



**PEMANFAATAN TEKNOLOGI & ROBOT
DALAM MELAYANI PASIEN COVID-19
DI RS UNAIR**

**Prof. NASRONUDIN, MD., PhD, Internist., Infectiologist, FINASIM
DIRECTOR OF UNIVERSITAS AIRLANGGA TEACHING HOSPITAL**



PENDAHULUAN

PANDEMI COVID-19

**THE NEW NORMAL:
WHAT'S NEXT?**

- DAMPAK NEGATIF
- DAMPAK POSITIF

- JAM KERJA YANG FLEKSIBEL
- PENEKANAN PROTOKOL KESEHATAN
- AKSELERASI TEKNOLOGI

2

STRATEGI TATAKELOLA SDM RS PADA ERA PANDEMI COVID-19

EMERGENCY MANAGEMENT OF HOSPITAL HUMAN RESOURCES

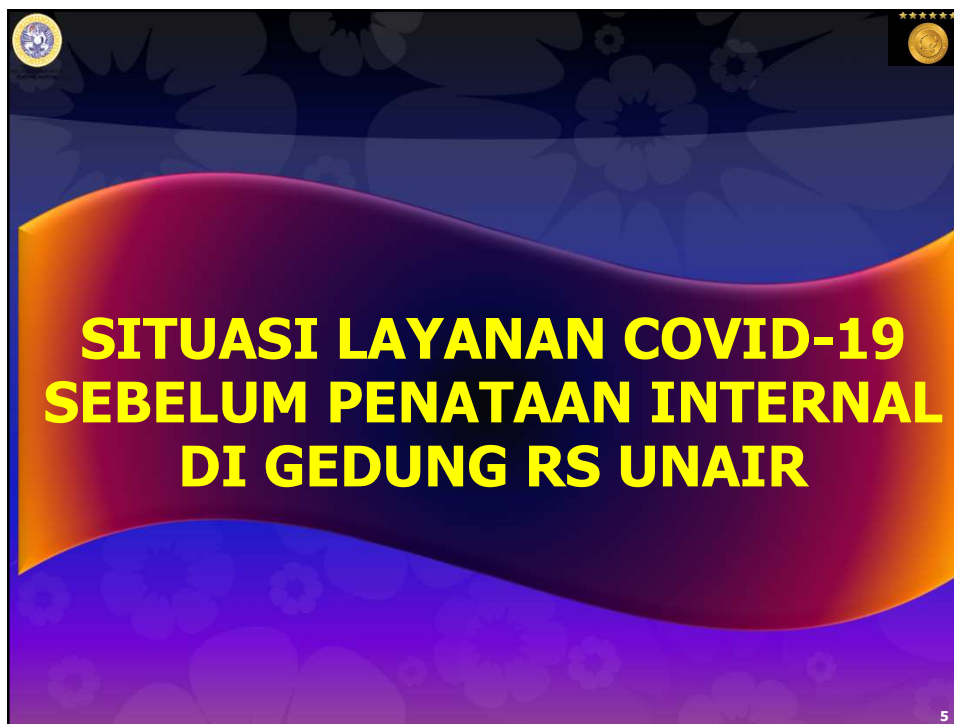
1. MENETAPKAN SDM YANG BERTUGAS PADA UNIT LAYANAN COVID-19, TERPISAH DENGAN SDM NON COVID-19
2. MENGELOLA SUMBER DAYA MANUSIA SECARA DINAMIS
3. MENGATUR PELATIHAN PRA TUGAS
4. MONITOR LANGKAH-LANGKAH KERJA
5. MERUMUSKAN METODE INSENTIF
6. MENGGUNAKAN EVIDANCE BASED
7. MENGGUNAKAN ALAT CANGGIH

3

PROGRAM PERLINDUNGAN TERHADAP SDM NAKES COVID-19

- DETEKSI DINI DENGAN PEMERIKSAAN PCR RUTIN
- DISIAPKAN DORMITORI
- KEBUTUHAN APD TERPENUHI
- DIBERIKAN INSENTIF TAMBAHAN
- DILAKUKAN MAPPING ZONA PADA MASING-MASING NAKES
- PEMBERIAN GIZI TAMBAHAN
- PENDAMPINGAN PSIKOLOGIS
- PENGGUNAAN TEKNOLOGI CANGGIH

4



**SITUASI LAYANAN COVID-19
SEBELUM PENATAAN INTERNAL
DI GEDUNG RS UNAIR**

5

This slide features a dark blue background with a wavy, colorful gradient banner in shades of orange, red, and purple. The title is written in bold yellow text. Logos of Universitas Airlangga are visible in the top corners, and a five-star rating is in the top right.



ANTRIAN PASIEN
Rumah Sakit Universitas Airlangga

6

This slide contains three photographs showing a crowded hospital ward with many patients sitting on blue chairs. The text 'ANTRIAN PASIEN' is written in large yellow letters, with 'Rumah Sakit Universitas Airlangga' below it. Logos and a five-star rating are present in the top corners.



INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD) DI GEDUNG RS UNAIR

	
PINTU MASUK IGD	TRIAGE
	
IGD PASIEN COVID-19 ADA DI SELASAR BELAKANG IGD NON COVID-19	RUANG ISOLASI IGD BERTEKANAN NEGATIF

9

SITUASI LAYANAN COVID-19 SETELAH PENATAAN INTERNAL DI GEDUNG RSPTI

10

TATA LETAK BANGUNAN

RS UNAIR (SEBELAH BARAT)



NON COVID-19

1. IGD
2. RAWAT JALAN
3. RAWAT INAP : 251
4. ICU : 10 TT
5. KAMAR OPERASI : 7 KAMAR
6. RR
7. HEMODIALISIS
8. RADIOLOGI
9. ENDOSKOPI
10. TEVAR
11. ONKOLOGI TERPADU
12. MCU
13. LABORATORIUM LAYANAN NON COVID
14. LOUNDRY
15. CSSD
16. KAMAR JENAZAH
17. HALAMAN PARKIR
18. DORMITORY

RSPTI (SEBELAH TIMUR)



COVID-19
(RUANG BERTEKANAN NEGATIF)

1. IGD DISERTAI ANTERUM MASUK DAN KELUAR
2. RAWAT JALAN
3. HCU : 145 TT
4. ICU : 38 TT
5. KAMAR OPERASI : 3 KAMAR
6. HEMODIALISIS
7. CT SCAN DAN MOBILE X-RAY
8. LABORATORIUM RISET & COVID
9. RR
10. LOUNDRY
11. CSSD
12. KAMAR JENAZAH DILENGKAPI RUANG DEKON
13. HALAMAN PARKIR
14. DORMITORY

TATA LETAK PINTU MASUK DAN PINTU KELUAR GEDUNG RS

PINTU MASUK RS UNAIR



PINTU MASUK RSPTI



PINTU KELUAR RS UNAIR



PINTU KELUAR RSPTI



TATA LETAK TEMPAT PARKIR

RS UNAIR



RSPTI



PAGAR PEMISAH ANTARA AREA RS UNAIR DAN RSPTI

INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD) DI GEDUNG RSPTI



PINTU MASUK IGD COVID-19



RUANG REGISTRASI, ANTERUM MASUK DAN KELUAR UNTUK PETUGAS



RUANG TINDAKAN PASIEN COVID-19



SISTEM ANTRIAN BERTAHAP DAN PENGOLAHAN DATA

Nomor Antrian	Jenis Poli	Status
015	Poli Khusus	Menunggu di Loket
016	Poli Khusus	Menunggu di Loket
017	Poli Khusus	Menunggu di Loket
018	Poli Khusus	Menunggu di Loket
002	Poli Khusus	Menunggu di Loket

LOKET 1 Loket Tutup	LOKET 2 007
------------------------	----------------

RUMAH SAKIT UNIVERSITAS AIRLANGGA

Data Kumulatif Pasien Per Maret sd Hari Ini

5543

Kumulatif Pasien Kesembuhan

565

Kumulatif Pasien Rawat Inap Covid

4277

Kumulatif PDI Covid

751

Kumulatif IGD

Kasus	Jumlah
a. Confirmed (+)	347
b. PDP	1.501
c. ODP	525
d. OTG	426

Perawatan Canggih

Ventilator: 18 | Non-Ventilator: 9
Total Pengguna Perawatan: 27

Pasien Rawat Rumah Sakit

Sembuh: 136 | Pulang Paksa: 18
Dronjak: 17 | Meninggal: 124

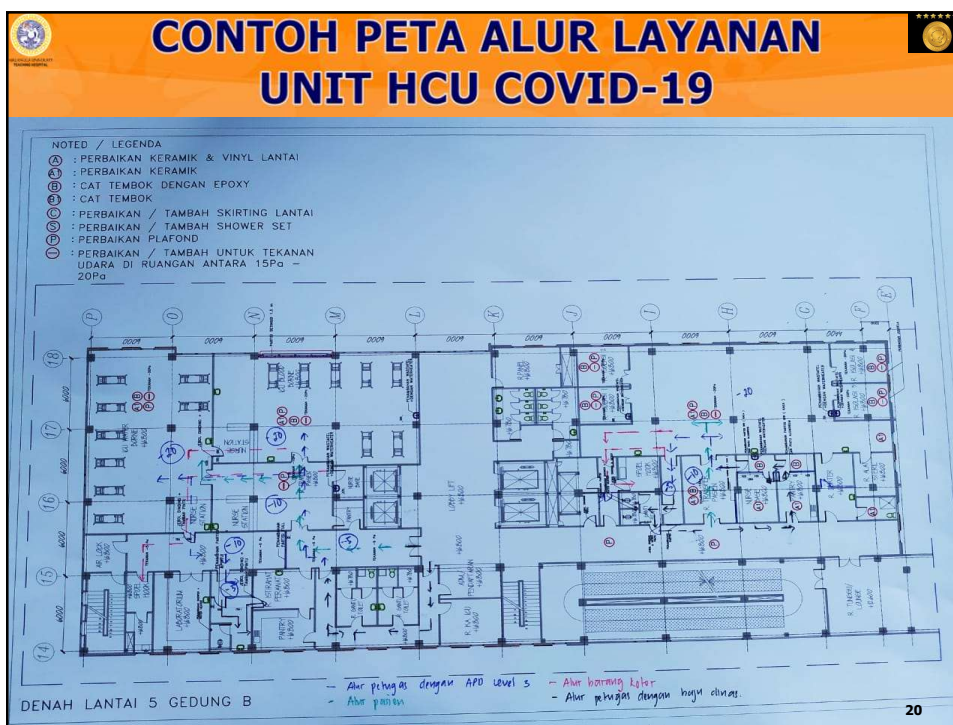
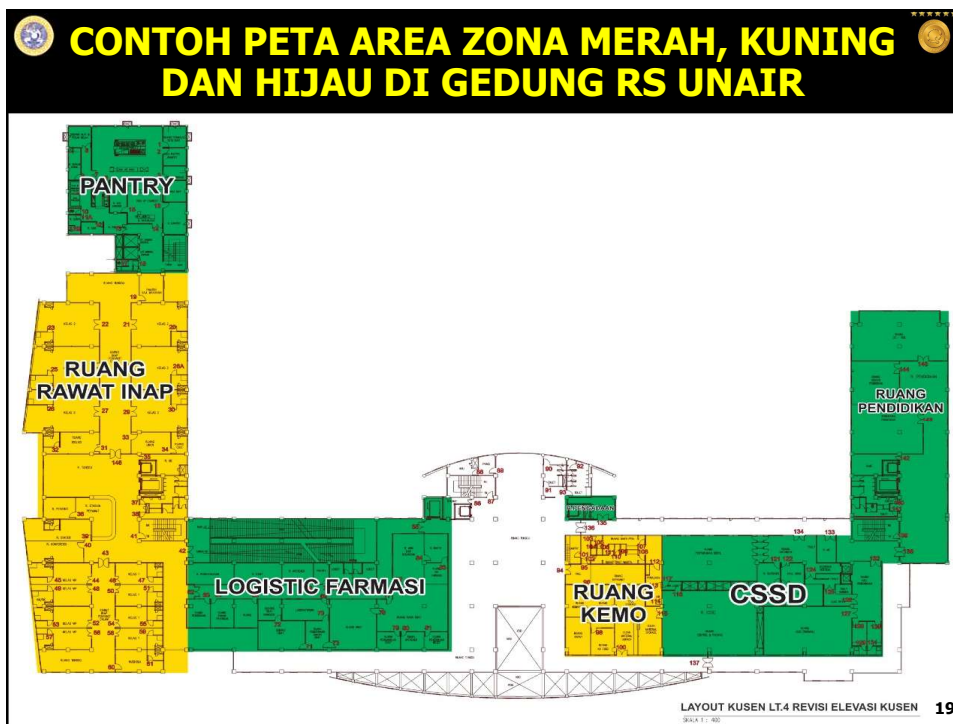
Pasien Masuk Rumah Sakit

Datang Langsung Internal: 34
Revisikan: 2

CONTOH PETA AREA ZONA MERAH, KUNING DAN HIJAU DI GEDUNG RSPTI

RSKI 6B
Keterangan

	Toilet		Bed Kosong
	Lift		Bed Terisi
	Nurse Station		Pasien Pria
	Tangga		Pasien Wanita






RSPTI LANTAI V

LANTAI V A
HCU: 21 TT

LANTAI V B1 ICU: 17 TT (2 TT UNTUK HD)
LANTAI V B2 ICU: 13 TT



The top-left photo shows a hallway with a red line on the floor and a person in a white protective suit. The top-right photo shows a dialysis machine and a wall-mounted board with various papers. The bottom-left photo shows a hallway with a red line on the floor. The bottom-right photo shows a hallway with a red line on the floor.

23

RSPTI LANTAI VI

LANTAI VI A
HCU KEBIDANAN: 16 TT
HCU PEDIATRI: 8 TT

LANTAI VI B
HCU: 21 TT (15+6)



The top-left photo shows a hospital bed. The top-right photo shows a group of people in scrubs and masks. The bottom-left photo shows a hospital room with a bed and medical equipment. The bottom-right photo shows a hallway with several people in scrubs and masks.

24



**RSPTI HCU LANTAI VII B:
10 TT**

25

**SELURUH RUANG PERAWATAN
COVID-19 BERTEKANAN NEGATIF**



26

PENGUNAAN ALAT KOMUNIKASI HT DAN HP PADA UNIT LAYANAN COVID-19



PENGUNAAN HT DAN HP DI IGD



**PENGUNAAN HT DAN HP DI
RUANG ISOLASI**

27

IMPLEMENTASI CCTV PTZ

CCTV PTZ/ KAMERA ZOOM



**CCTV BISA ZOOM ALAT
VENTILATOR DI ICU**



**CCTV BISA ZOOM
KEADAAN PASIEN**

28

PENGGUNAAN CCTV PADA UNIT LAYANAN COVID-19

CCTV PTZ



29

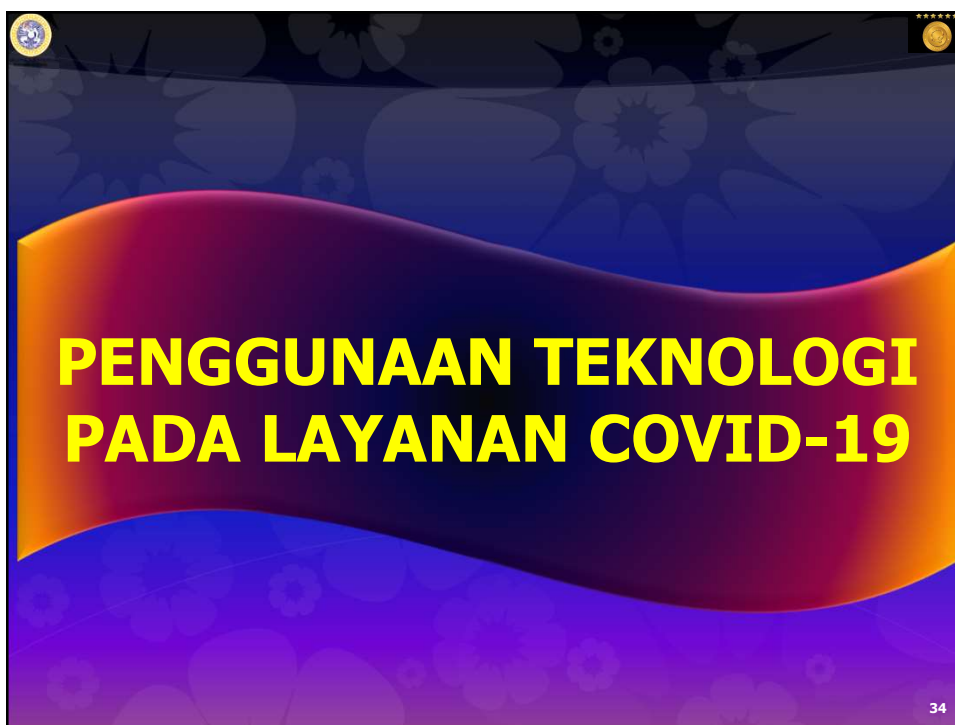
RSPTI LANTAI VII A

DORMITORY



30







SPESIFIKASI RAISA

NO	AKTIVITAS/PRODUK	KEUNGGULAN PRODUK
1.	<p>RAISA – Robot Medical Assistance ITS - Airlangga</p> <p>Robot yang membawa barang kebutuhan pasien Covid-19 ke ruang perawatan. Misal: membawa makanan, obat, linen, dll</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisa membawa beban 50 kg 2. Bisa melakukan komunikasi 2 arah antara petugas dan pasien karena dilengkapi camera 3. Mengurangi penularan ke petugas 4. Mengurangi penggunaan APD

36

SPEKIFIKASI RAISA TIARA		
NO	AKTIVITAS/PRODUK	KEUNGGULAN PRODUK
2.	<p>RAISA TIARA – Tempertur, Ikhtiar, Abdi, Rancak, Adiguna</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robot yang digunakan di ruang perawatan HCU COVID-19 (pasien yang masih sadar dengan kondisi sakt berat) 2. Fungsinya sama dengan RAISA, ditambahkan: <ol style="list-style-type: none"> a. kemampuan membuka pintu ruang perawatan pasien, b. mengukur suhu tubuh, mengukur denyut jantung, mengukur frekuensi napas, mengukur saturasi oksigen. c. Bisa mengamati laju tetesan infus. d. Bisa mengamati produksi urin setiap saat. Bila kurang 25 ml per jam, maka dokter segera mengambil tindakan yg diperlukan. e. Bisa menjangkau gambar dari jarak 5 km dg gerak 360 derajat sehingga bisa mengamati pasien setiap saat dan tidak semua dokter berbondong bondong visite mendekati pasien. cukup dari nurse station agar hemat APD. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilengkapi dengan alat pengukur suhu, denyut jantung dan saturasi oksigen dengan cara pasien menghadap ke carema robot. 2. serta bisa membuka pintu 3. Bisa membawa beban 50 kg 4. Bisa melakukan komunikasi 2 arah antara petugas dan pasien karena dilengkapi camera 5. Mengurangi penularan ke petugas 6. Mengurangi penggunaan APD

SPEKIFIKASI RAISA BCL		
NO	AKTIVITAS/PRODUK	KEUNGGULAN PRODUK
3.	<p>RAISA BCL – Backer, Calmdown, Labour</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robot yang digunakan di ruang perawatan ICU COVID-19 (pasien dalam kondisi gawat darurat dan tidak sadar) 2. Kemampuannya sama dengan RAISA TIARA termasuk kemampuan untuk melakukan monitor syringe pump, monitor produk urin dan monitor kondisi pasien secara dekat dan detail serta bisa membuka pintu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilengkapi sensor 360 derajat sehingga tidak bisa menabrak benda di sekitarnya 2. Dilengkapi camera dengan kemampuan melakukan mengambil gambar sejauh 5 Km (PTZ Camera 20 x Zoom) 3. Dilengkapi dengan alat pengukur suhu, denyut jantung dan saturasi oksigen dengan cara pasien menghadap ke carema robot. 4. Bisa membawa beban 50 kg 5. Bisa melakukan komunikasi 2 arah antara petugas dan pasien karena dilengkapi camera 6. Mengurangi penularan ke petugas 7. Mengurangi penggunaan APD

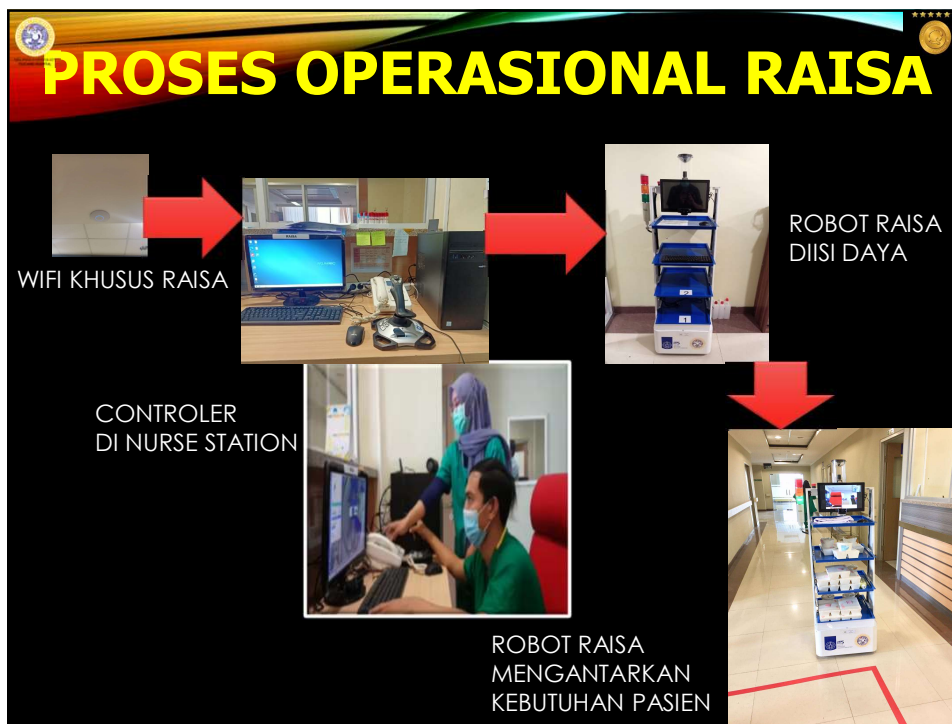
NO	AKTIVITAS/PRODUK	KEUNGGULAN PRODUK
4.	<p>RAISA DESINFEKTAN</p> <p>Untuk melakukan dekontaminasi pada barang habis pakai dan APD yang sudah dipakai pada ruang infeksius dan akan dilakukan pembuangan ke tempat pembuangan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisa dilakukan dengan menggunakan remote control sehingga mengurangi kontak dengan petugas 2. Mengurangi kontak virus di lingkungan

39



**PELATIHAN
OPERASIONAL RAISA**

40



AIRLANGGA ROBOT TRIAGE ASSISTANCE (ARTA)

SPESIFIKASI :

- Robot dengan fungsi otomatisasi melaksanakan Fungsi Triage , memilah pasien dg kondisi risiko tinggi, risiko rendah maupun tanpa risiko.
- Dilengkapi fitur sensor untuk ID / KTP, temperatur tubuh, ukur tinggi badan, suara untuk menjawab & gerak untuk memberikan respon terkait hasil pengukuran triage.

KEUNGGULAN :

- Mempercepat layanan triage COVID-19 sehingga mampu melakukan triage dengan jumlah pasien yang lebih banyak.
- No Touch Technique
- Dapat diaplikasikan di Lobby RS, Public space dsb

42

