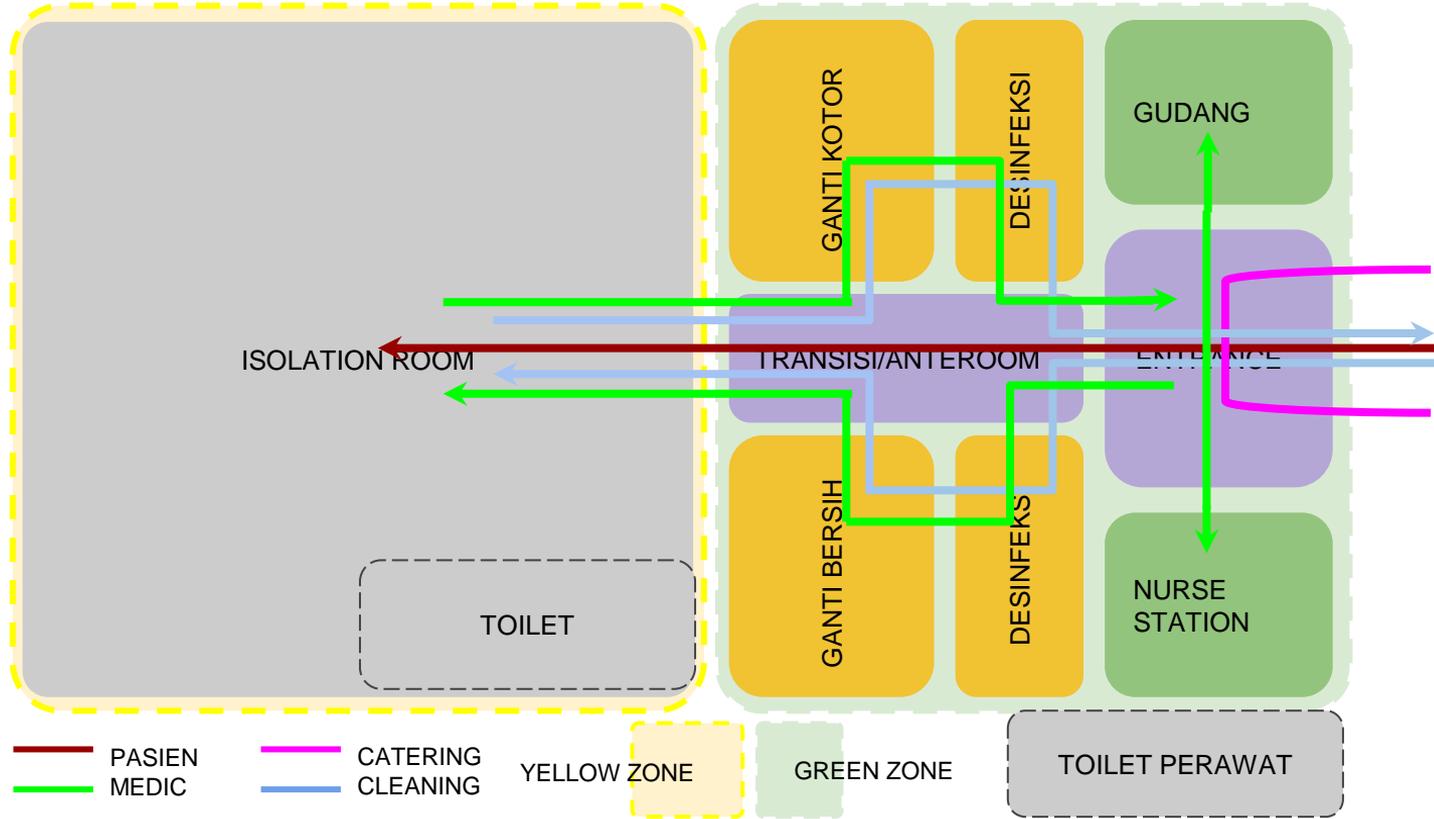
Penempatan model 1 pada site dimaksimalkan terhadap seberapa luas **ruang terbatas** yang tersedia, dengan mengambil contoh berupa **lapangan badminton** dengan dimensi terjelaskan pada gambar di atas.

Oleh karena itu, tinggi tenda juga perlu disesuaikan terhadap luas dari site jenis pada model development 1 ini.

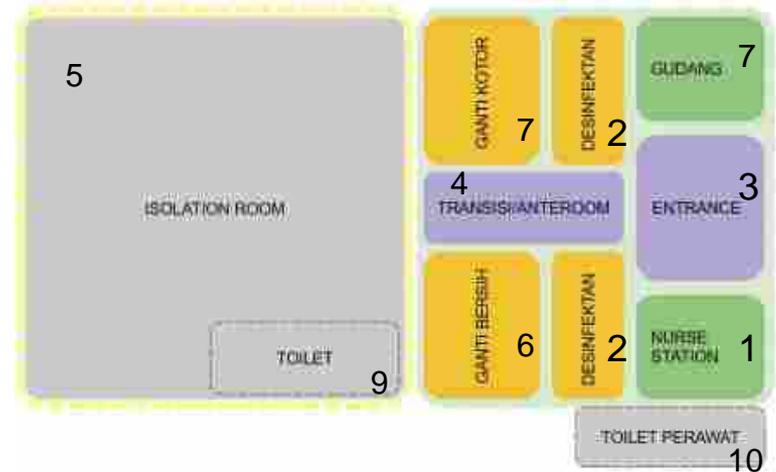
# MODEL 1: CONCEPT PLAN



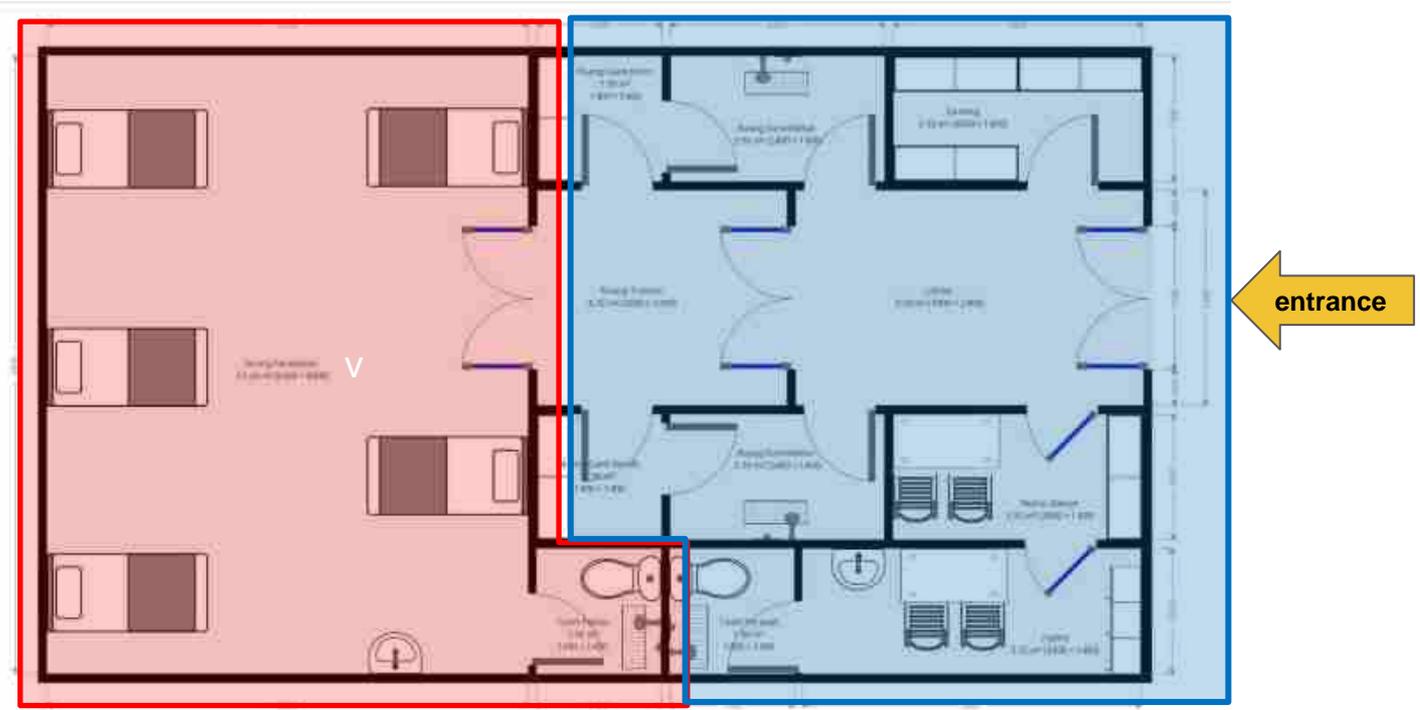
# MODEL 1: ALUR



1. **Nurse station**
  - a. **bagian depan:** meja, kursi(menyesuaikan dengan perawat), lemari file
  - b. **bagian dalam:** loker perawat, meja kursi pantry, dispenser, wastafel
  - c. **toilet:** shower dan closet
2. **Desinfektan (Bersih dan Kotor):** semprotan desinfektan/shower, tangki penyimpanan desinfektan, pompa
3. **Entrance:** kursi depan meja nurse station
4. **Ruang transisi:** tidak boleh ada furniture (karena akan ada pemindahan pasien dari stracher ambulans ke brangkat)
5. **Ruang isolasi:** brangkar, lemari kecil, monitor pasien, tempat sampah
6. **Ruang ganti bersih:** loker penyimpanan apd, kursi, cermin, tempat sampah non infeksius
7. **Ruang Ganti kotor:** penyimpanan apd kotor yang akan disterilisasi (kacamata goggles, sepatu boots, kaca pelindung muka), tempat sampah infeksius, tempat sampah non infeksius, kaca.
8. **Gudang samping nurse station (tambahan):** lemari obat2an (obat, set infus, syringe, alat tensi dls), lemari alat
9. **Toilet Pasien:** menambahkan toilet container
10. **Toilet Perawat:** dapat menggunakan toilet existing sekitar/ menambahkan toilet container seperti toilet pasien



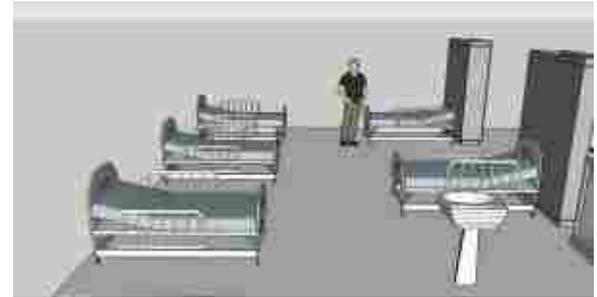
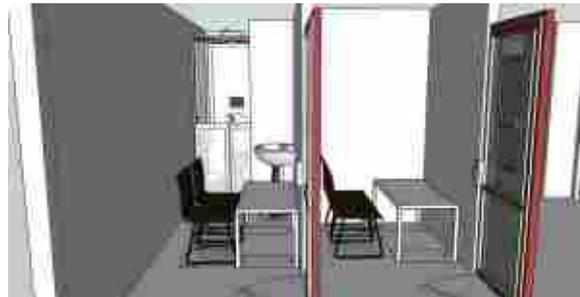
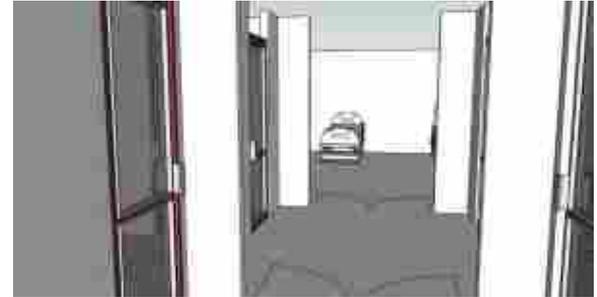
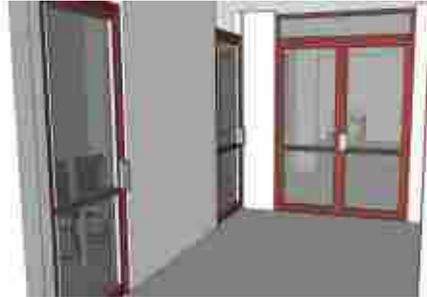
# MODEL 1: DEVELOPMENT



- Zona Bilik Perawatan
- Zona Fasilitas Perawat

Sebaiknya dilakukan pemisahan tenda untuk mencegah penularan. Bila tidak memungkinkan, batasi dengan partisi/sekat. Selain itu, kondisi ruang mesti memenuhi persyaratan bisa mendapatkan **pencahayaan alami**. Khusus untuk ruang perawatan disarankan dibuat suasana yang mendukung **'healing environment'**.

# MODEL 1: VISUALISASI



Tanpa Sekat

Area Petugas dengan sekat

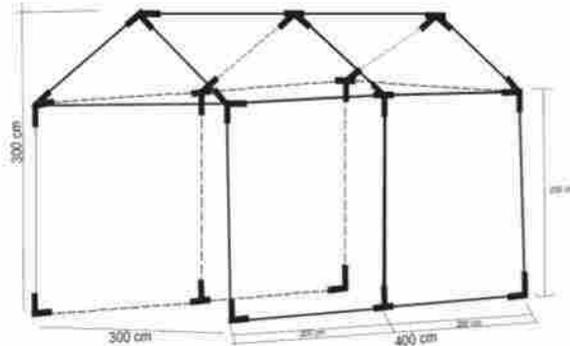
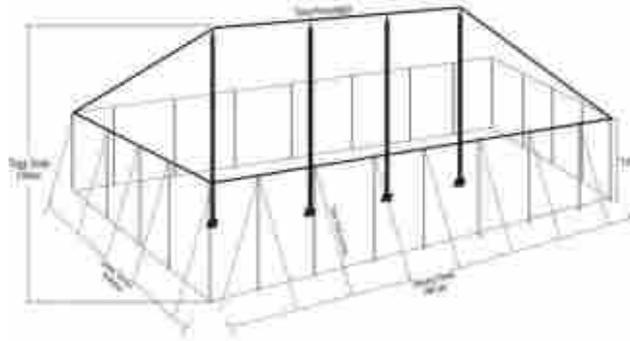
Area Isolasi (Tanpa Tenda)

# MODEL 1: JENIS TENDA

TENDA BARAK/PLETON



TENDA POSKO



Sehingga penggunaan **struktur tenda** dan **material tenda** cukup ideal

### Kelebihan:

- Mudah di atur dimensi/ketinggiannya
- Lebih fleksibel
- Cepat dibongkar-pasang.

### Kelemahan:

- Bila hujan besar/angin, rentan
- Harus disemprot desinfektan rutin



### Material Penutup: Filament Poliester

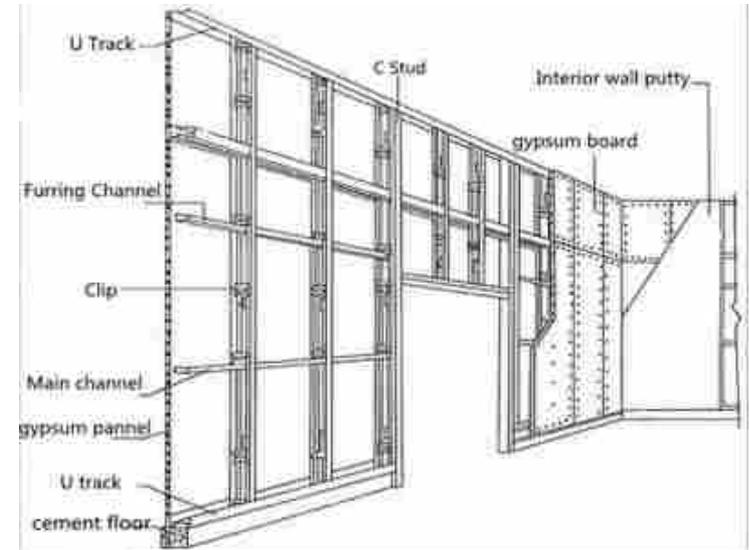
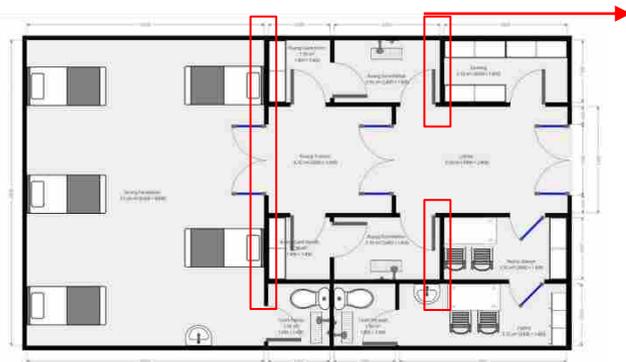
- **Why?:** Fleksibel, dapat diatur lebar dan tingginya (jika tidak butuh terlalu lebar, dapat dilipat)
- **Why?:** Tahan air, dan cukup tebal
- **Why?:** Material tahan dan mudah bila disemprotkan desinfektan, lebih mudah dilap (dibersihkan)

# MODEL 1: MATERIAL PARTISI

Pada model, dibutuhkan partisi untuk memisahkan zona hijau dan kuning, dan memisahkan tiap ruang.

Oleh karena itu, gunakan:

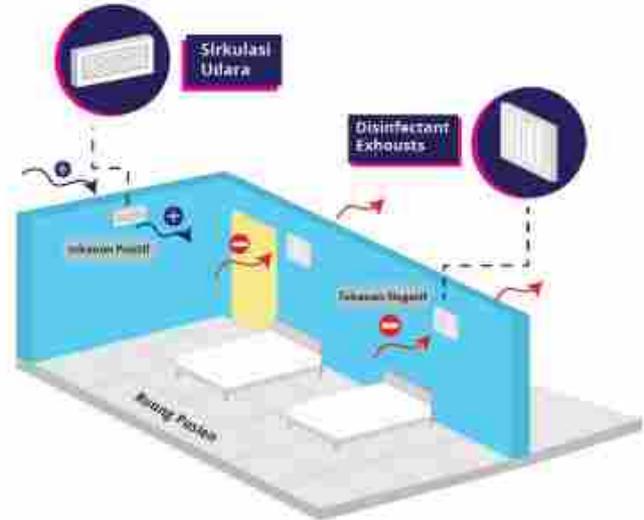
**Partisi gypsum** (custom sesuai tinggi tenda)



# MODEL 1: BRANKAR



**Ruangan**  
Luas : 25 m<sup>2</sup>



# MODEL 1: DETAIL TOILET



**Toilet Container** dengan kelengkapan:  
**Showers, kloset, dan tempat cuci tangan** di bagian depan



# MODEL 1: PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET PORTABLE (INDOOR)

 Panel Gypsum 6,5 mm 1220x2440 Rp. 65.800	28	Rp. 1.842.400	 Panel R8 Rp. 300.000/panel (asumsi termasuk rangka)	14	Rp. 3.300.000
 Metal Track 45x37x4000 Rp. 35.900	14	Rp. 502.600	 Tenda Posko 3x4 (Limbah) Rp. 3.500.000	1	Rp. 3.500.000
 Metal Stud 45x37x4000 Rp. 39.600	23	Rp. 910.800			
 Portable toilet + bak (termasuk tank) Rp. 11.500.000	1	Rp. 11.500.000			

## PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET PORTABLE UNTUK MODEL 1 (Indoor)

- \*Belum termasuk loose furniture, alat medis, dan upah
- \*Mengenai biaya real harus dibuatkan RAB detail terpisah
- \*Asumsi ada 1 toilet pada bangunan eksisting untuk pasien

Dengan Gypsum = Rp. 18.255.800

Dengan R8 = Rp. 18.300.000

Dengan kapasitas 5-8 Pasien

# MODEL 1: PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET PORTABLE (OUTDOOR)

 <p>Panel Gypsum 6,5 mm 1220x2440 Rp. 65.800</p>	28	Rp. 1.842.400	 <p>Panel R8 300.000/panel (asumsi termasuk rangka)</p>	14	Rp. 3.300.000
 <p>Metal Track 45x37x4000 Rp. 35.900</p>	14	Rp. 502.600	 <p>Tenda Posko 6x14 (R. Perawatan) Rp. 9.000.000</p>	1	Rp. 9.000.000
 <p>Metal Stud 45x37x4000 Rp. 39.600</p>	23	Rp. 910.800	 <p>Tenda Posko 3x4 (Limbah) Rp. 3.500.000</p>	1	Rp. 3.500.000
 <p>Portable toilet + bak (termasuk tank) Rp. 11.500.000</p>	2	Rp. 23.000.000			

PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET PORTABLE UNTUK MODEL 1 (Outdoor)

\*Belum termasuk loose furniture, alat medis, dan upah

\*Mengenai biaya real harus dibuatkan RAB detail terpisah, tergantung kondisi site.

**Dengan Gypsum = Rp. 38.775.000**

**Dengan R8 = Rp. 38.800.000**

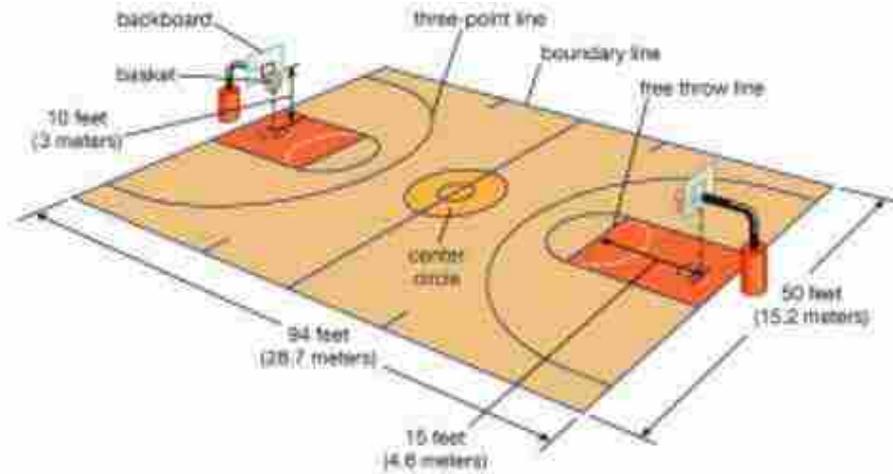
Dengan kapasitas 5-8 Pasien

# MODEL 2

**Catatan:** Model ini ideal bila Site adalah ruang terbuka luas

**Site Ideal:** Lapangan Basket atau RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak)

## MODEL 2: KONDISI SITE



Site yang digunakan adalah site dengan **ruang outdoor yang luas**. Contoh site: lapangan basket (minimal), lapangan bola atau RPTRA.

Ukuran umum lapangan basket: 15,2 x 28,7 meter  
Dengan lebar masing-masing bingkai sisi sekitar 2 meter



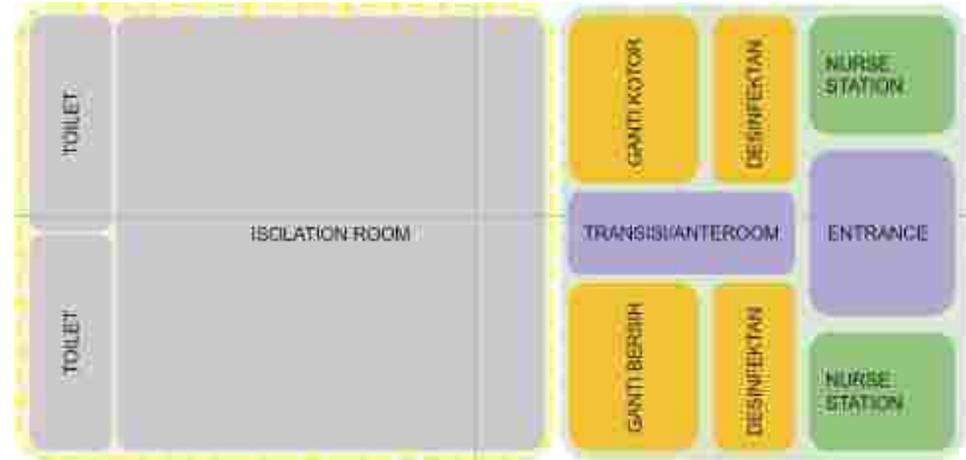
Dalam 1 unit, terdapat

- Bilik perawatan ODP dan PDP Ringan
- Fasilitas penunjang (cuci tangan portable, stop-kontak)
- Standar kebutuhan ruang dan sterilisasi (desinfektan) sesuai dengan SOP isolasi.
- Tenda dengan sisi tinggi paling rendah 2.5 m

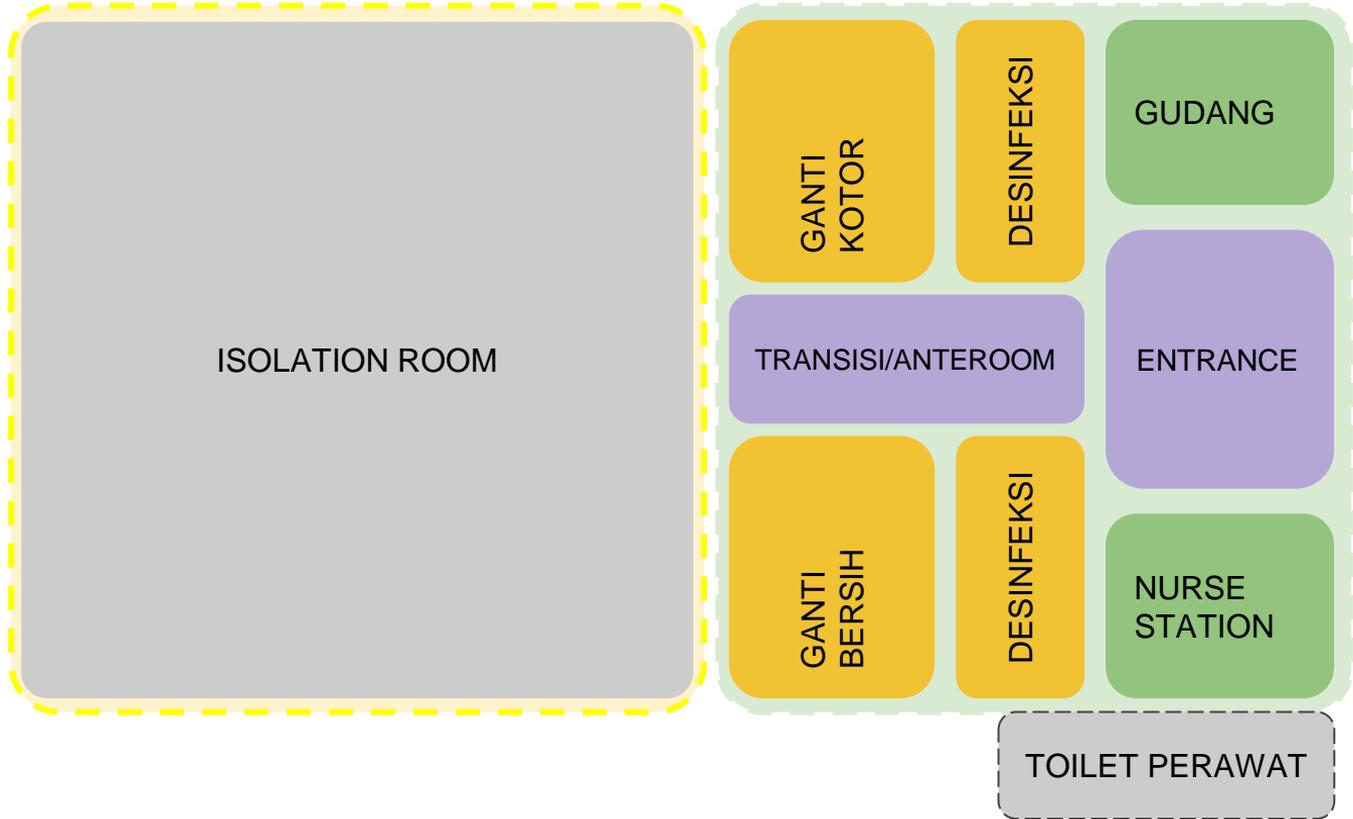


Contoh Tenda RS Darurat COVID 19

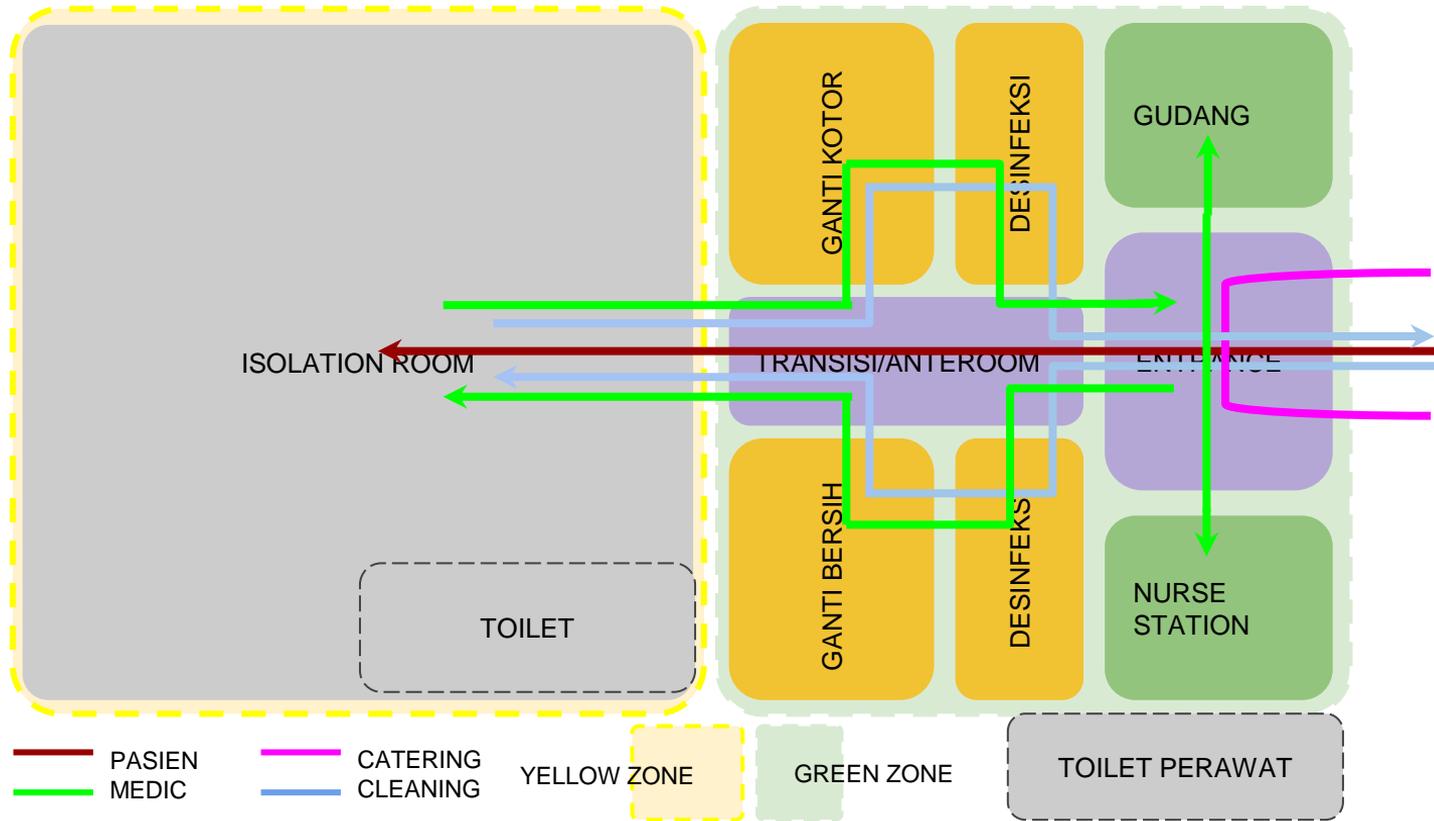
1. **Nurse station**
  - a. **bagian depan:** meja, kursi(menyesuaikan dengan perawat), lemari file
  - b. **bagian dalam:** loker perawat, meja kursi pantry, dispenser, wastafel
  - c. **toilet:** shower dan closet
2. **Desinfektan (Bersih dan Kotor):** semprotan desinfektan/shower, tangki penyimpanan desinfektan, pompa
3. **Entrance:** kursi depan meja nurse station
4. **Ruang transisi:** tidak boleh ada furniture (karena akan ada pemindahan pasien dari stracher ambulans ke brangkat)
5. **Ruang isolasi:** brangkar, lemari kecil, monitor pasien, tempat sampah
6. **Ruang ganti bersih:** loker penyimpanan apd, kursi, cermin, tempat sampah non infeksius
7. **Ruang Ganti kotor:** penyimpanan apd kotor yang akan disterilisasi (kacamata goggles, sepatu boots, kaca pelindung muka), tempat sampah infeksius, tempat sampah non infeksius, kaca.
8. **Gudang samping nurse station (tambahan):** lemari obat2an (obat, set infus, syringe, alat tensi dls), lemari alat
9. **Toilet Pasien**



# MODEL 2: CONCEPT PLAN



# MODEL 2: ALUR

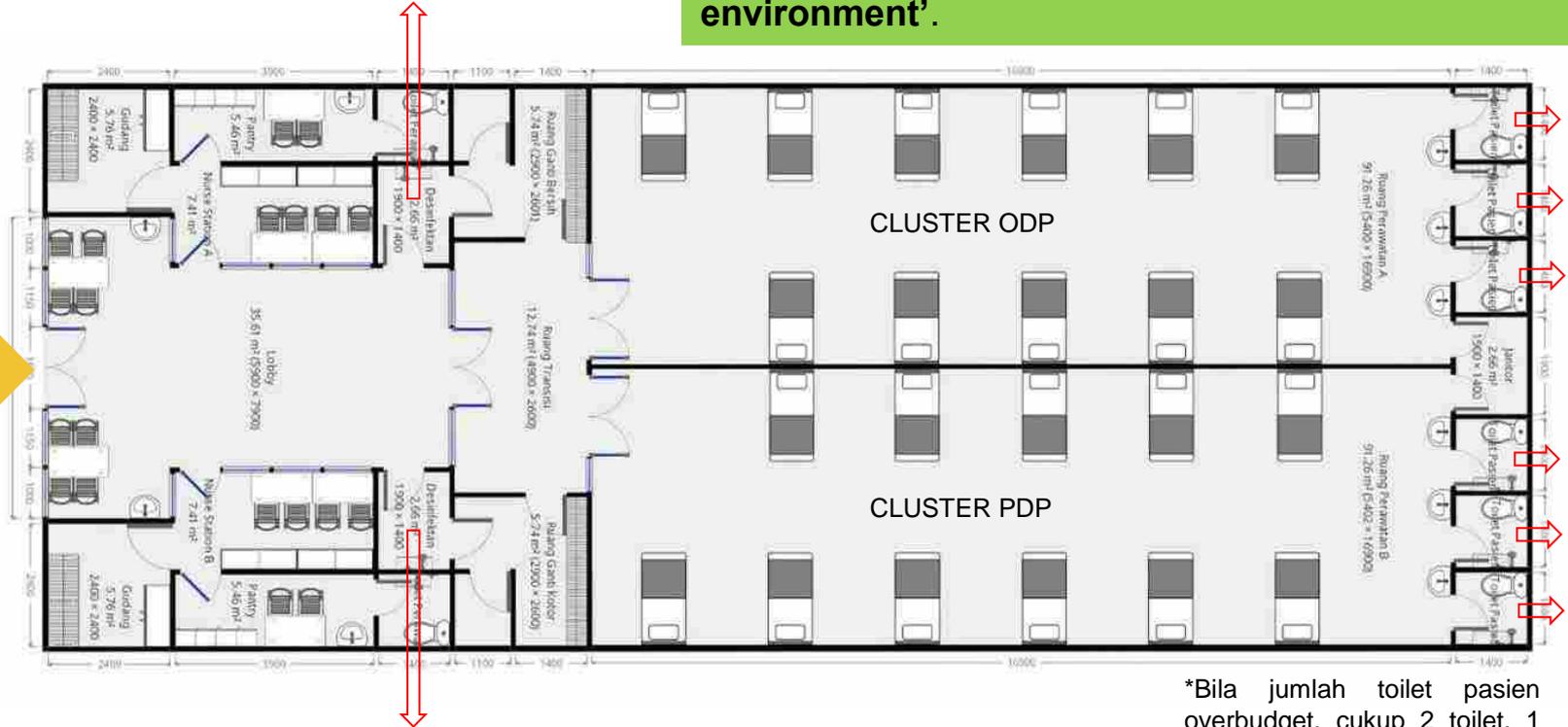


# MODEL 2: DEVELOPMENT

Kondisi ruang mesti memenuhi persyaratan bisa mendapatkan **pencahayaan alami**. Khusus untuk ruang perawatan disarankan dibuat suasana yang mendukung **'healing environment'**.

Pembuangan Toilet dan exhaust disinfektan bersih

Pembuangan Toilet dan exhaust disinfektan kotor



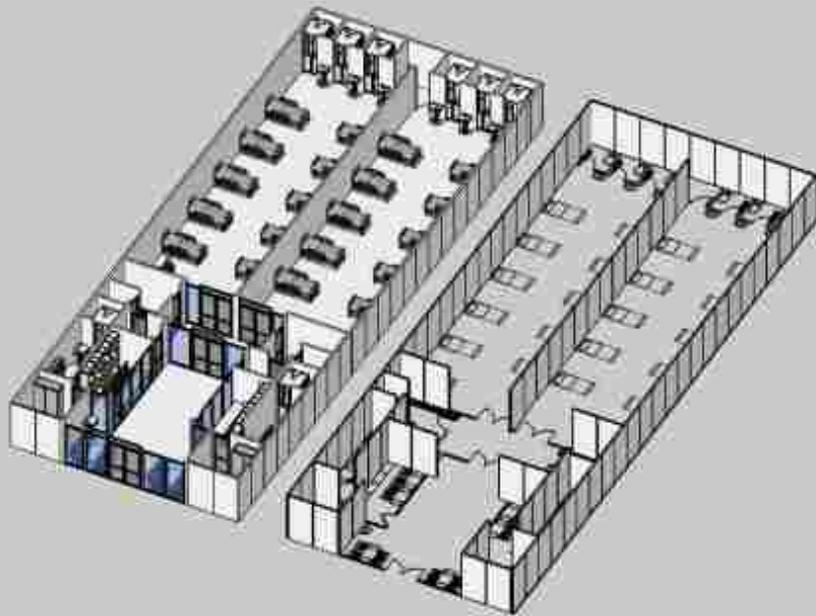
KENDARAAN SEPTIC TANK

\*Bila jumlah toilet pasien overbudget, cukup 2 toilet. 1 untuk Cluster ODP dan 1 untuk Cluster PDP





# MODEL 2: VISUALISASI

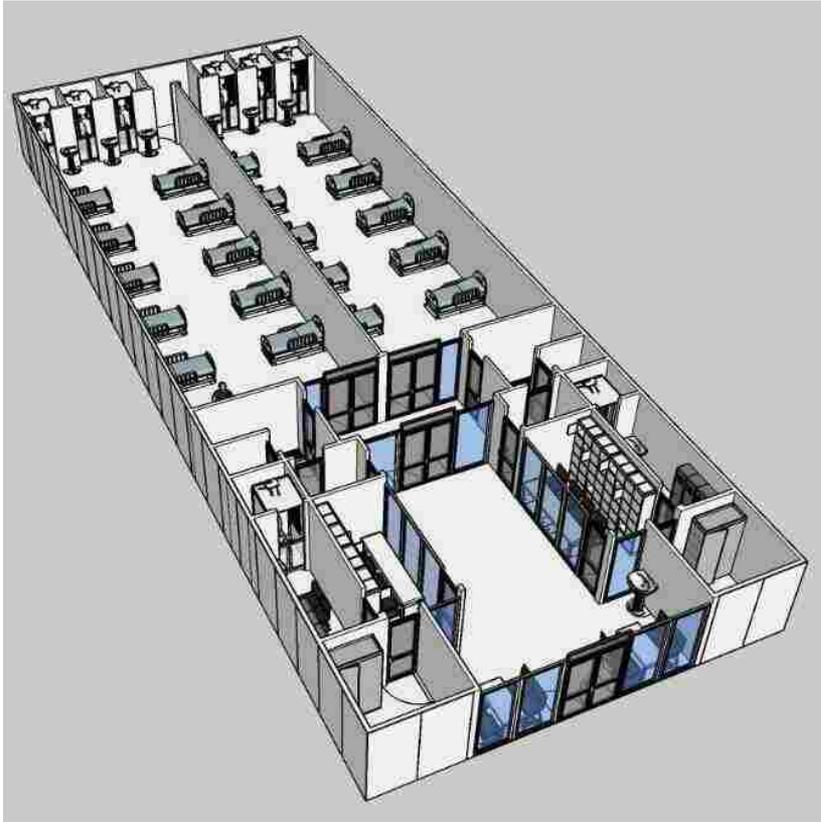


Lobi



Area Petugas

# MODEL 2: VISUALISASI



Bilik Perawatan (11 Pasien)

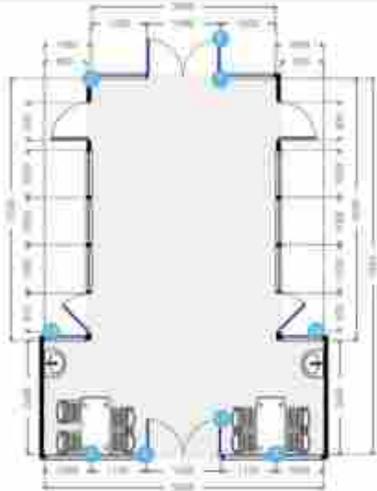


# MODEL 2: ROOM DETAILS

### Lobby

Width: 5500 mm  
 Length: 2900 mm  
 Area: 35.41 m<sup>2</sup>  
 Perimeter: 27601 mm



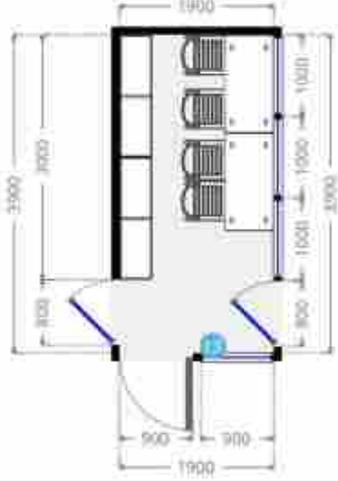


	Fixed Window	- Height: 2200 mm - Distance to Floor: 0 mm
	Fixed Window	- Height: 2200 mm - Distance to Floor: 0 mm
	Fixed Window	- Height: 2200 mm - Distance to Floor: 0 mm
	French Door	- Height: 2200 mm

### Nurse Station A

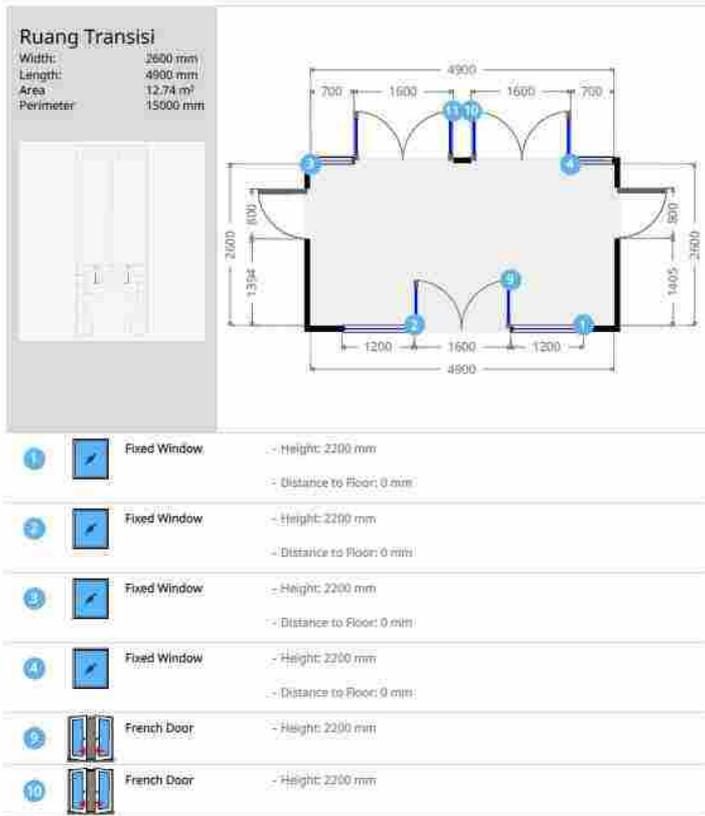
Width: 1600 mm  
 Length: 3900 mm  
 Area: 7.41 m<sup>2</sup>  
 Perimeter: 11600 mm



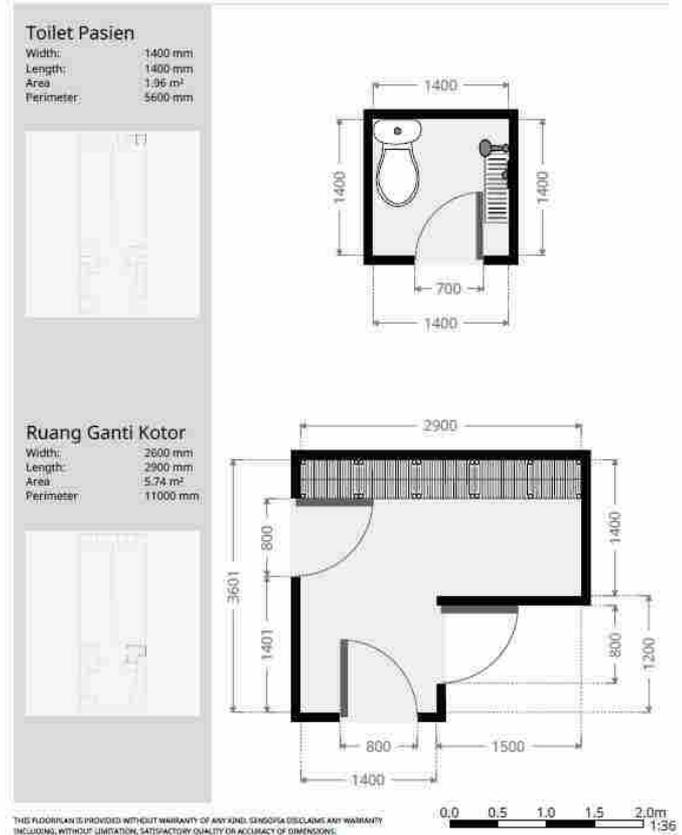


	Glass Door	- Height: 2200 mm
--	------------	-------------------

## Ruang Perawatan Darurat



## Ruang Perawatan Darurat



## MODEL 2: DETAIL TOILET



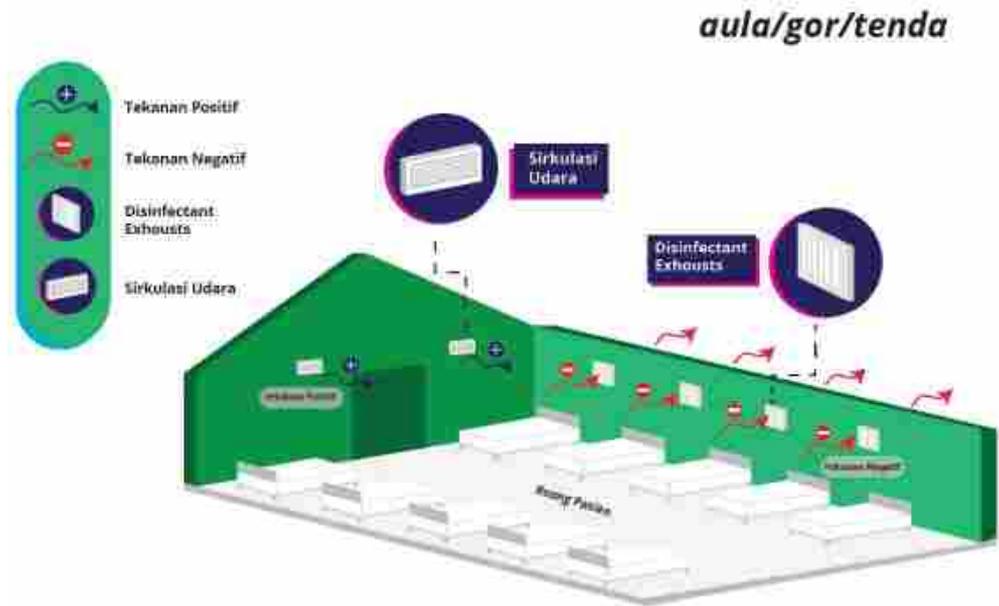
**Toilet Container** dengan kelengkapan:  
**Showers, kloset, dan tempat cuci tangan** di bagian depan



# MODEL 2: DETAIL TENDA



● Contoh Tenda Roder



## MODEL 2: PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET PORTABLE (OUTDOOR)

	Panel Gypsum 6,5 mm 1220x2440 Rp. 65.800	86	Rp. 5.658.800		Panel R8 300.000/panel (asumsi termasuk rangka)	43	Rp. 30.000.000
	Metal Track 45x37x4000 Rp. 35.900	36	Rp. 1.292.400		Tenda Roder 3x6 Rp. 3.500.000 x 9 (digabung menjadi 9x18) (Pasien)	9	Rp. 31.500.000
	Metal Stud 45x37x4000 Rp. 39.600	43	Rp. 1.702.800		Tenda Posko 3x4 (Limbah) Rp. 3.500.000	1	Rp. 3.500.000
	Portable toilet + bak (termasuk tank) Rp. 11.500.000	4	Rp. 69.000.000				

PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET  
PORTABLE UNTUK MODEL 2 (Outdoor)

\*Belum termasuk loose furniture, alat medis, dan upah

\*Mengenai biaya real harus dibuatkan RAB detail terpisah, tergantung kondisi site.

**Dengan Gypsum = Rp. 89.653.000**

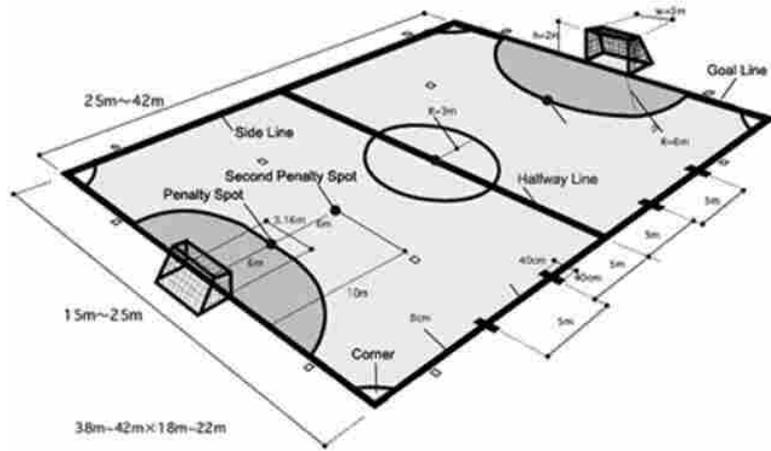
**Dengan R8 = Rp. 111.000.000**

Dengan kapasitas 20-30 Pasien

**Catatan:** Model ini membutuhkan ruang tertutup dengan toilet existing yang *idealnya* memiliki lebih dari 2-4 toilet existing yang terpisah peletakannya.

**Site Ideal: GOR** (memiliki toilet dengan ruang untuk mandi) dan ruang ganti pemain yang cukup besar untuk Nurse Station

# MODEL 3



Site yang digunakan adalah site indoor yang memiliki kontur rata. Contoh site: GOR yang memiliki lapangan futsal atau basket (minimal).

Ukuran umum lapangan futsal: 15-21 x 25-42 meter  
Dengan lebar masing-masing bingkai sisi sekitar 2,5 meter

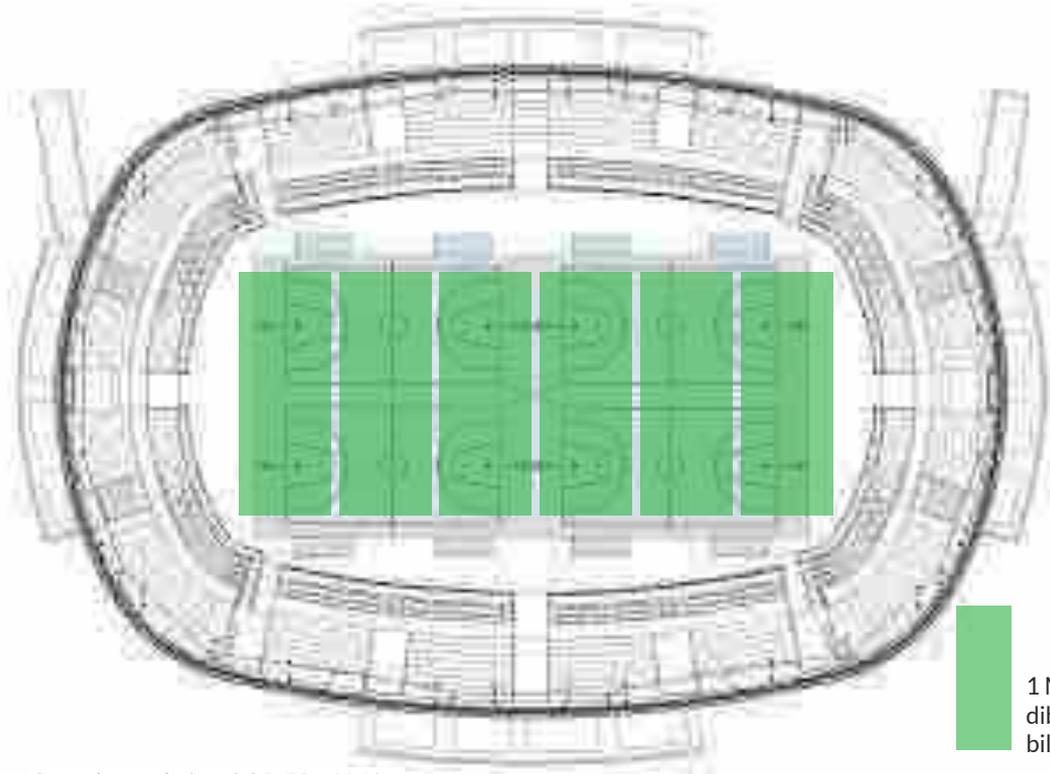
## Kriteria Bangunan

- Terdapat area Indoor dan Outdoor
- Memiliki area lapang/bebas minimal luas 750m<sup>2</sup>
- Memiliki ruangan penunjang untuk area petugas
- Akses masuk lebih dari 1 paling sedikit untuk akses/pintu utama, akses/pintu pelayanan gawat darurat, dan akses/pintu layanan servis.
- Diutamakan memiliki toilet umum dan toilet lain terpisah.
- Sirkulasi koridor memiliki lebar 2m, dan jika memiliki beda ketinggian terdapat ramp.
- Memperhatikan Keamanan dan Perlindungan Kebakaran
- Perlu diuji indikator pertukaran udara, listrik gedung, dan pencahayaan alami maupun buatan.
- Perlu ruang untuk utilitas tambahan untuk cadangan daya listrik, Pembuangan sampah infeksius dan netral, dll.
- Ketahanan bangunan dalam menampung kapasitas besar.

Dalam 1 unit, terdapat

- Bilik perawatan ODP dan PDP Ringan
- Fasilitas penunjang (cuci tangan portable, stop-kontak)
- Ruang penunjang (kamar mandi pasien, kamar mandi petugas, dapur\*, dan ruang petugas)

\*optional

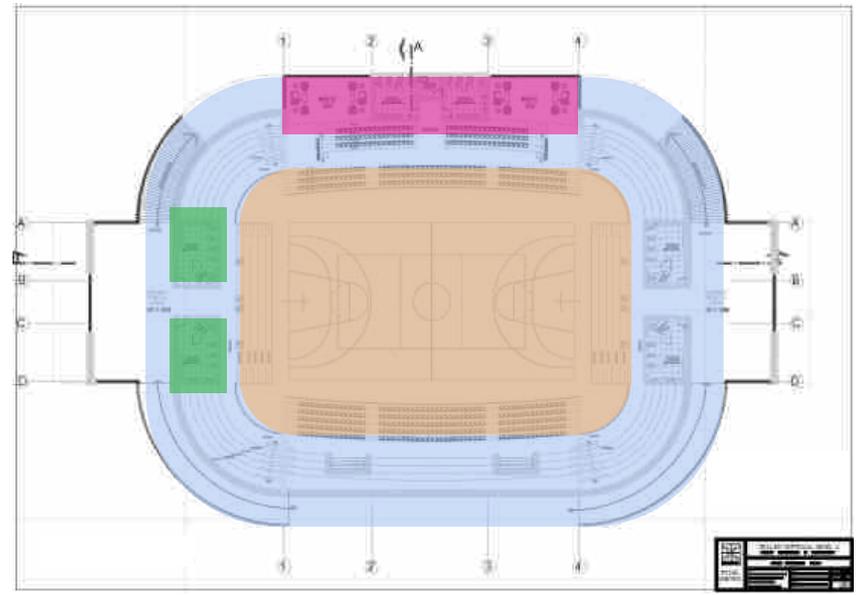
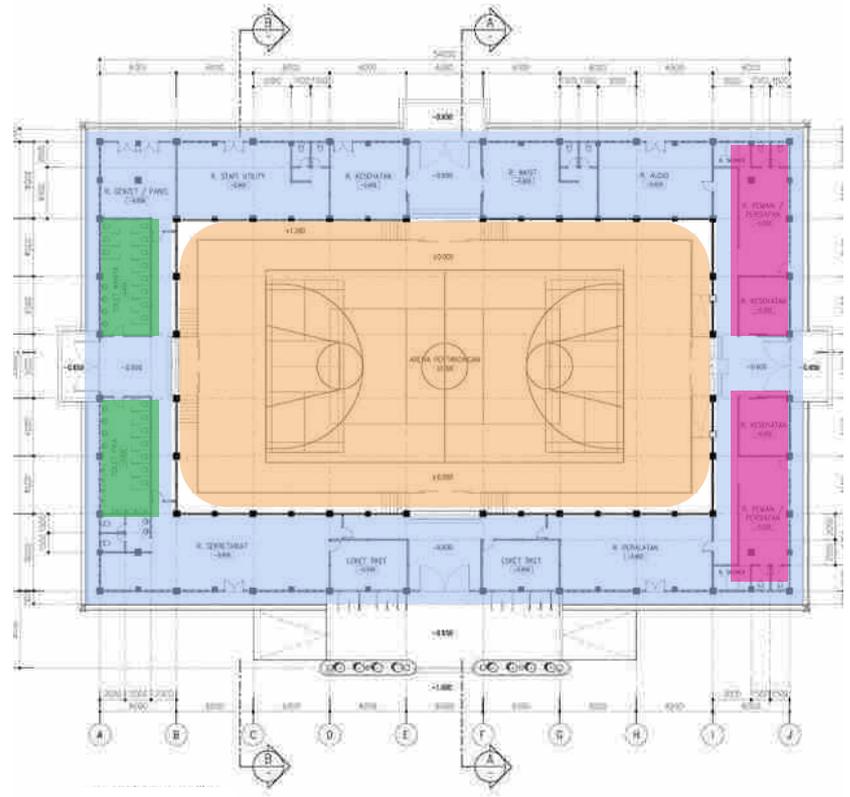


Contoh pemakaian GOR 50m X 40m

## MODEL 3: KRITERIA BANGUNAN IDEAL

- Terdapat area Indoor dan Outdoor
- Memiliki area lapang/bebas minimal luas 750m<sup>2</sup>
- Memiliki ruangan penunjang untuk area petugas
- Akses masuk lebih dari 1 paling sedikit untuk akses/pintu utama, akses/pintu pelayanan gawat darurat, dan akses/pintu layanan servis.
- Diutamakan memiliki toilet umum dan toilet lain terpisah.
- Sirkulasi koridor memiliki lebar 2m, dan jika memiliki beda ketinggian terdapat ramp.
- Memperhatikan Keamanan dan Perlindungan Kebakaran
- Perlu diuji indikator pertukaran udara, listrik gedung, dan pencahayaan alami maupun buatan.
- Perlu ruang untuk utilitas tambahan untuk cadangan daya listrik, Pembuangan sampah infeksius dan netral, dll.
- Ketahanan bangunan dalam menampung kapasitas besar.

# MODEL 3: CONTOH-CONTOH GOR



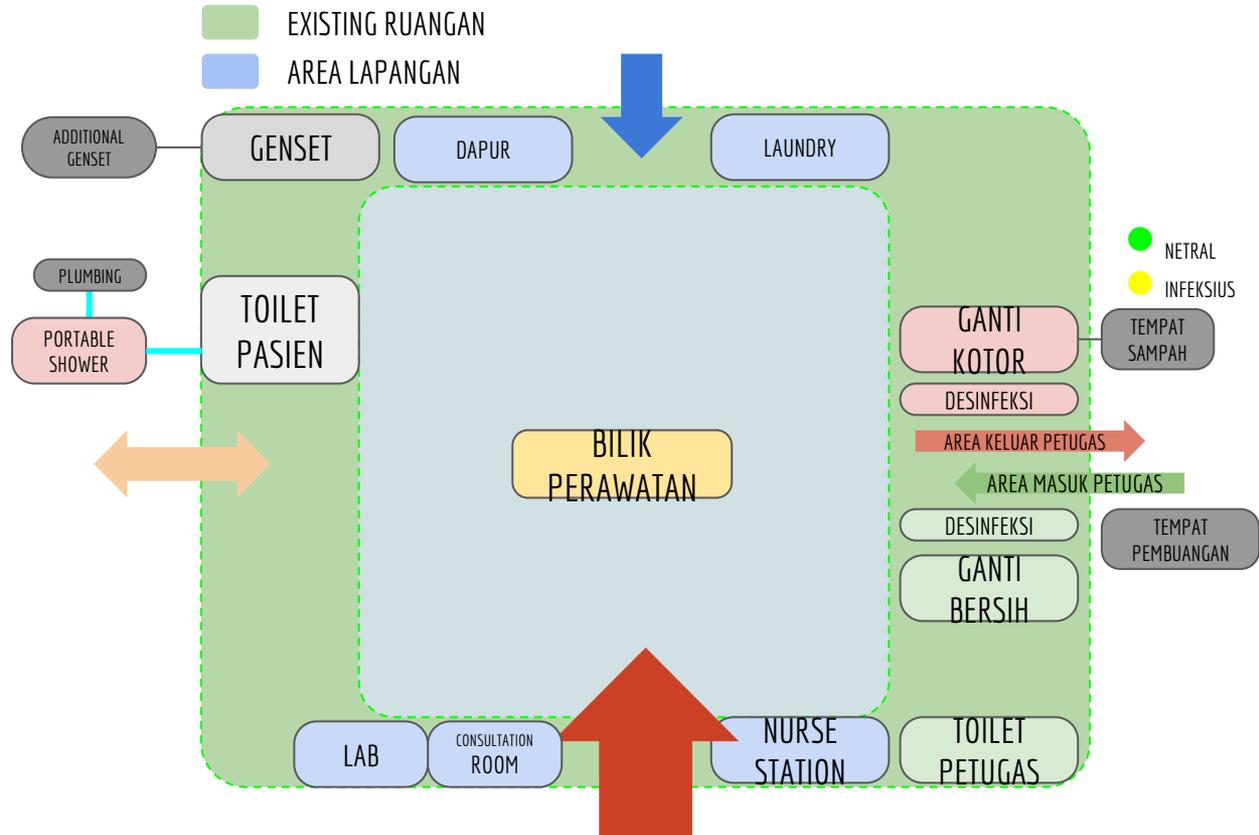
- KAMAR MANDI PASIEN
- AREA PETUGAS
- ZONA BERSIH
- ZONA KONTAMINASI

**GOR** (memiliki toilet dengan ruang untuk mandi) dan ruang ganti pemain yang cukup besar untuk Nurse Station

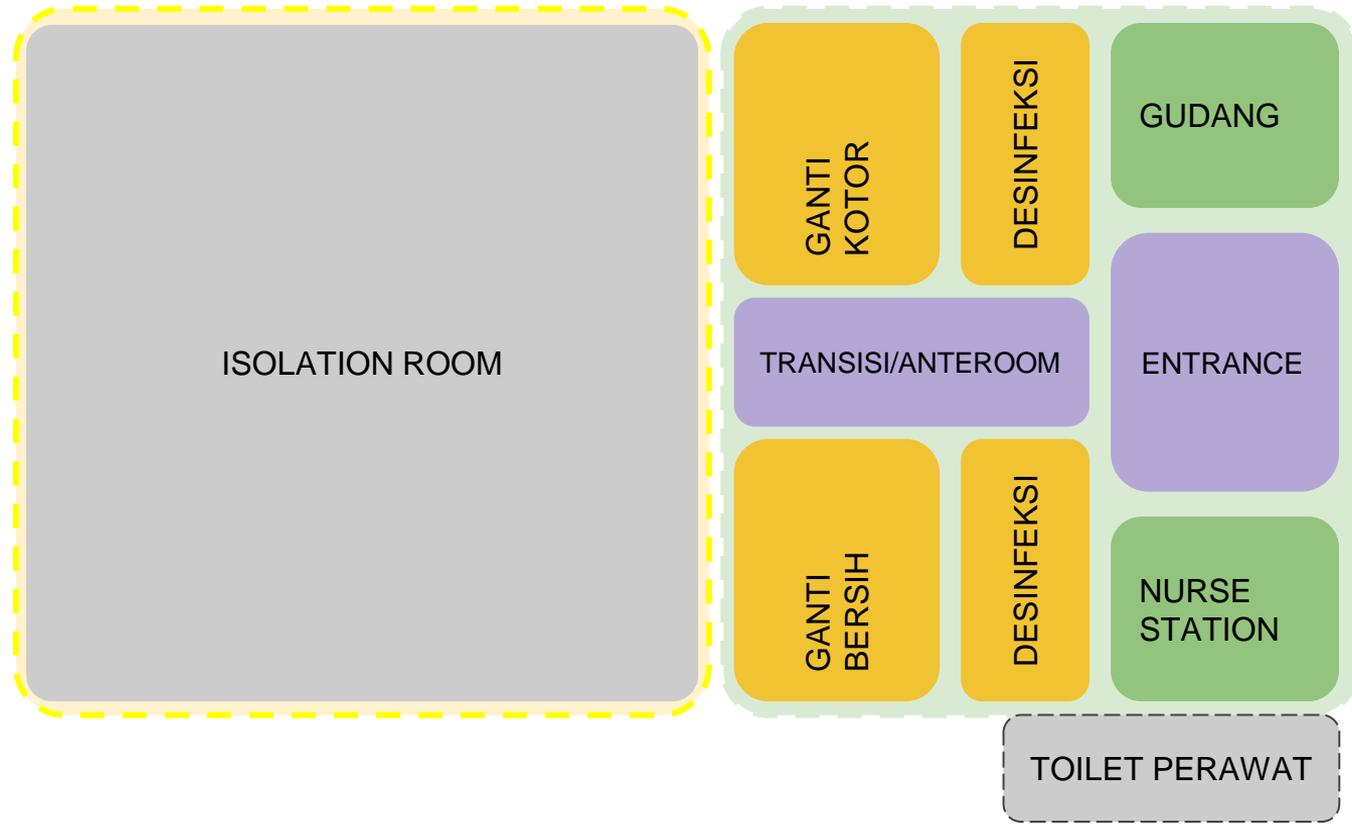


# GUIDELINES MODEL 3: PENEMPATAN RUANG

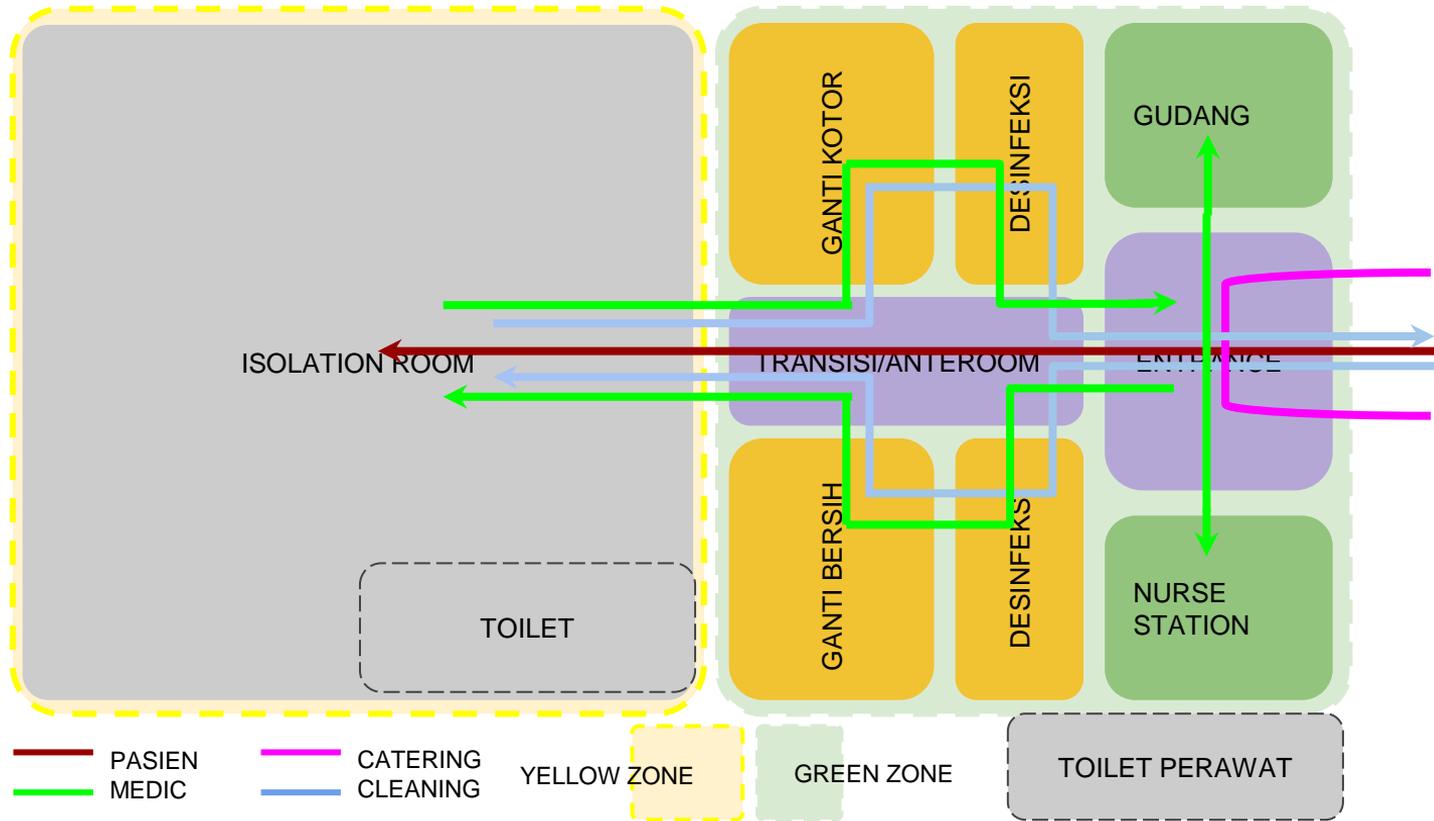
- GOR pada umumnya memiliki lebih dari 1 akses masuk, 2 ruang pemain (dilengkapi kamar mandi), serta ruangan lainnya (seperti ruang sekretariat, ruang kesehatan, dan perlengkapan).
- Bilik Perawatan akan difokuskan di area lapangan.
- Sedangkan existing ruangan di GOR dapat digunakan sebagai Ruang penunjang untuk petugas.
- Ruang Dokter dan Nurse Station tidak boleh berdekatan dengan Ruang Ganti Kotor.



# MODEL 3: CONCEPT PLAN

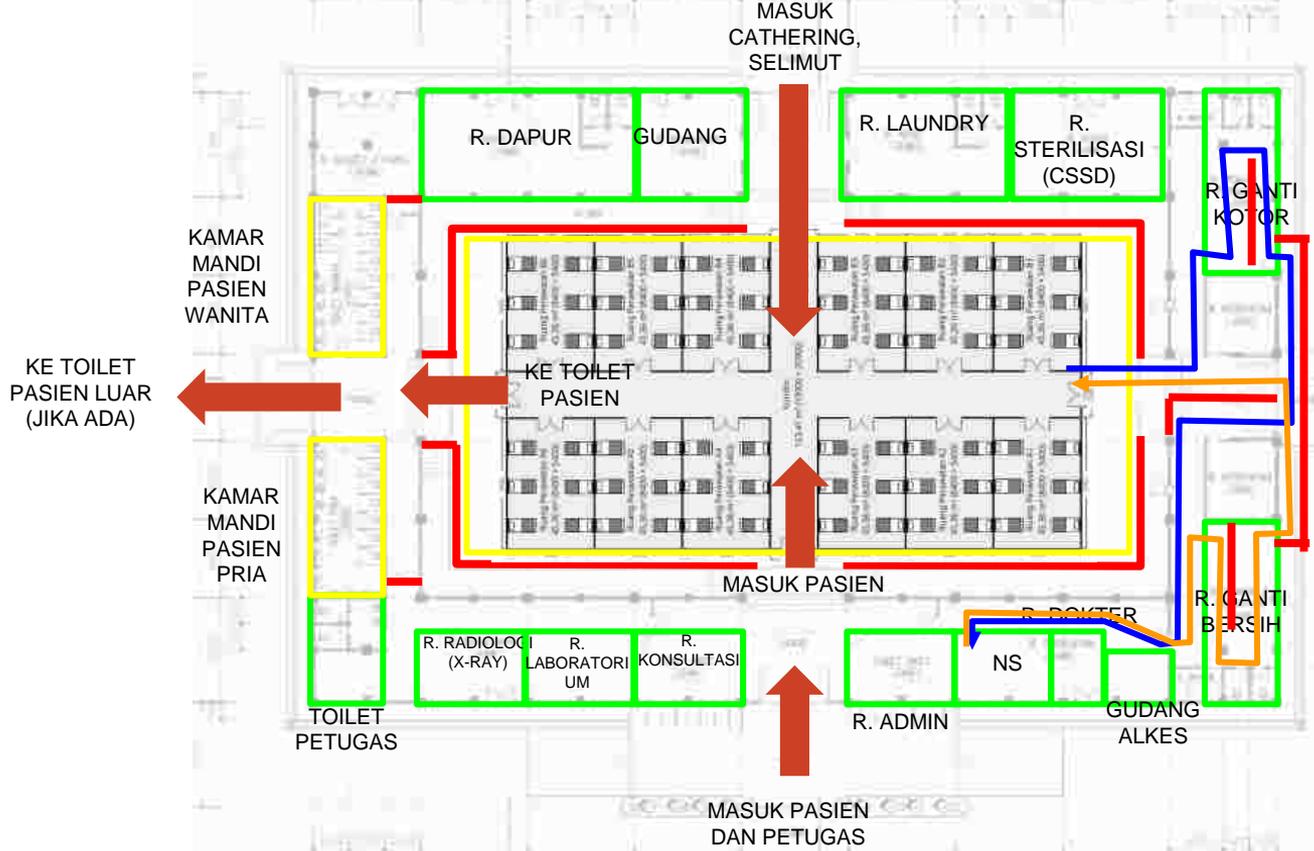


# MODEL 3: ALUR



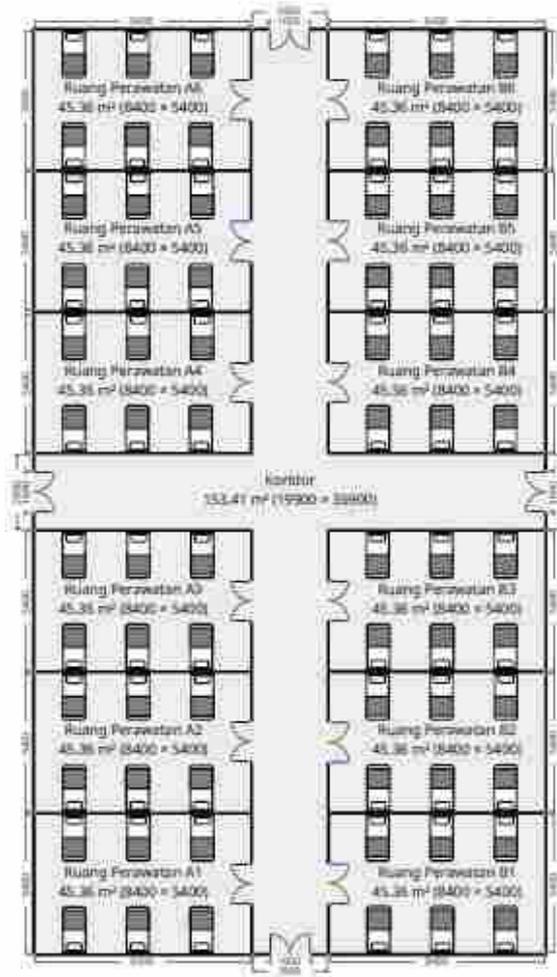
# MODEL 3: KELENGKAPAN RUANGAN

Denah yang digunakan merupakan denah standart dan dapat disesuaikan dengan GOR lain,



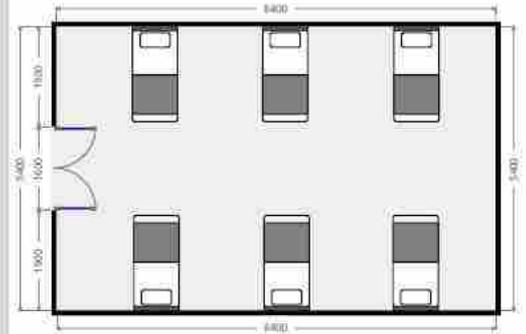


# MODEL 3: DETAIL DIMENSI



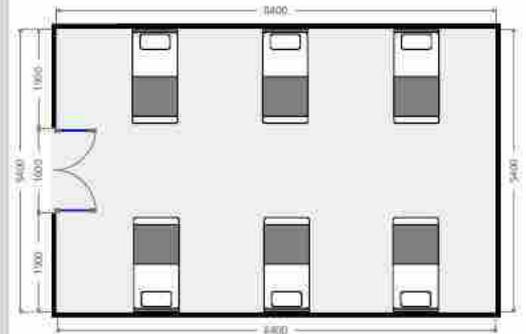
## Ruang Perawatan B6

Width: 5400 mm  
Length: 8400 mm  
Area: 45,36 m<sup>2</sup>  
Perimeter: 27600 mm

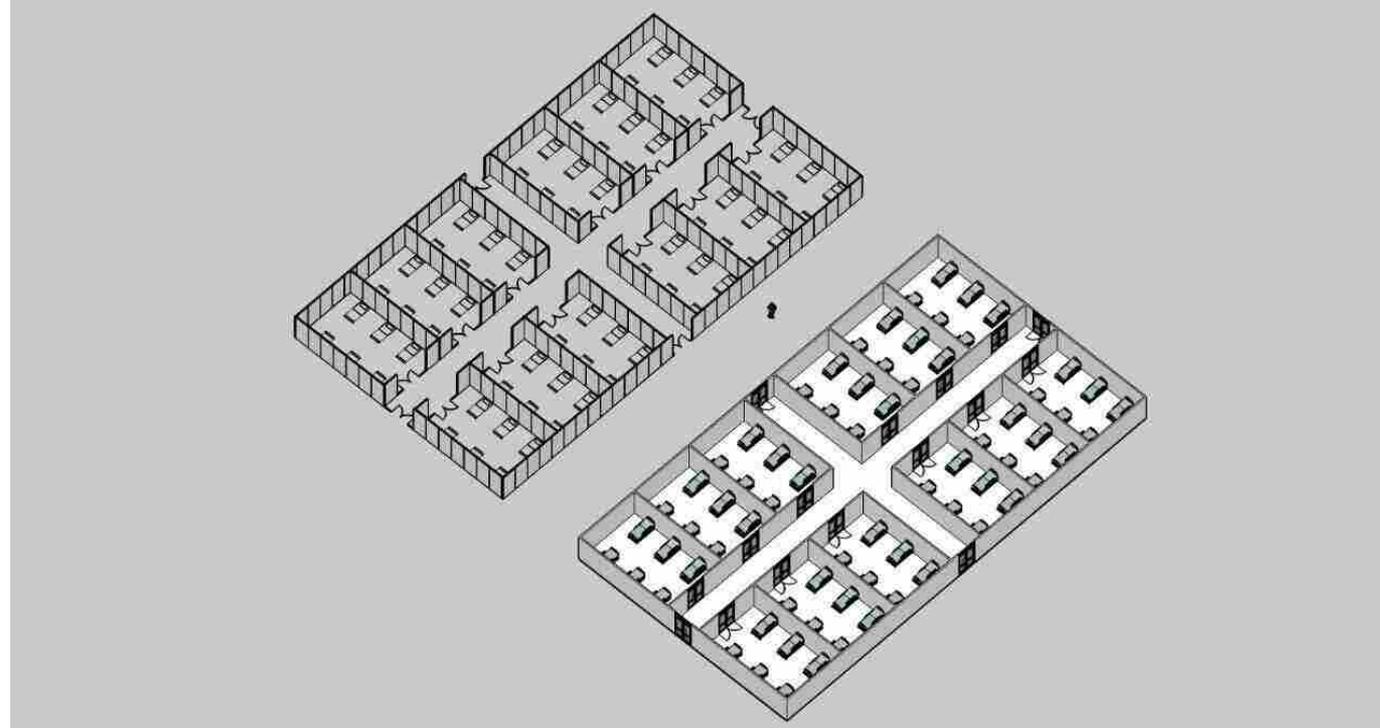


## Ruang Perawatan B5

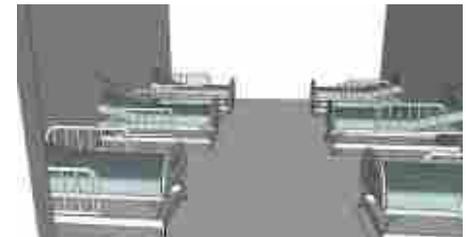
Width: 5400 mm  
Length: 8400 mm  
Area: 45,36 m<sup>2</sup>  
Perimeter: 27600 mm



# MODEL 3: VISUALISASI

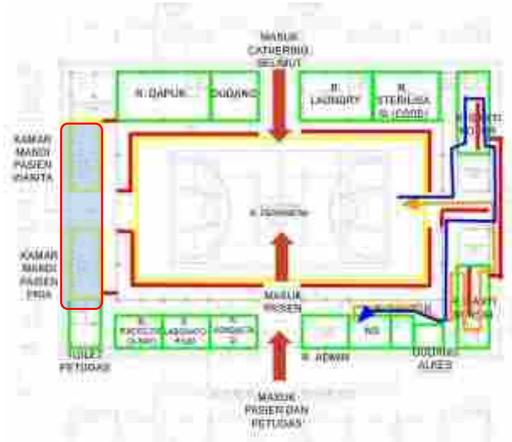


Koridor



Bilik Perawatan

# GUIDELINES MODEL 3: TOILET PASIEN

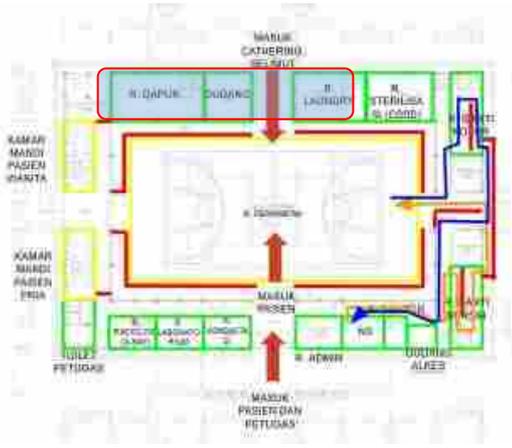


DO	DON'T	DISARANKAN
<p>Jika di toilet umum tidak ada area mandi, dapat diberi <b>ember dan gayung</b>.</p>	<p><b>Jangan satukan toilet pasien dan perawat.</b></p>	
<p>Jika poin di atas tidak memungkinkan, dapat menggunakan <b>shower portable di luar (dengan catatan area luar dibarikade)</b></p>	<p><b>Jangan meletakkan toilet ini berselingan dengan komponen zona hijau, usahakan satu jalur dalam zona kuning.</b></p>	
<p>Untuk toilet container, lebih memungkinkan diletakkan <b>outdoor</b> untuk mempermudah pengairan.</p>		





# GUIDELINES MODEL 3 : RUANG / AKSES UNTUK PETUGAS (CATERING, KEBERSIHAN, DLL)



DO	DON'T	DISARANKAN
<p>Petugas selain perawat masuk lewat pintu yang berbeda dari perawat dan pasien.</p>		
<p>Jika poin di atas tidak memungkinkan, pisahkan dengan barikade untuk membedakan jalur (gunakan modular)</p>		
<p>Permudah akses perawat ke gudang alkes/lab.</p>	<p>Jangan meletakkan keduanya berjauhan/menyinggung zona kuning</p>	



# MODEL 3: PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA, DAN TOILET PORTABLE (GOR/INDOOR)

 <p>Panel Gypsum 6,5 mm 1220x2440 Rp. 65.800</p>	96	Rp. 6.316.800	 <p>Panel R8 300.000/panel (asumsi termasuk rangka)</p>	48	Rp. 14.400.000
 <p>Metal Track 45x37x4000 Rp. 35.900</p>	59	Rp. 2.118.100	 <p>Tenda Posko 3x4 (Limbah) Rp. 3.500.000</p>	1	Rp. 3.500.000
 <p>Metal Stud 45x37x4000 Rp. 39.600</p>	48	Rp. 1.900.800			

## PERKIRAAN ANGGARAN BILIK, TENDA (POSKO), DAN TOILET PORTABLE UNTUK MODEL 3 (GOR/INDOOR)

\*Belum termasuk loose furniture, alat medis, dan upah

\*Mengenai biaya realnya mesti dibuatkan RAB detail terpisah, tergantung kondisi site

\*Biaya di atas dengan asumsi terdapat 2 toilet yang dapat digunakan pada GOR, 1 untuk pasien dan 1 untuk perawat

**Dengan Gypsum = Rp. 44.842.800**  
**Dengan R8 = Rp. 61.100.000**

Dengan kapasitas 70-80 Pasien

# REVIEW SELURUH MODEL

Dari model ini, dengan disesuaikan dengan jenis site yang ada terdapat kelebihan dan kekurangan yaitu :

MATERIAL	HOLLOW + GYPSUM	(+) murah (-) perlu disusun dahulu, baru dapat dirangkai pada site
	R8	(+) pengerjaan lebih cepat (+) dapat digunakan kembali (-) mahal

SKALA KECIL	INDOOR (BALAI WARGA)	(+) Tidak perlu menambah tenda (mengurangi waktu pengerjaan) (+) Tersedia toilet (jika ada), tidak perlu alas keras rata (+) sumber listrik dekat, pembangunan tidak terkendala cuaca
		(-) Ruang terbatas (-) Konstruksi partisi harus mempertimbangkan ukuran pintu site
	OUTDOOR (LAP. RT/RW)	(+) Loading mudah, (+) Ruang bisa diperluas semaksimal mungkin
		(-) Butuh pemasangan tenda, toilet portable (-) Sumber listrik jauh, pembangunan terkendala cuaca
SKALA MENENGAH - BESAR	INDOOR (GOR)	(+) Fasilitas penunjang sudah tersedia (+) Tidak perlu membangun tenda dan alas keras rata (+) Pembangunan tidak terkendala cuaca
		(-) R. Perawatan tidak fleksibel (menyesuaikan site) (-) Akan menjadi kendala jika GOR hanya ada 1 akses
	OUTDOOR (LAHAN TERBUKA)	(+) Ruang sangat luas, fleksibel), loading mudah.
		(-) Harus membangun tenda, toilet portable, alas keras rata (-) Pembangunan terkendala cuaca, jauh dari sumber listrik





Tim Pengarah :Prof. Kemas Ridwan Kurniawan, ST,M.Sc, Ph.D  
:Sunarsip, Ak, M.E  
:Dr. Ir. Aisa Dokmauly Tobing, M.Sc, M.CP

Tim Pelaksana:

Ketua : Erick Yusuf  
Sekretaris : Sukma Widyanti, M.Si  
Anggota : Prof.dr. Pratiwi P. Sudarmono, Ph.D, Sp.M.K (K)  
: Ir. Emir Riza Avialda, M.B.A  
: Drs. Isroil Samihardjo, M.Def.Stud  
: Ubaidillah, S.P., M.S.E  
: Arie Mufti, S.T  
: Heru Susetyo, S.H, L.L.M, M.Si, Ph.D  
: Dr. Ing. Widodo Setiyo Pranowo, S.T, M.Si  
: Teddy Rionald Bachtiar, S.T  
: Dr. Djoni Hartono  
: Dr. Ir. Susy Yunia R Sanie Herman, M.Si  
: Anang Kelana Jaya Umaedi, S.E, Ak, M.B.A  
: Dr.H. Faransyah Agung Jaya, S.E, M.S.F  
: Andi Rahmah, S.T, M.T  
: Gilang Satriya Adhi Utama, S.Si, M.B.A  
: Khoirunurrofik, Ph.D  
: Ir. Iwan Setiawan, MM.  
: Suwardi Hagani, S.S  
: Dr. Chotib, M.Si  
: Mohamad Soleh Nurzaman, S.E, MIDEc, PhD

# TIM TASK FORCE MITIGASI COVID - 19 DRD PROVINSI DKI JAKARTA

