



PT. Sarana Teknik Internusa

BROSUR MOT

GENERAL KONTRAKTOR OF CLEANROOM
CLEANROOM EQUIPMENT & FILTRATION
HVAC

S
A



saranateknikinternusa.id



MOT ruang operasi atau Modular Operating Theatre merupakan salah satu bagian dalam rumah sakit yang memiliki fungsi penting agar operasi atau penanganan di rumah sakit berjalan dengan lancar. Banyak kejadian mendesak yang terjadi di rumah sakit, seperti operasi untuk korban kecelakaan dan kasus lainnya

Setiap rumah sakit yang hendak membuat MOT di ruang operasi, tentu harus memperhatikan ketentuan dari Menteri Kesehatan RI karena segala sesuatunya memiliki standar yang harus dipenuhi. Selain itu, MOT juga harus memenuhi komponen utama yang dibutuhkan agar proses operasi berjalan dengan lancar tanpa adanya gangguan teknis.

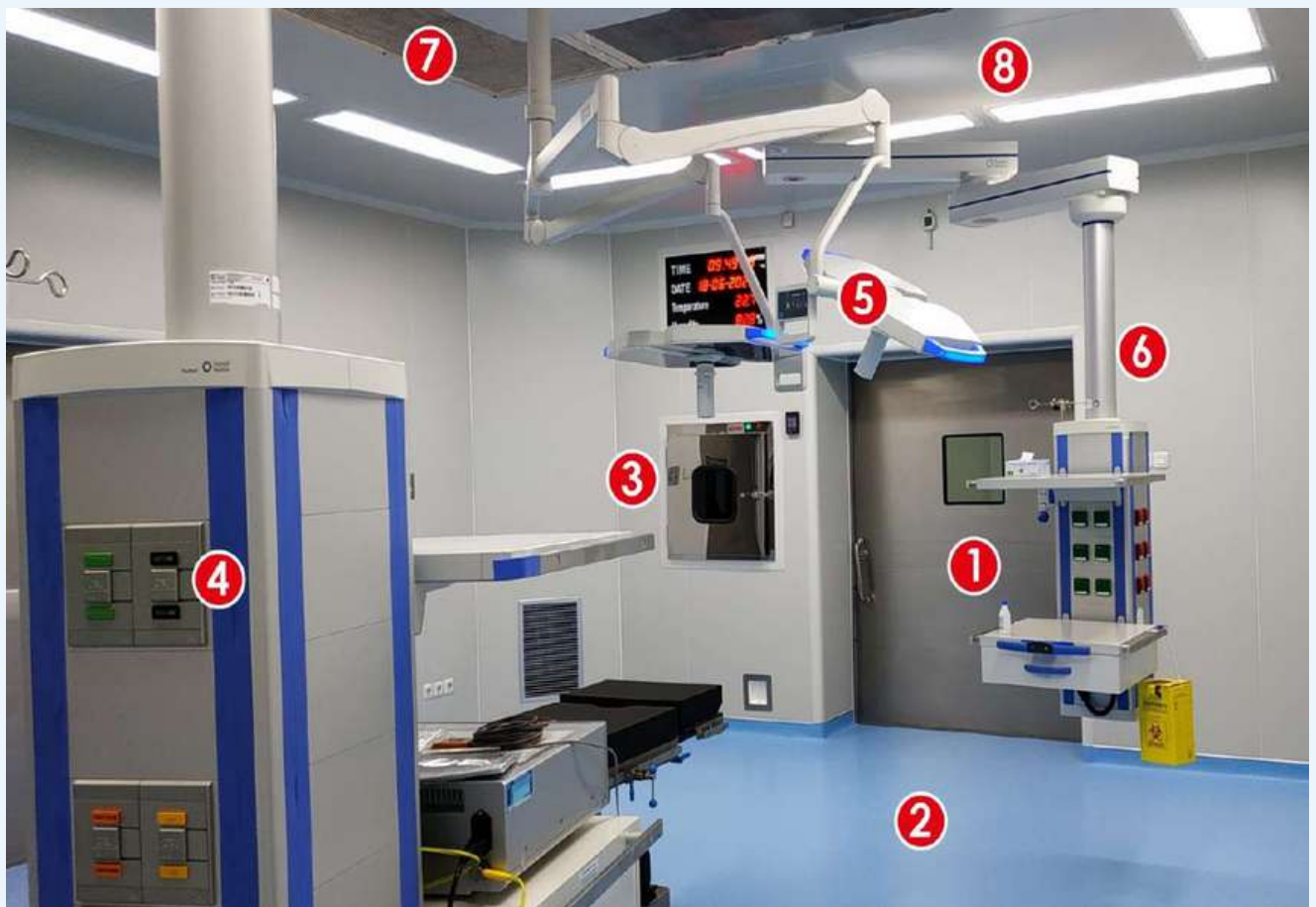
- a. Letak ruang operasi harus di lokasi yang tenang, aman, dan nyaman.
- b. Ruang operasi harus memiliki akses yang mudah ke ruang kebidanan kandungan, ruang rawat inap, perawatan intensif, ruang gawat darurat, kamar jenazah, ruang farmasi, laundry, ruang sterilisasi, ruang radiologi, dan penunjang pelayanan lainnya.
- c. Pada bangunan rumah sakit bertingkat, letak ruang operasi disarankan berada di lantai tertinggi maksimal pada lantai 4 (empat).
- d. Jenis ruangan operasi di rumah sakit terdiri dari ruangan operasi minor, ruangan operasi umum, dan ruangan operasi mayor/khusus.
- e. Desain tata ruang operasi harus memenuhi ketentuan zona berdasarkan tingkat sterilitas ruangan yang terdiri dari:
 - 1) Zona steril rendah (normal).
 - 2) Zona steril sedang.
 - 3) Zona steril tinggi.
 - 4) Zona steril sangat tinggi.

PERSYARATAN RUANG KAMAR OPERASI (SESUAI PERMENKES RI NOMOR 24 TAHUN 2016)



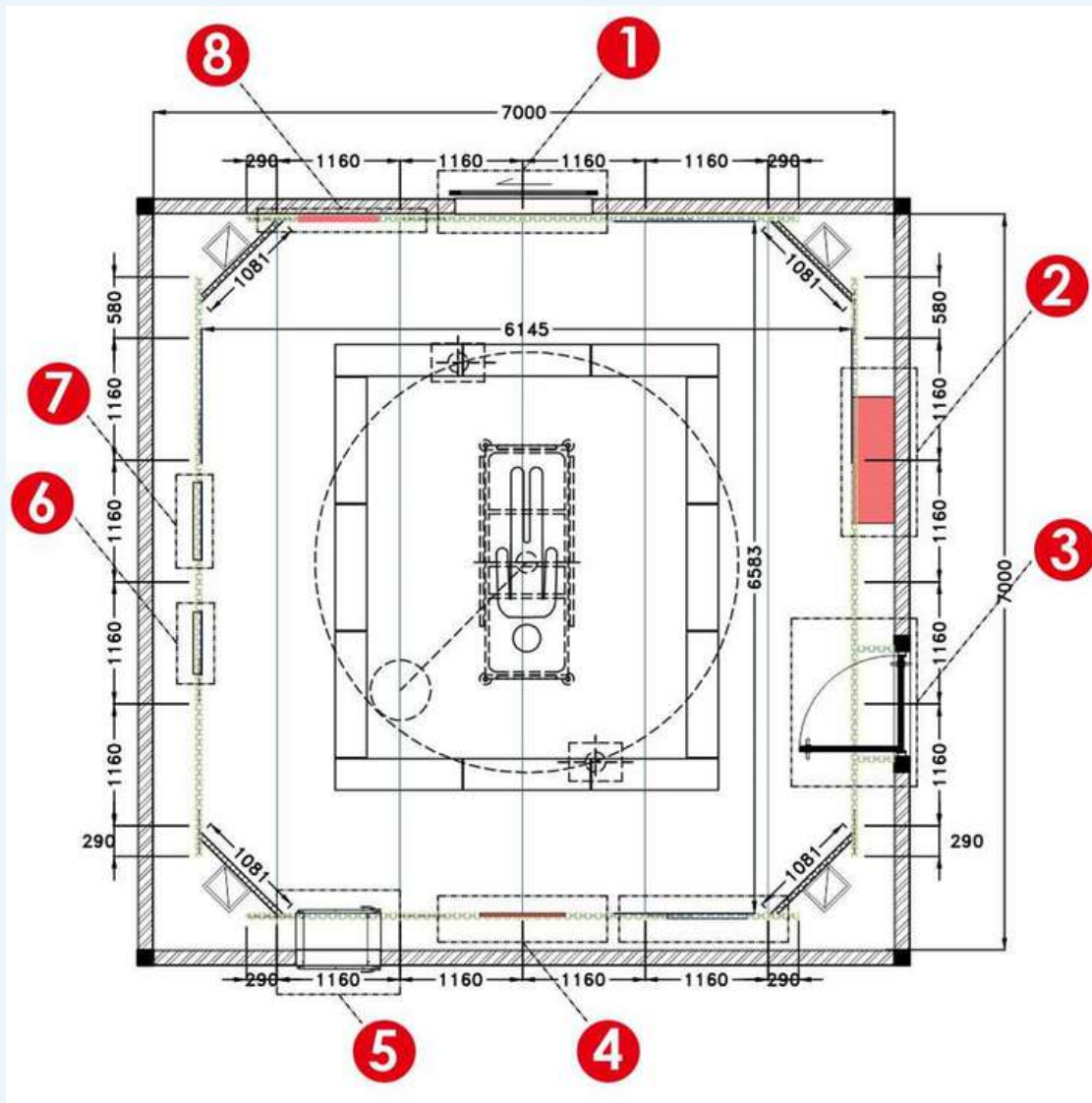
Permenkes tentang persyaratan fisik gedung dalam keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 24 tahun 2016, dimana ketentuan Ruang Operasi adalah sebagai berikut

1. Indeks angka kuman : 10 CFU/m³,
2. Indeks pencahayaan 300 - 500 lux (Minimal 200 lux
3. Standar suhu : 19 - 24 °C, kelembapan: 40 - 60%
4. Tekanan udara : Positif,
5. Indeks suara 45 dBA dan
6. Waktu pemaparan 8 jam.



KETERANGAN :

1. Hermetic Door
2. Vynil Flooring
3. Passbox
4. Gas Outlet
5. Lampu Operasi
6. Pendant
7. HEPA Filter
8. Lampu LED



KETERANGAN :

1. Hermetic Door
2. Lemari Alat & Obat
3. Swing Steel Door
4. Film Viewer
5. Passbox
6. Power Ground Module
7. Wall Outlet Unit
8. Operating Timer

Minor 6m x 6m H:3m

- Wall Sandwich Schnell Panel Antibacterial / Enamel Schnell Panel Anti Backterial
- Ceiling Sandwich Panel Anti Bacterial / Enamel Schnell Panel Anti Backterial
- Accessories : Alm Curving & Consumable
- LED Light 40w
- Operating Timer LED 32"
- X-Ray Film 2 Viewer
- Passbox SS SUS 304 Mirror Interlock System
- Lemari Alat SS SUS 304 Mirror
 - Electrical Socket Unit (PGM)

Umum 7m x 6m H:3m

Mayor 7,2m x 7m H:3m

- Wall outlet unit 4 Function (O,N,A,V)
 - Lampu Indikator Ruang OK
 - Sliding Hermetic Single Door
 - Swing Manual Stainless Door Single
 - Vynil Homogenous
 - Stainless Steel Scrubsink 2 Station
 - System HVAC Ruang OK
- Instalasi Gas Medis

Kelengkapan lainnya :

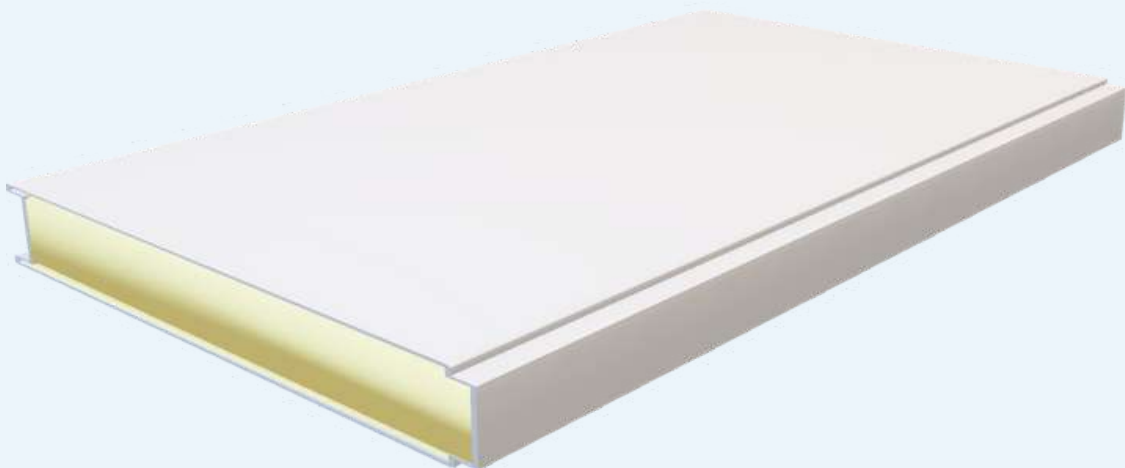
• Pendant

• Lampu Operasi

• Meja Operasi

Pre Insulated Sandwich Panel sudah dilengkapi dengan lapisan anti bakteri, sangat ideal untuk diaplikasikan untuk ruang bersih pabrik obat sampai ke pabrik kemasan dimana bisa menjaga lingkungan yang higienis dan steril sesuai dengan peraturan BPOM CPOB 2018. Dan juga memenuhi kriteria PerKeMenKes RS Tahun 2016 untuk ruang penyimpanan obat.

No	Description	
1	Material Plate	Zinc Alume
2	Plate Thickness • Wall • Ceiling	0,45mm up to 0,6mm 0,45mm up to 0,6mm
3	Coating Thickness	Up to 60 micron
4	Coating Type	Anti Bacterial
5	Custom Color	Off White
6	Effective Width Dimension	1000mm / 1160mm
7	Max Length Panel	Up to 12 meters
8	Panel Thickness	50mm, 75mm, 100mm, 150mm, 200mm
9	EPS FR & PIR Type	Fire Retardant
10	EPS FR Density	18 Kg/m ³
11	PIR Density	40 Kg/m ³



Kelebihan dalam memakai sandwich panel :

- Tahan Api
- Anti bakterial
- Proses instalasi yang cepat
- Dapat menjaga temperatur, kelembaban, dan tekanan secara stabil

Dapat diaplikasikan di dalam maupun diluar ruangan

Material :

- EPS (Expandable Polystyrene)
- PIR (Polyisocyanurate)

Grade

- Tahan Api
- Anti Bakteri



Sound Insulation Value (EPS FR)

Ketebalan(mm)	50	75	100	150	200
R (db)	20.0	21.5	23.0	26.0	29.9

Sandwich Panel References





Lantai vinyl anti-bakterial merupakan pilihan ideal untuk ruang operasi. Material ini tidak hanya tahan lama dan mudah dibersihkan, tetapi juga mampu mencegah perkembangan bakteri yang dapat membahayakan pasien. Tekstur permukaannya yang halus dan tidak licin memberikan keamanan tambahan bagi staf medis saat bekerja.

Pemilihan lantai vinyl juga mempertimbangkan aspek estetika ruangan. Tersedia dalam berbagai warna dan motif, sehingga dapat disesuaikan dengan desain interior ruang operasi yang modern dan steril.

Syarat Vinyl untuk Ruang Operasi:

- Tebal lapisan Vinyl 2mm
 - Anti bakteri
 - Mudah dibersihkan
 - Elastis
 - Tahan terhadap bahan kimia
- Tahan Gores



Pintu Hermetic BERBEDA dengan pintu otomatis

HERMETIC DOOR



NON-HERMETIC DOOR



Touch. Free Movement . Health Counts

In emergency situations, second can count, hygiene always count. Rapid movement is as essential as a hygienic theatre. Automatic door that open and close quickly without any physical contact really count.

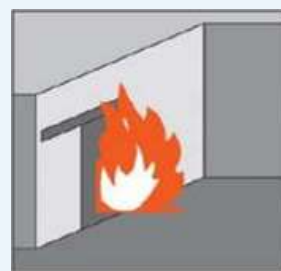
Application Area :

*Operating Room

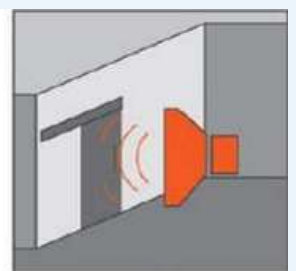
*Endoscopy

*ICU

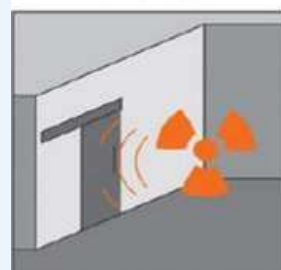
Recovery



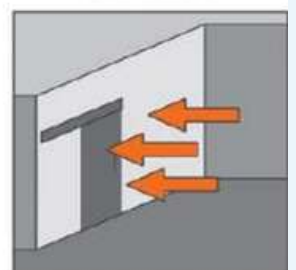
Fire Protection



Noise Protection



X-ray Protection



Hermetic



- Clear Opening Width : 1800mm
- Height : 2150mm
- Window
- Safety
- Double rubber seal in 4 sides of the door
- Delay for opening
- Door close force
- Manual open force
- Power Consumption: 150VA



Pintu Hermetic merupakan pintu khusus untuk ruangan dengan tingkat higienis yang tinggi dan tidak boleh terkontaminasi oleh udara luar. Pintu jenis ini memiliki sistem khusus yang dapat menutup dengan sempurna dan kedap udara, sehingga akan mencegah kontaminasi bakteri dan infeksi.

Spesifikasi :

- Daun pintu sandwich panel terbuat dari Sandwich panel thickness 50mm, dengan skin BlueScope HRP Antibacterial
- Frame dilengkapi seal di sisi kanan, kiri, atas dan bawah
- Kaca pengintai / Observation Glass
- Hand sensor
- Mesin pintu hermetic door
- Door selector mode
- Cover mesin
- Track rell
- Safety Sensor
- Stainless Handle
- Dimensi : 1300mm s/d 1500mm x 2200mm

TERBUKA



TERTUTUP





Lampu penerangan LED adalah lampu penerangan ruangan operasi yang difinishing antibacterial, yang berfungsi memberikan pencahayaan dengan maksimal.

Intensitas cahaya minimal adalah 200Lux.





Tempat cuci tangan dengan teknologi automatic sensor dan dilengkapi dengan UV Sterilizer Technology, Automatic Hand Dryer, Soap Dispenser dan Water Filter 1 Micron.



Scrub Sink

Dimension : (W) 1.850 X (H) 1.600 X (D) 650 mm

Equipment : Automatic Sensor

Material : Stainless Steel 304 (t) 1,5mm

Finishing : Polish

Electric : Power Supply 250W/220VAC/50HZ UV

Lamp : 1 Pcs

Filter : Filtering & UV, Sterilizer System Main Filter 0,2 Mic

Accessories :

-Afur : 1 Pcs

-Faucet : 2 Pcs

-Automatic Soap Dispenser : 1 Pcs

-Automatic Hand Dryer : 1 Pcs

-Foot Pedal Faucet : 1 Pcs



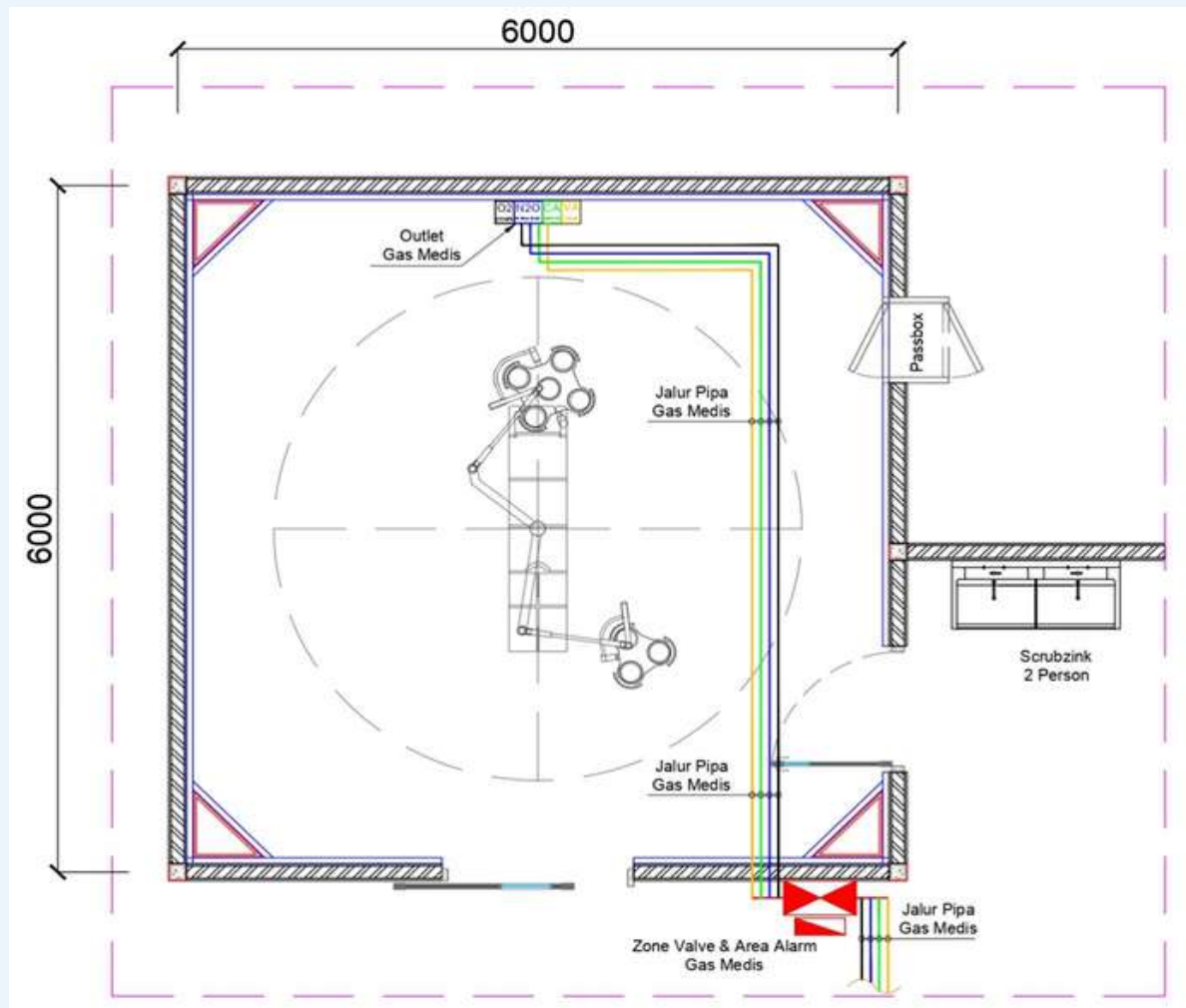
Merupakan meja tulis yang terdapat di dalam ruang MOT untuk media dokter mencatat hasil observasi selama tindakan operasi.



Merupakan penyalur arus listrik bagi komponen di ruang Operasi.



Medical Gas Outlet merupakan komponen ruang operasi yang berfungsi untuk menyalurkan gas medis O, N, A, V.



Xray Viewer adalah alat yang digunakan untuk melihat hasil rontgen pasien.

Biasa diletakkan di bagian dinding ruang operasi.



Spesifikasi

Berat : 8 Kg

Konsumsi Daya : $\pm 75W$

Tipe Lampu Latar : Luminasi Tinggi LED

Suhu Warna : 14.319K

Umur LED : 100.000 Jam

Tegangan Supply : AC 90V-240V, 50/60 Hz

Keseragaman Luminasi : $\geq 90\%$

Tingkat Kebisingan : $< 40dB$

Suhu Head Unit (1 Jam) : $< 50^{\circ}C$

Luminasi : ± 2385 Lux {jarak 1 meter)

: ± 5363 Lux {jarak 1 meter)

Dimensi : Screen Size 720 x 440

Head Unit : 830 x 545 x 40

Film : Normal Simulation X-Ray Film, High Density Digital

X-Ray Film, Molybdenum Target



Medical Cabinet

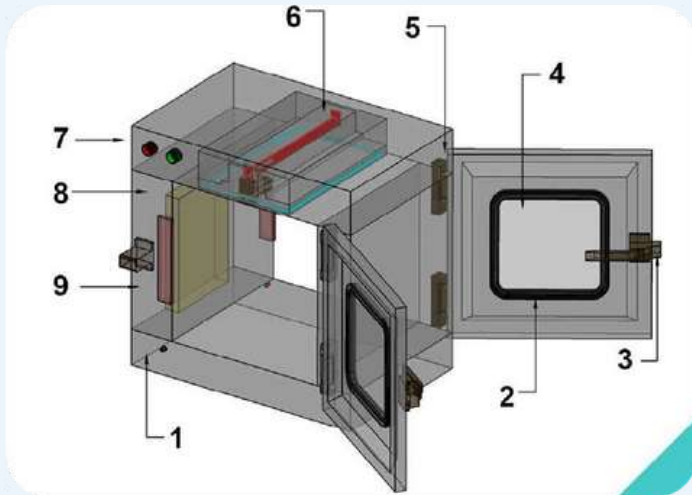
Lemari obat atau medical cabinet merupakan penunjang alat kesehatan, lemari ini pada umumnya digunakan di rumah sakit terutama untuk ruang OK atau ruang operasi

- Lemari Cabinet merupakan lemari penyimpanan medis untuk obat dan peralatan di ruang operasi.
- Dibuat dari stainless steel sus 304.
- Mudah dibersihkan.
- Anti karat dan menjaga obat-obatan atau perlengkapan operasi tetap steril.



Salah satu komponen yang terintegrasi dengan ruang operasi. Terdapat juga Control panel dengan Touch Screen System.





FUNGSI :

- Sebagai akses peralatan yang akan digunakan untuk operasi.
- Interlock System.
- Sinar UV.
- Tersedia juga Passbox dengan timbal

Passbox Spesifikasi :

- Material body Stainless Steel 304
- mirror T. = 1.2 mm
- Magnet LCL 60 KG
- System Interlock power supply 12 V 5A
- Lampu Indikator LED (Merah & Hijau)
- Lampu UV
- Power/Voltage 75 Watt 220V AC
- View Clear Glass T. 5mm
- Dimensi 600mm x 600mm
- Pemasangan dibenamkan pada dinding (recessed on wall)

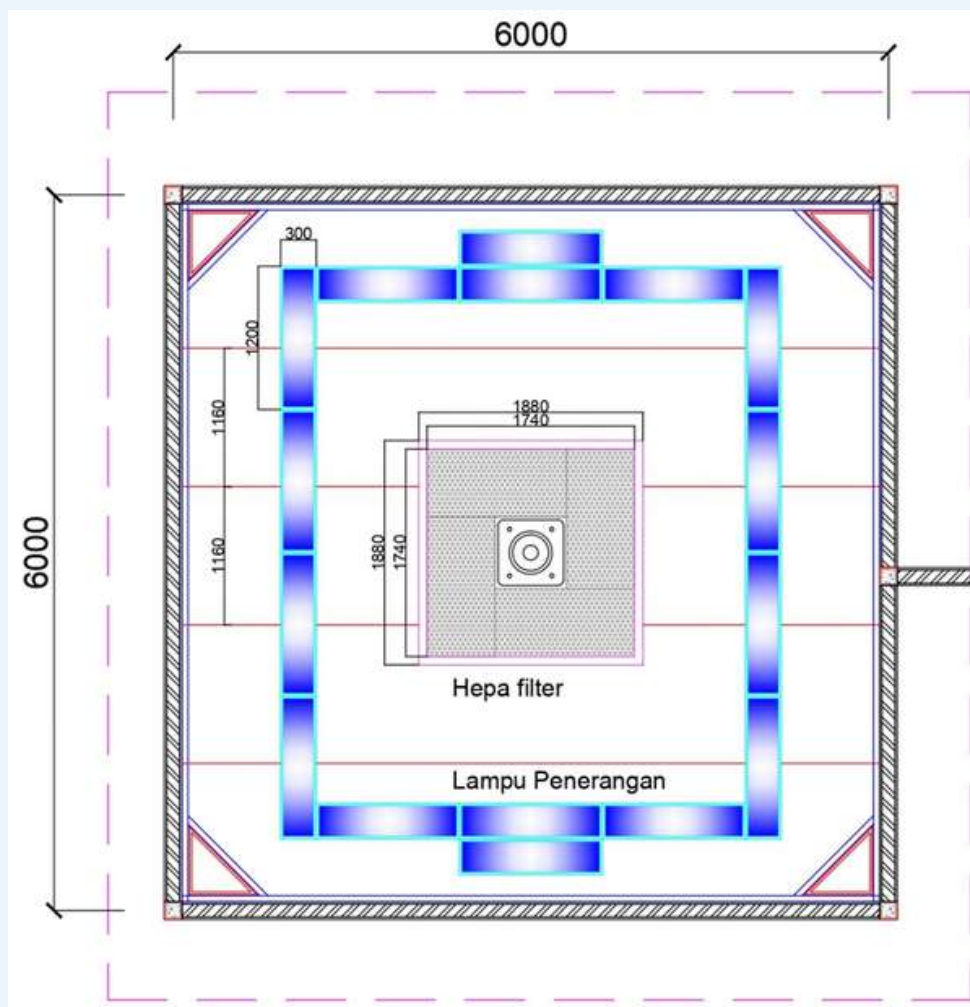
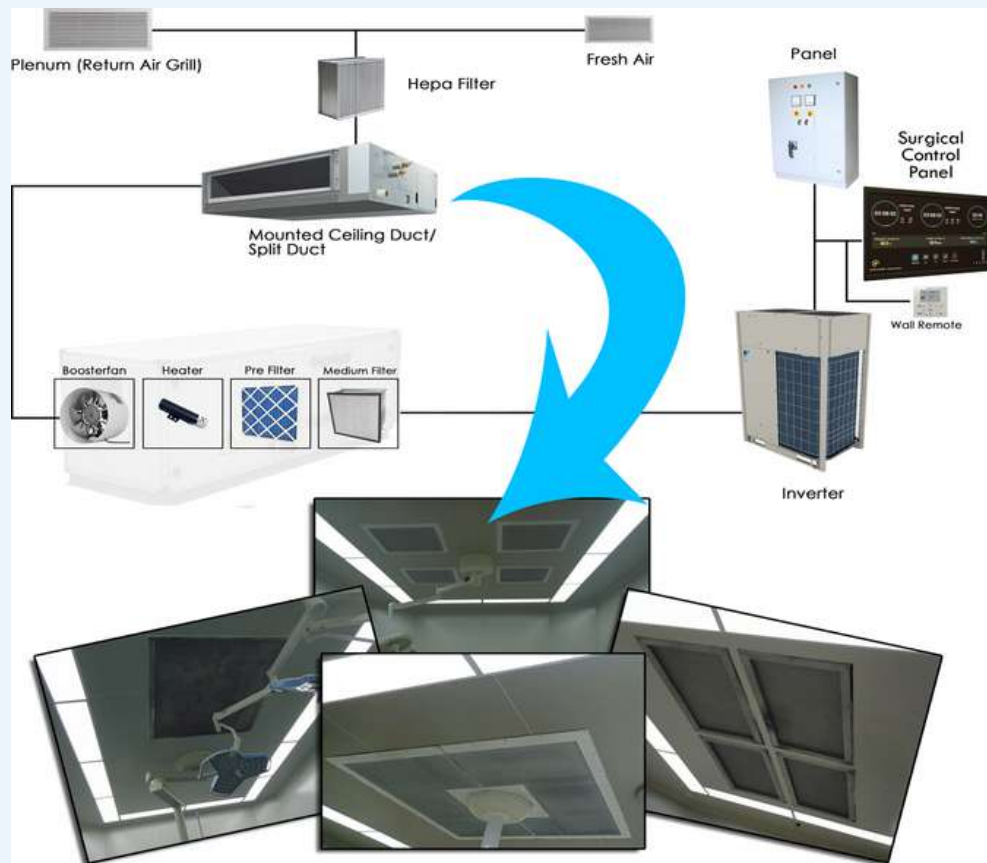
- 1.Switch Z 56 QB
- 2.Seal
- 3.Handle
- 4.Tempered Glass T= 5mm
- 5.Hinge
- 6.Lights UV
- 7.Light LED 22 V
- 8.Electrical
Magnetic Interlock



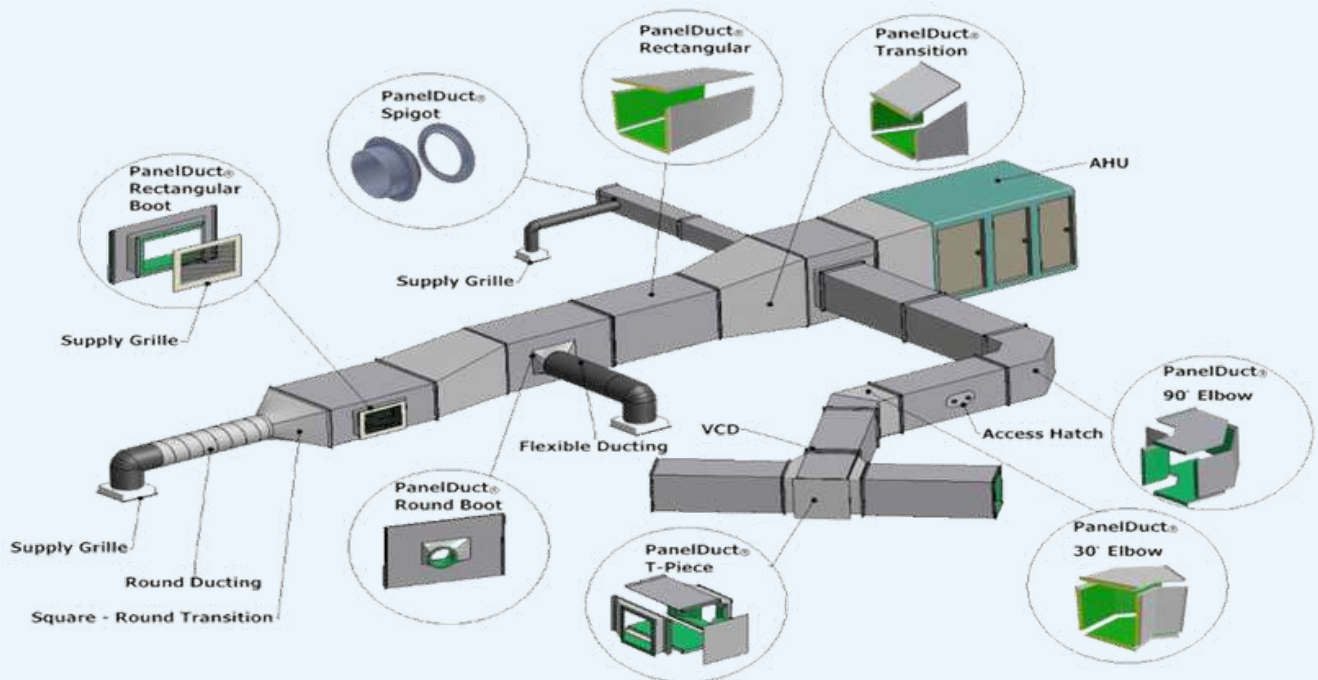


Standard Temperature	: 19°C - 24°C
Humidity	: 45% - 60%
Air Pressure	: Positive
Air Exchange	: 20xperhour

- AHU (Air Handling Unit) – Cooling Capacity
- Differential pressure indicator
- Ducting
- FiltrationSystem(LaminarAir Flow– HousingCeilingUnit)
- Refrigerant & Drainage Pipping
- Panel Control AHU
- Wiring Cable



Teknologi laminar flow menciptakan aliran udara mengalir lurus tanpa turbulensi, memastikan sirkulasi udara yang ideal. Suhu dan kelembaban di dalam ruang operasi juga dijaga dengan cermat untuk mendukung lingkungan aseptik yang diperlukan selama prosedur pembedahan.

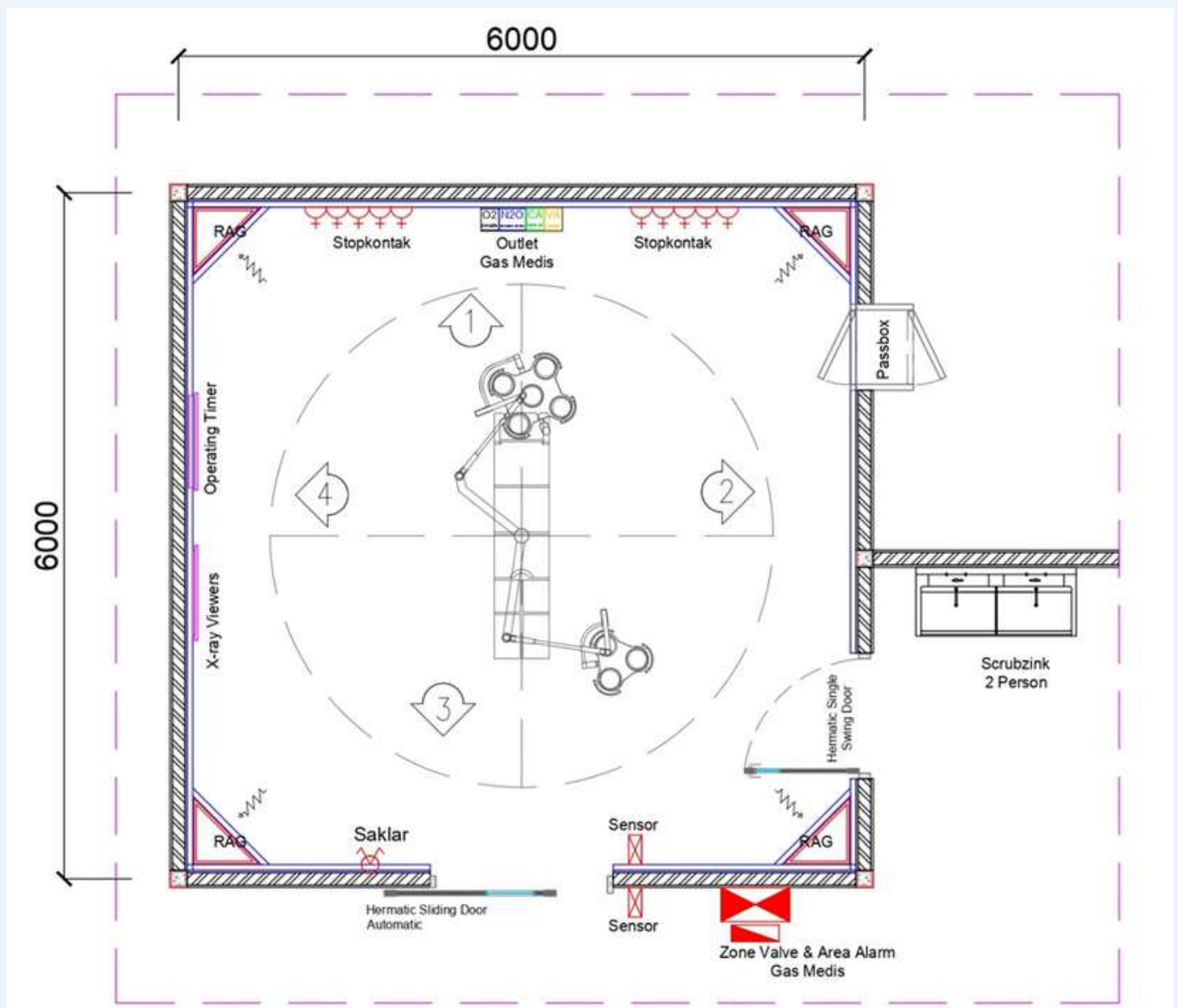


Ducting AC adalah saluran untuk udara yang sudah dikondisikan/didinginkan dari AHU/Indoor AC central yang kemudian didistribusikan kesemua area suatu bangunan yang diinginkan, saluran ducting melawati bagian atas plafond atau duct bangunan

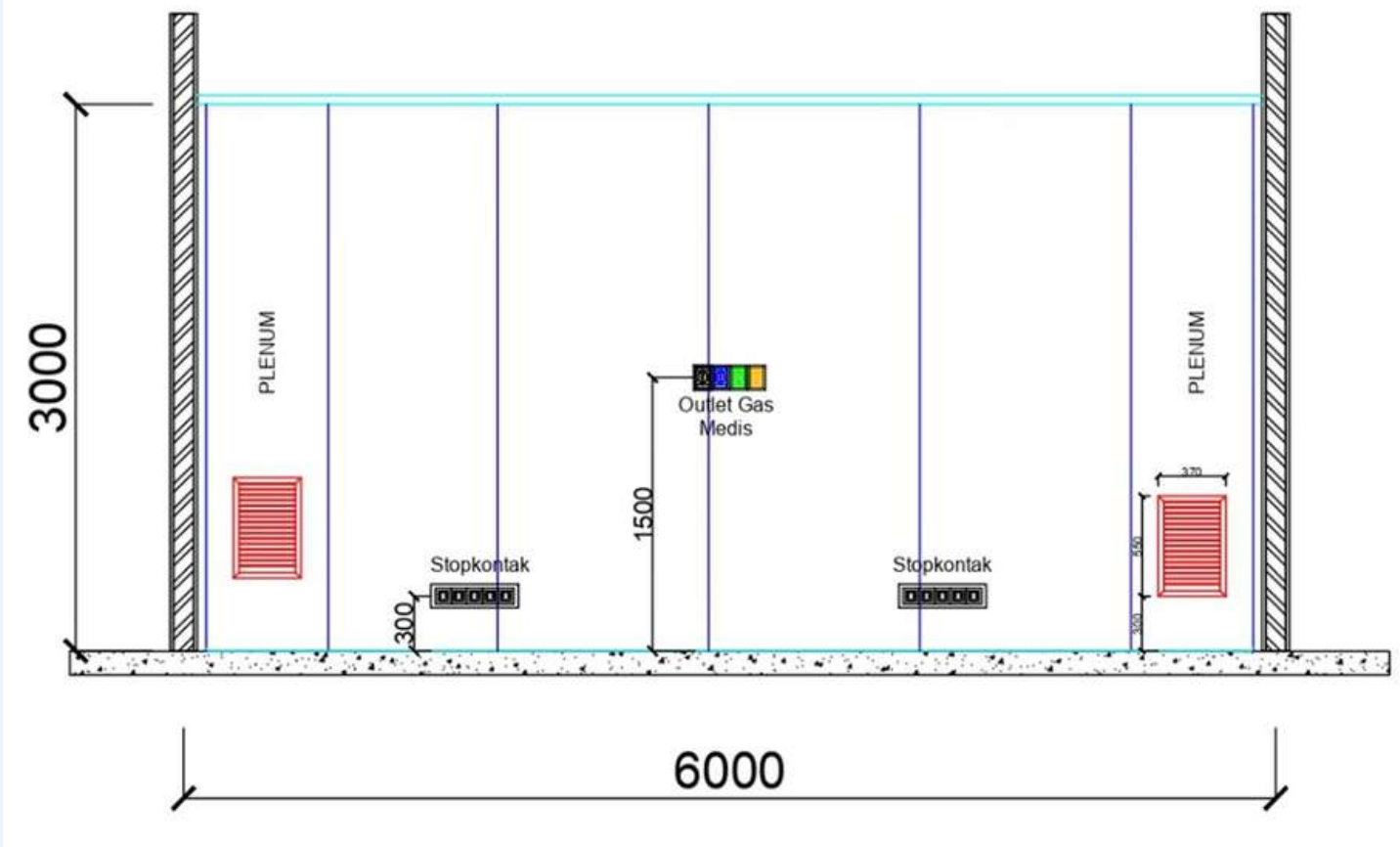
Menurut bentuk nya Ducting terdiri dari:

- Square Ducting, yaitu ducting yang berbentuk segi empat (terdiri dari jenis BJLS & PU)
- Spiral Ducting, ducting yang berbentuk spiral seperti pipa
- Flexible Ducting, adalah ducting spiral yang bersifat flexible seperti selang yang bisa dibengkokkan. Terdiri dari flexible aluminum duct isolasi dan non isolasi.

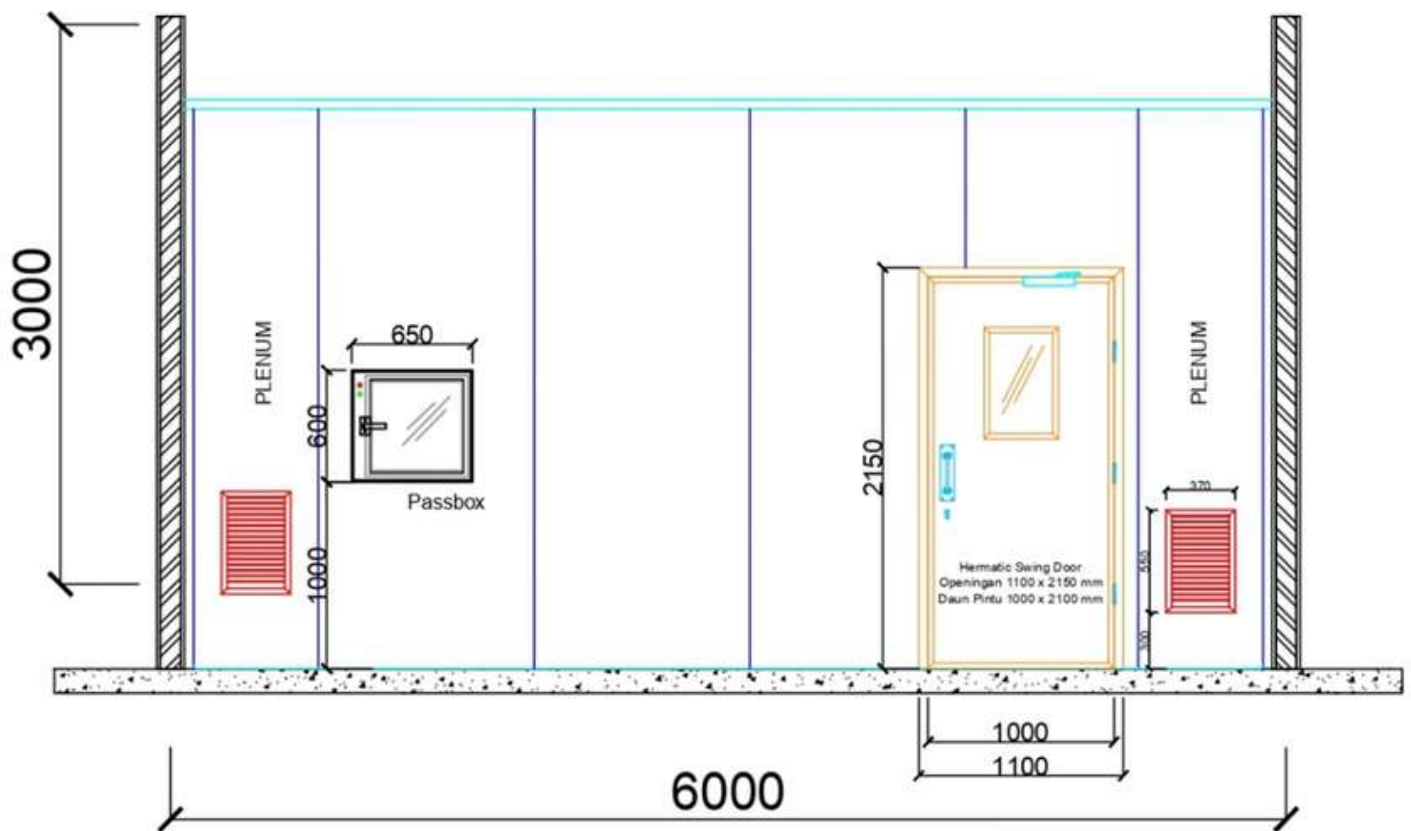
Denah Layout Ruang Operasi



Tampak Ruangan 1



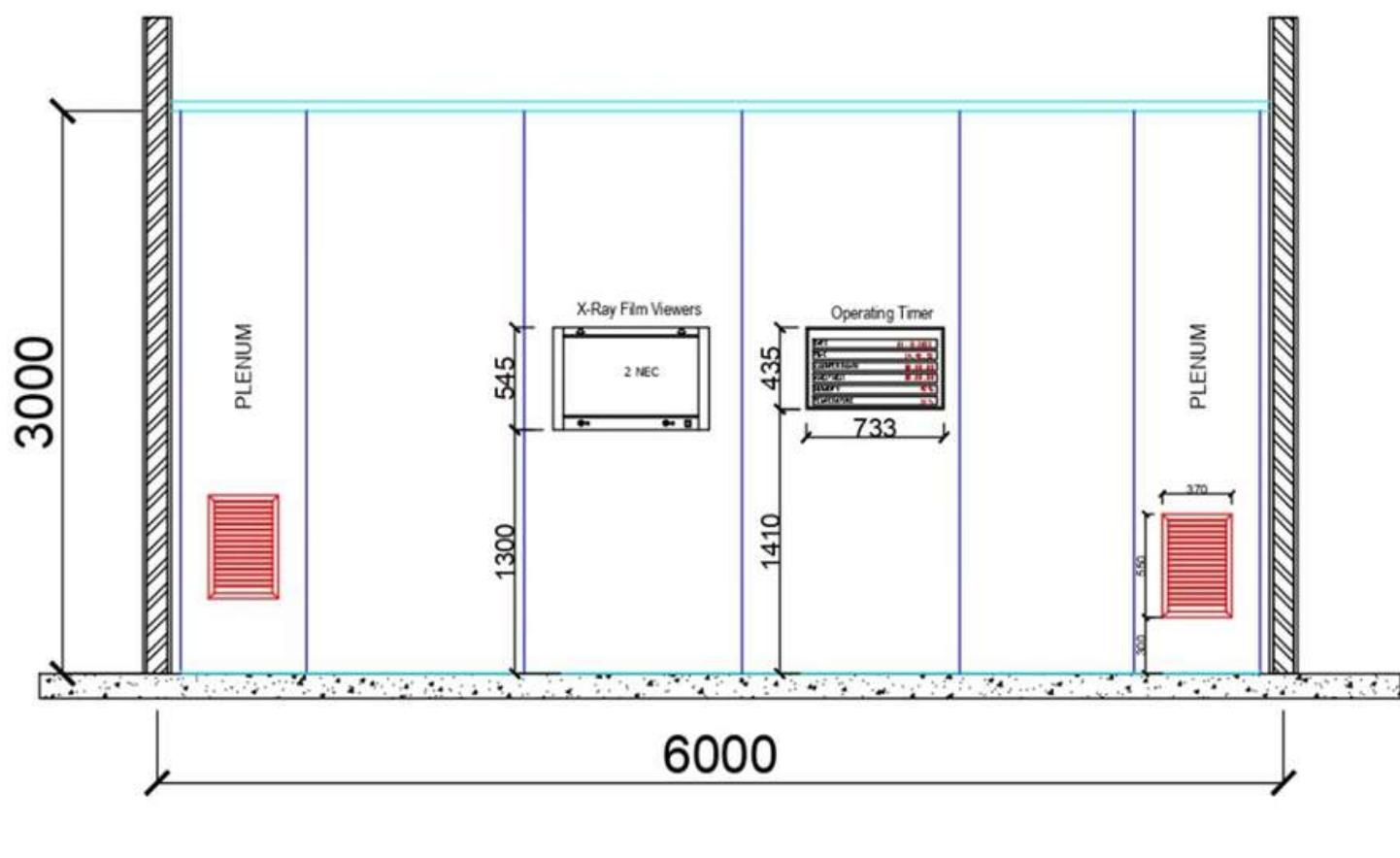
Tampak Ruangan 2

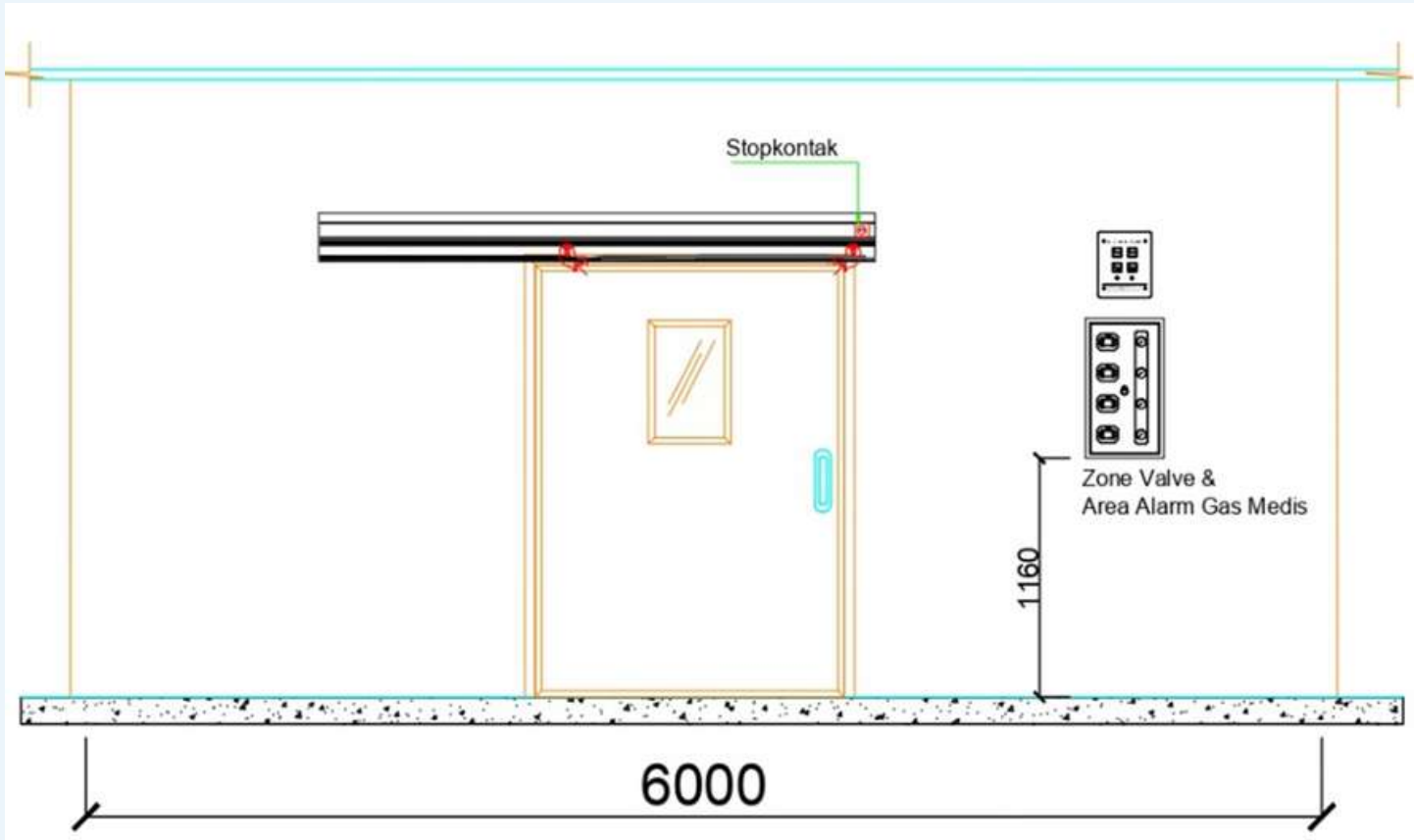


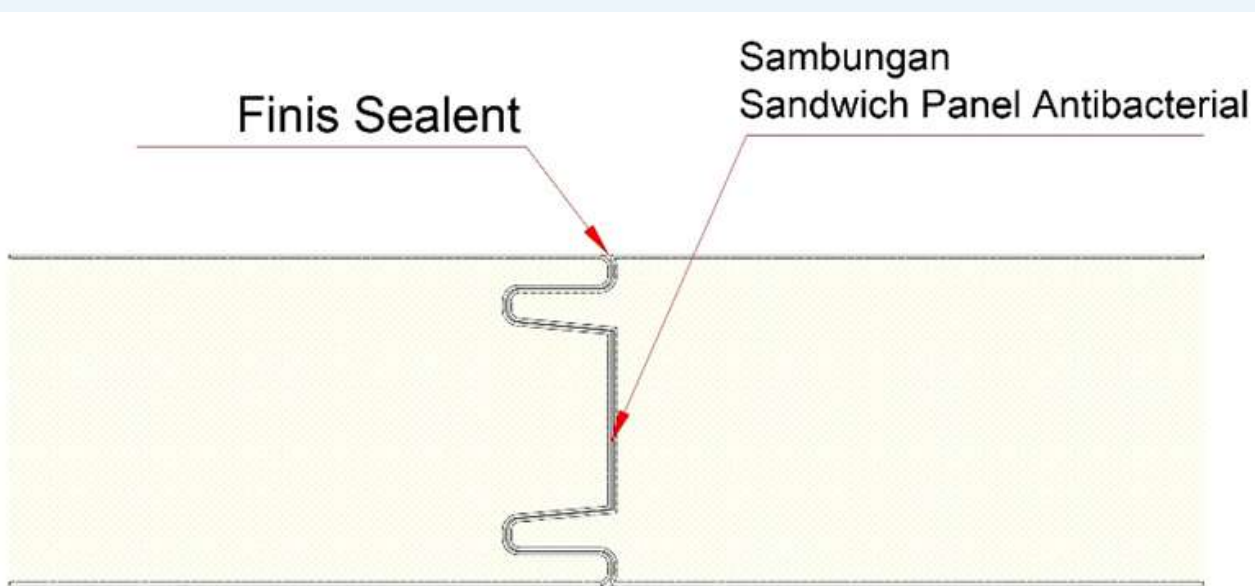
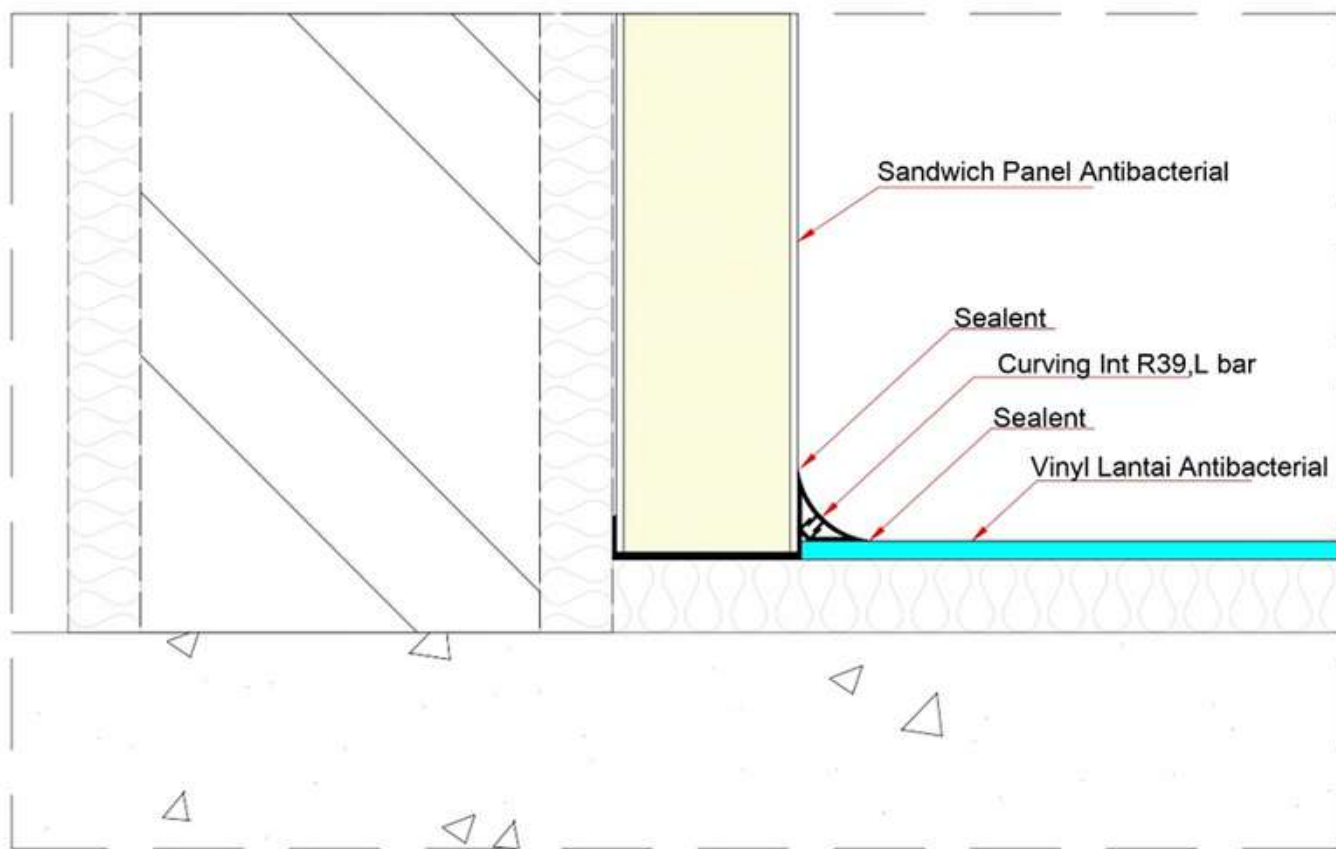
Tampak Ruangan 3



Tampak Ruangan 4









PT. Sarana Teknik Internusa

**GENERAL KONTRAKTOR OF CLEANROOM
CLEANROOM EQUIPMENT & FILTRATION
HVAC**



Head Office : THE VIDA Office Building Lt. 7 Raya Perjuangan No. 8 Kebon Jeruk, Jakarta Barat



Workshop : Jl. Kedoya Duri Raya Blok 5A Kebon Jeruk, Jakarta Barat



Phone/WA : 0811 1819 883



Gmail : debbyhermawan@saranateknikinternusa.id, admin@saranateknikinternusa.id



Website : saranateknikinternusa.id