

**TUGAS AKHIR**

**Perancangan Rumah Sakit Khusus Paru-Paru ( Pratama)  
Dengan Pendekatan Terapeutik dan Healing Environment**



disusun oleh :

**HELENSIA OLIVIA IRAWAN**

61170183

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helensia Olivia Irawan  
NIM : 61170183  
Program studi : Arsitektur  
Fakultas : Arsitektur dan Desain  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERANCANGAN RUMAH SAKIT KHUSUS PARU-PARU DENGAN  
PENDEKATAN TERAPEUTIK DAN HEALING ENVIRONMENT”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 14 April 2023

Yang menyatakan



(Helensia Olivia Irawan)  
NIM.61170183

HALAMAN PERSETUJUAN

**Perancangan Rumah Sakit Khusus Paru-Paru (Pratama)**

**Dengan Pendekatan Terapeutik dan Healing Enviromnet**

Diajukan kepada Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta  
, sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitekturdisusun oleh :

**HELENSIA OLIVIA IRAWAN**

61170183

Diperiksa di

: Yogyakarta

Tanggal

: 18 April 2023

Dosen Pembimbing 1



Dr.-Ing. Gregorius Sri Wuryanto P. U., S.T., M.Arch.

Dosen Pembimbing 2



Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc.

Mengetahui

Ketua Program Studi



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Perancangan Rumah Sakit Khusus Paru-Paru (Pratama) di Sumba Timur dengan Pendekatan Terapeutik dan Healing Environment

**Nama Mahasiswa** : HELENSIA OLIVIA IRAWAN

**NIM** : 61170183

**Mata Kuliah** : Tugas Akhir **Kode** : DA8888

**Semeser** : Genap **Tahun** : 2023

**Program Studi** : Arsitektur **Fakultas** : Fakultas Arsitektur dan Desain

**Universitas** : Universitas Kristen Duta Wacana

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal : **27 Maret 2023**

Yogyakarta, 18 April 2023

Dosen Pembimbing 1



Dr.-Ing. Gregorius Sri Wuryanto P. U., S.T., M.Arch.

Dosen Penguji 1



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Dosen Pembimbing 2



Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji 2



Maria Kinanthi Sakti Ning Hapsari, S.Ars., M.Ars.

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir :

### **Perancangan Rumah Sakit Khusus Paru-Paru (Pratama) Dengan Pendekatan Terapeutik dan Healing Environment**

adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari Tugas Akhir ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 18 April 2023



**HELENSIA OLIVIA IRAWAN**

61170183

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat penyertaan-Nya penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Rumah Sakit Khusus Paru-Paru (Pratama) di Sumba Timur dengan Pendekatan Terapeutik dan *Healing Environment*” ini dapat diselesaikan dengan baik guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Strata-1 Program Studi Arsitektur di Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, namun dalam menyelesaikannya penulis telah mencurahkan segala usaha, ide, dan waktu agar bisa mendapatkan hasil Tugas Akhir yang baik. Dengan menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak ilmu dan pengetahuan baru terutama dalam hal yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir yang dikerjakan dan berharap dapat mengimplementasikan ilmu dan pengetahuan baru yang didapatkan dengan baik.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir ini dan tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan hikmat, kebijaksanaan, ketekunan, serta mujizat yang senantiasa menyertai penulis dalam setiap kondisi.
2. Bapak Robertho Irawan, Ibu Lily Tjoandra, selaku orang tua yang selalu memberikan segala dukungan kepada penulis.
3. dr. Henryanto Irawan, Hestyanti Irawan, S.Farm.Apt, selaku saudara kandung yang memberikan dukungan saran/kritikan, doa dan motivasi kepada penulis.
4. Bapak Dr.-Ing. Gregorius Sri Wuryanto P. U., S.T., M.Arch. dan Bapak Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc., selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan dan memberi motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
5. Ibu Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng. dan Ibu Maria Kinanthi Sakti Ning Hapsari, S.Ars., M.Ars., selaku dosen penguji.
6. Keluarga Jie dan Tjoa, selaku keluarga yang mendukung penulis dalam doa dan motivasi.
7. Seluruh Dosen dan staff Fakultas Arsitektur dan Desain yang mendidik dan membimbing penulis selama mengemban ilmu di Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW)
8. Dewi, Neta, Devina, Cle, Ce Meliantha, Ko Andrew, Yoel, Eben, Febby, yang selalu mau memberikan dukungan dan bantuan, waktu, saran/kritik, motivasi kepada penulis.
9. Seluruh teman bimbingan dibawah bimbingan Bapak Dr.-Ing. Gregorius Sri Wuryanto P. U., S.T., M.Arch. dan Bapak Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc., yang pernah satu periode dengan penulis.
10. Ce Febry, Aldo, Nando, Tante dan Om, Cledwin, Jeffry, Adhe, yang memberikan dukungan semangat kepada penulis.

Yogyakarta, 14 April 2023

Helensia Olivia Irawan

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRAK ( <i>IN ENGLISH</i> ) .....	viii
KERANGKA BERFIKIR .....	1
BAB 1 PENDAHULUAN.....	2-6
BAB 2 STUDI LITERATUR DAN STUDI PRESEDEN.....	7-18
BAB 3 ANALISIS .....	19-26
BAB 4 PROGRAMING.....	27-43
BAB 5 KONSEP.....	44-55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN-GAMBAR KERJA .....	57-133
LAMPIRAN-POSTER .....	134-136
LAMPIRAN-GAMBAR 3D .....	137-143
LAMPIRAN-FORM KONSULTASI .....	144-151

## ABSTRAK

Berbicara tentang masalah kesehatan merupakan topik yang tidak akan habisnya untuk dibahas dan diteliti. Saat ini di Sumba Timur masalah kesehatan merupakan hal yang dapat mempengaruhi kesejahteraan masyarakat dari segi kualitas hidup dan juga ekonomi masyarakat, salah satu contohnya adalah masalah covid-19 yang menjadi kekhawatiran terbesar masyarakat saat ini. Selain masalah covid-19, sebelumnya juga Sumba Timur terkenal dengan masalah penyakit paru-paru lainnya seperti TBC, ISPA, Brokitis maupun Asma yang memiliki indeks kuantitas penderita yang tinggi. Permasalahan yang timbul adalah kenyataan adanya fasilitas kesehatan dengan alat medis dan tenaga medis masih kurang membuat pelayanan kesehatan di kabupaten Sumba Timur belum terlaksana secara maksimal. Oleh sebab itu dibutuhkan Klinik/Rumah Sakit Khusus yang dapat fokus dalam penyembuhan penyakit menular paru-paru. Dalam perancangan fasilitas kesehatan khusus dibutuhkan strategi yang baik agar Rumah Sakit tersebut mampu menampung fungsi fasilitas kesehatan dengan baik yang sesuai dengan standar yang berlaku, serta memiliki suasana ruang dan lingkungan yang baik untuk proses penyembuhan, yaitu dengan pendekatan terapeutik dan *healing environment*. Desain dengan pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan fasilitas kesehatan dengan kualitas bangunan dan fungsi bangunan yang baik, mengurangi tingkat penularan (*cross infections*) antarpasien atau pasien ke tenaga medis, maupun sebaliknya dan juga memiliki dampak yang baik bagi kenyamanan pasien dan para tenaga medis.

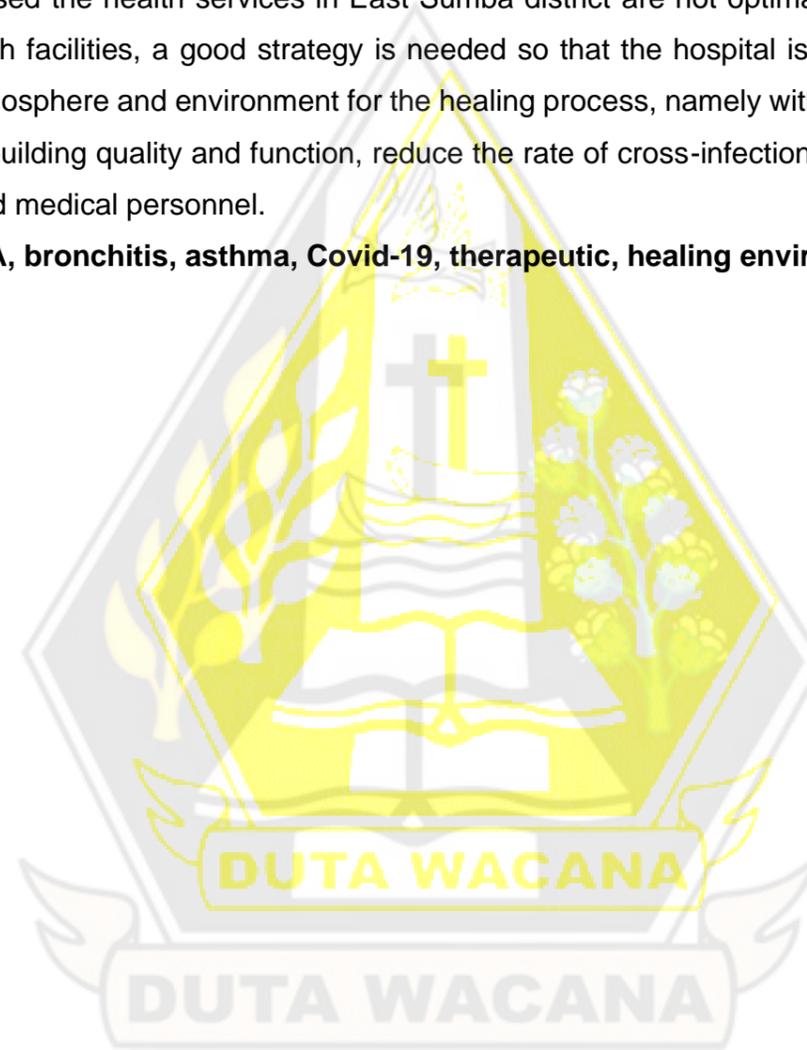
**Kata kunci :** Rumah Sakit Khusus, Paru-Paru, terapeutik, *healing environment*, *cross infection*.

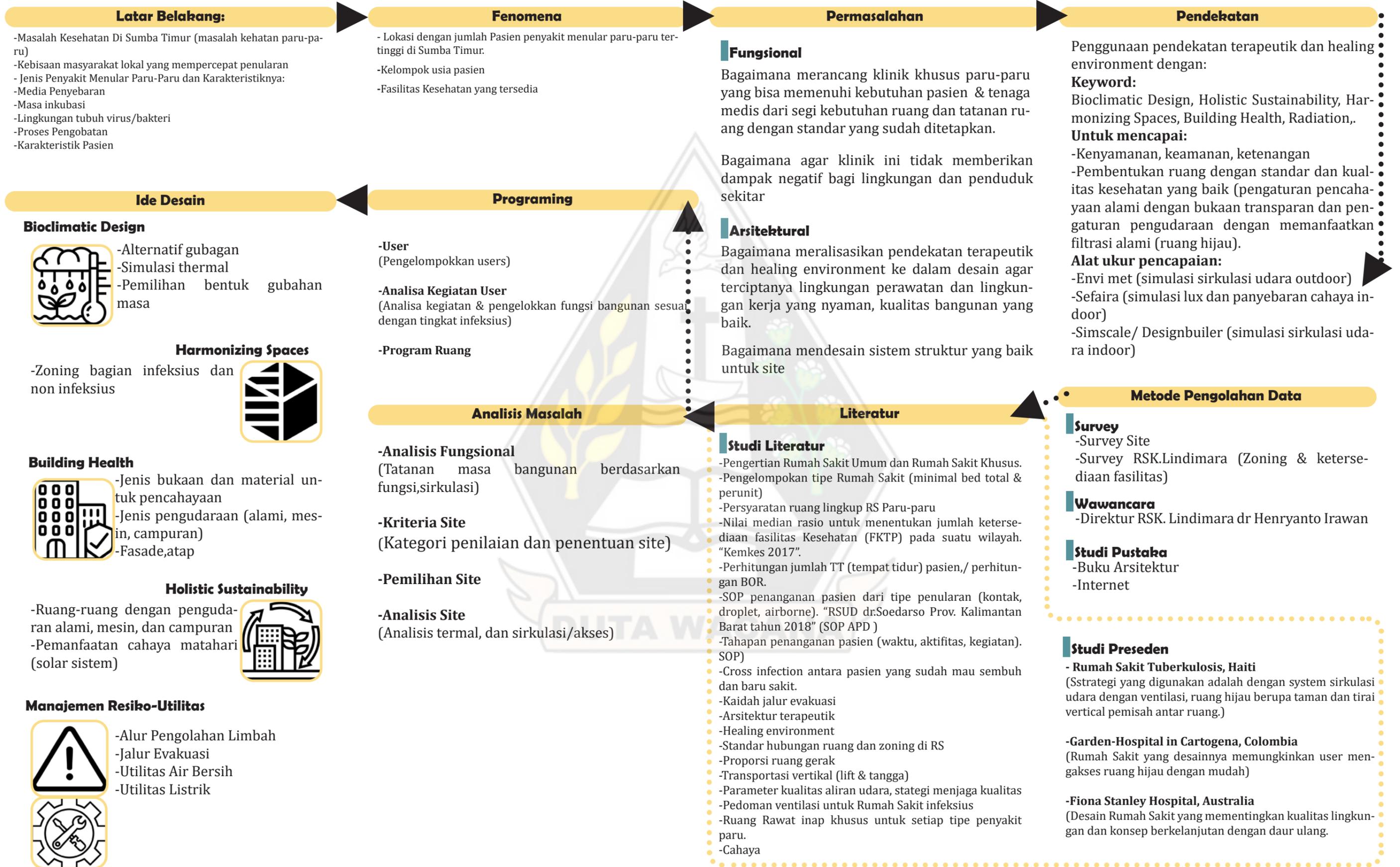


## **ABSTRACT**

Health issue is a topic that will never end to be discussed and researched. Currently in East Sumba health issues are things that can affect people's welfare in terms of quality of life and also the economy, for example is the Covid-19 which is the biggest concern of the community at this time. Beside that, previously East Sumba was also known for other lung disease problems such as tuberculosis, ARI, bronchitis and asthma which had a high number of sufferers index. The problem that arises is the fact that the existence of health facilities with medical equipment and medical personnel is still lacking, that caused the health services in East Sumba district are not optimal. Therefore a Special Clinic/Hospital is needed which is focus on curing lung infectious diseases. In designing special health facilities, a good strategy is needed so that the hospital is able to properly accommodate the functions of health facilities in accordance with applicable standards, also has a good atmosphere and environment for the healing process, namely with a therapeutic approach and healing environment. Design with this approach is expected to create health facilities with good building quality and function, reduce the rate of cross-infection between patients or patients to medical personnel, and vice versa and also have a good impact on the comfort of patients and medical personnel.

**Keywords: Special Hospitals, lungs, tuberculosis, ISPA, bronchitis, asthma, Covid-19, therapeutic, healing environment, cross infection, patients, medical personnel. function standard.**







# BAB 1

DUTA WACANA



# **BAB 1**

**Latar Belakang:**

**Fenomena**

**Permasalahan**

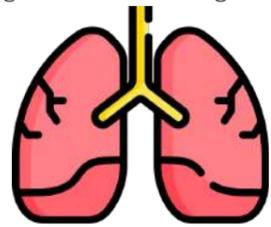
**Pendekatan**

**DUTA WACANA**



Latar Belakang:

Paru-paru merupakan organ penting bagi manusia dalam menjalankan sistem respirasi, yaitu adanya proses pertukaran antara oksigen dari udara luar yang masuk ke paru-paru dengan karbon dioksida yang berasal dari dalam darah. Namun jika organ ini memiliki gangguan maka tentunya akan menghambat proses tadi, dan orang yang memiliki gangguan paru-paru memiliki ciri atau gejala, seperti batuk yang berlangsung secara terus-menerus, sesak nafas, dan juga memiliki napas yang pendek disertai dengan mengi (suara khas seperti siulan saat seseorang menarik atau menghembuskan napas).



Kebiasaan yg memperburuk penularan



Tradisi makan sirih pinang di Sumba Timur memiliki kebiasaan yang buruk yaitu suka membuang ludah bekas sirih pinang yang beresiko menularkan penyakit secara droplet maupun airborne.



Persentase Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas yang Merokok	36,08
Rata-rata Konsumsi Batang Rokok per Minggu	66
Persentase Balita yang Mendapat Imunisasi Lengkap	61,88

Selanjutnya ada kebiasaan merokok yang dapat memperburuk kondisi paru-paru.



Yang terakhir ada tradisi adat yaitu cium hidung (Hongi) yang memiliki makna persaudaraan, penghormatan terhadap yang lebih tua, dan tanda kejujuran. Tradisi ini digunakan sebagai salah satu penyambutan atau salam bagi tamu dan biasanya juga dilakukan saat di acara adat dan kebiasaan atau tradisi ini masih berlangsung sampai sekarang. Namun hal ini juga bisa memiliki dampak yang buruk jika salah satu orang memiliki penyakit menular paru-paru karena resiko penularan lewat airborne dan droplet.



Anggota keluarga yang berkumpul untuk menjaga pasien mungkin hal yang baik dan bisa memberikan kekuatan pada pasien tapi, resiko penularan penyakit ke keluarga pasien juga tinggi dan dapat mengganggu waktu istirahat pasien

Jenis penyakit paru-paru yang ada di Sumba Timur

Sumber: Halodoc (kemkes), Halosehat (kemkes), Wawancara dr. Henry (Dokter RS Lindimara Sumba Timur)

Jenis Penyakit	Penyebab	Penularan	Kelompok usia rentan	Masa inkubasi dan pengobatan	Lingkungan ideal Perkembangan virus/bakteri	Proses Pemeriksaan	Proses Pengobatan
Menular					Lingkungan Memperburuk	<b>Pemeriksaan Umum</b>	<b>Pengobatan Umum</b>
<b>ISPA:</b>		Droplet (air liur).	<b>anak-anak &amp; lansia</b>	<b>3-14 hari</b>	<b>SUHU:</b> 20° 30° 40° 50° 60° 16-48 jam 3-21 hari	Menanyakan keluhan yang dirasakan, riwayat kesehatan.	Dengan antibiotik untuk bakteri dan jamur
<b>TBC:</b>			<b>+/- 25-50an thn</b>	<b>3-6 bulan</b>	<b>KELEMBAPAN:</b> 60%	<b>Pemeriksaan tanda vital:</b> 	Dengan antivirus untuk virus.
<b>Pneumonia:</b>		Airborne (udara).	<b>anak-anak &amp; lansia</b>	<b>1 minggu</b>	<b>SIRKULASI UDARA:</b> 	<b>Pemeriksaan fisik:</b> 	Obat-obatan yang membantu meredakan gejala.
<b>SARS/MARS /COVID-19</b>			<b>anak-anak &amp; lansia</b>	<b>7-14 hari</b>		<b>Pemeriksaan Lanjutan</b>	Terapi/rehabilitasi paru dengan olahraga
<b>Bronkitis Akut</b>		Kontak langsung/dari barang.	<b>&lt;5 thn</b>	<b>2-3 minggu</b>		Analisis Gas Darah Pemeriksaan darah	<b>Pengobatan Lanjutan</b> Pembedahan transplantasi
Tidak Menular							
<b>Asma:</b>	Perokok aktif dan pasif		<b>Semua umur</b>	-		Rontgen paru-paru & jantung	
<b>Bronkitis Kronis:</b>	Polusi udara paparan uap bahan kimia dan pembakaran bahan bakar		<b>&gt; 40 thn</b>	<b>&gt; 3 bulan-tahunan</b>		Swab test & tes dahak.	
<b>Enfisema:</b>			<b>&gt; 40 thn</b>	<b>10-14hari (khusus ringan)</b>			



Fenomena:

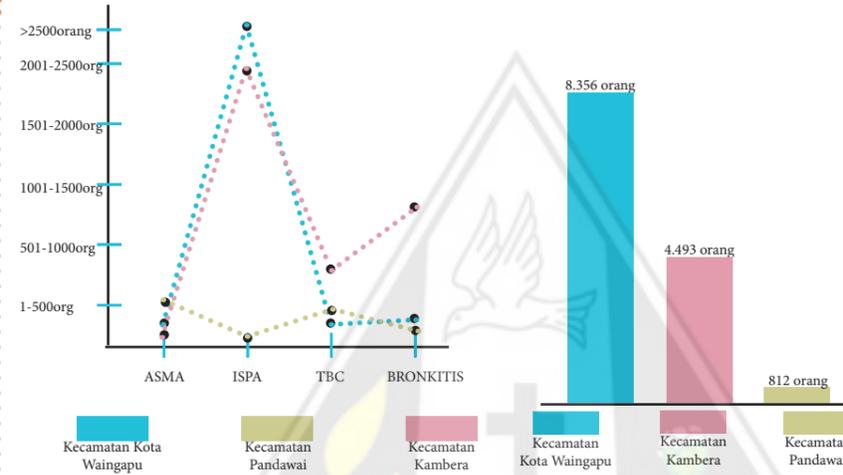
Aspek yang mempengaruhi desain gejala penderita

Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Jenis Penyakit	Gejala
Menular	
<b>ISPA:</b>	Kelelahan, berkeringat di malam hari.
<b>TBC:</b>	
<b>Pneumonia:</b>	Batuk
<b>SARS/MARS /COVID-19</b>	
<b>Bronkitis Akut</b>	Demam, menggigil
Tidak Menular	
<b>Asma:</b>	Kehilangan nafsu makan, Berat badan turun
<b>Bronkitis Kronis:</b>	
<b>Enfisema:</b>	

Lokasi dengan Jumlah Pasien terbanyak.

Sumber: Dinas Kesehatan Sumba Timur



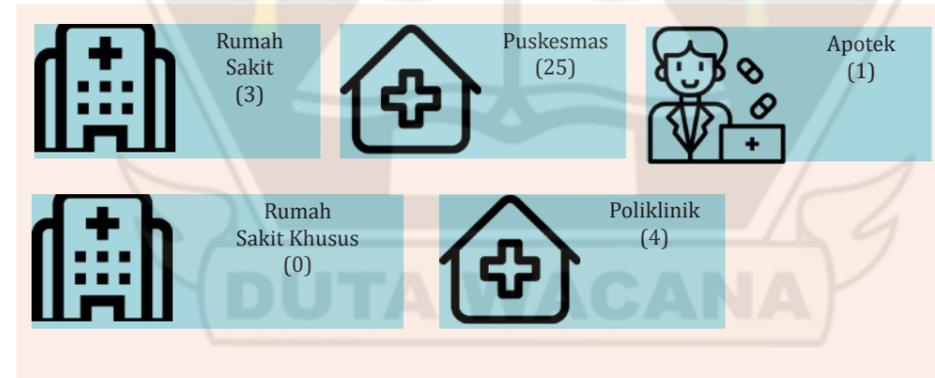
No	Jenis Penyakit	Jumlah Sasarannya	Persentase
1	Diabetes	22	0,02
2	Demam	455	0,32
3	Tuberkulosis	545	3,83
4	TBC	373	2,64
5	Kusta	0	0,00
6	Campak	0	0,00
7	ISPA	0	0,00
8	Hepatitis	0	0,00
9	Malaria	78	0,55
10	Difteri	0	0,00
11	Demam	788	5,57
12	Filariasis	0	0,00
13	Infeksi Kulit	0	0,00
14	Sporotriksis	783	5,56
15	Aborsi (Pada Paru)	814	5,83
16	Skorbut	0	0,00
17	Amoeba	455	3,24
18	Leishmaniasis	355	2,52
19	Sifilis	0	0,00
20	Hipertensi	0	0,00
21	Lain-lainnya (jenis penyakit yang tidak dapat diidentifikasi)	285	2,03
Jumlah		8142	58,3



Peta persebaran pasien terbanyak se Sumba Timur berdasarkan data Kemkes Kabuten Sumba Timur.

Jumlah fasilitas Kesehatan

Sumber: Dinas Kesehatan Sumba Timur



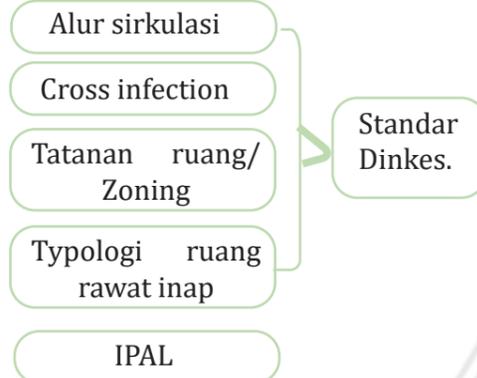
Fasilitas Kesehatan di Sumba Timur hanya ada fasilitas kesehatan untuk umum dan fasilitas kesehatan untuk menangani masalah kesehatan khusus seperti penyakit paru-paru masih kurang, padahal di Sumba Timur sendiri masalah kesehatan paru-paru merupakan masalah kesehatan yang memiliki jumlah khusus yang tinggi.

Isue

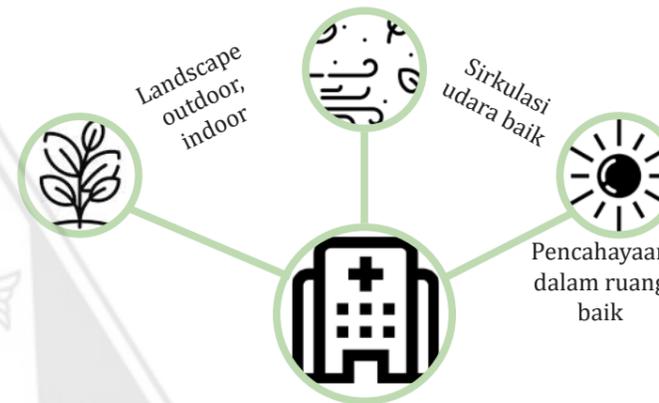


## Permasalahan

### Fungsional

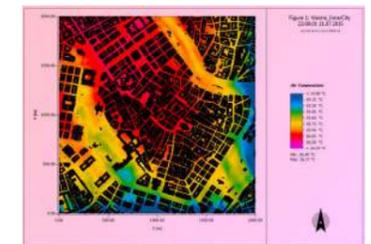


### Arsitektural



### Simulasi

**Envi-met:** Aplikasi ini digunakan untuk memperlihatkan arah sirkulasi udara outdoor dengan suhunya. Aplikasi ini dapat membuat grafik pergerakan udara sekitar bangunan yang ada. Aplikasi ini berguna untuk pemilihan bentuk dan tatanan bangunan.



**Reason:**

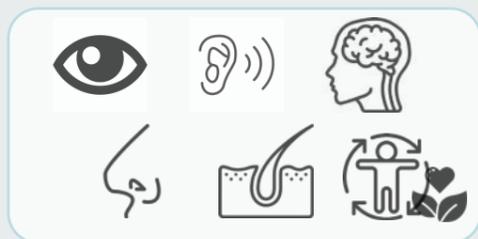
**Therapeutic/terapeutik:**

Arsitektur terapeutik atau bisa disebut sebagai 'healthcare architecture' yaitu desain/pendekatan yang berfokus kepada pasien dengan demikian, arsitektur terapeutik berperan dalam menciptakan ruang berdasarkan perilaku user-nya untuk memenuhi kebutuhan fungsional dan kebutuhan mental user-nya.



**Healing Environment:**

Pendekatan design yang fokus perancangannya adalah keseimbangan lingkungan, dimana lingkungan yang dibentuk agar dapat menjadi lingkungan terapi untuk user-nya dengan perancangan ruang yang sehat dengan memberikan dampak negatif seminimnya pada lingkungan sekitar.



### Pendekatan

#### Healing Environment

**Keyword:**



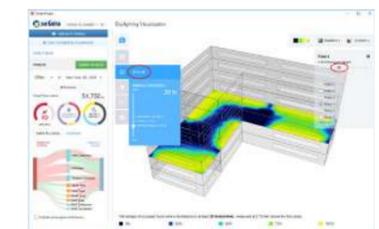
**Persyaratan lingkungan terapi menurut terapeutik.**



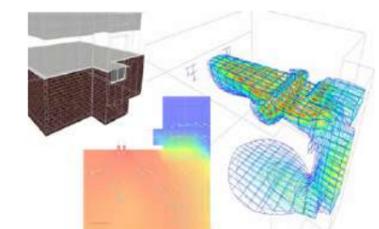
**Kenyamanan Ketenangan Keaman**



**Sefaira:** Aplikasi ini digunakan untuk memperlihatkan kualitas pencahayaan dan nilai lux yang ada di ruang dalam/indoor.



**Design Builder:** Aplikasi ini digunakan untuk memperlihatkan sirkulasi udara yang ada dalam ruangan indoor.





# BAB 5

DUTA WACANA



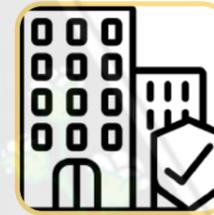
# BAB 5

## Bioclimatic Design



- Alternatif gubagan
- Simulasi thermal
- Pemilihan bentuk gubahan masa

## Building Health



- Jenis bukaan dan material untuk pencahayaan
- Jenis pengudaraan (alami, mesin, campuran)
- Fasade,atap

## Harmonizing Spaces



- Zoning bagian infeksius dan non infeksius

## Manajemen Resiko-Utilitas



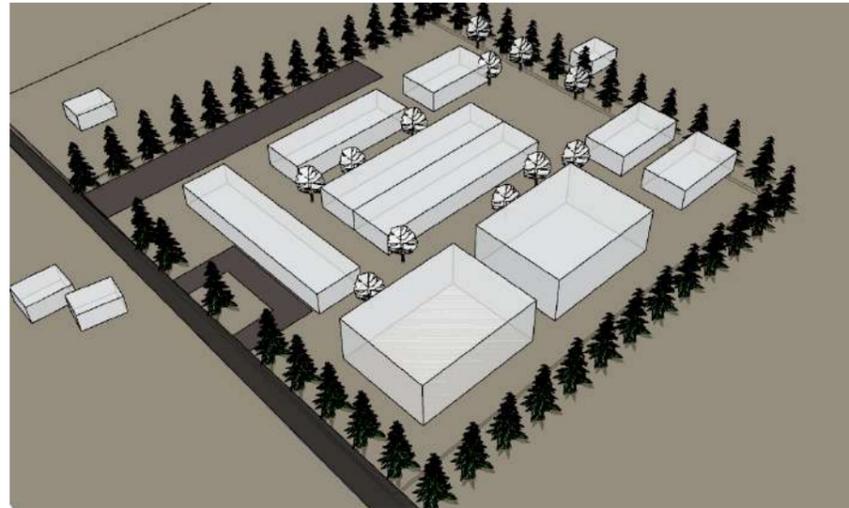
- Alur Pengolahan Limbah
- Jalur Evakuasi
- Utilitas Air Bersih
- Utilitas Listrik



Bioclimatic Design



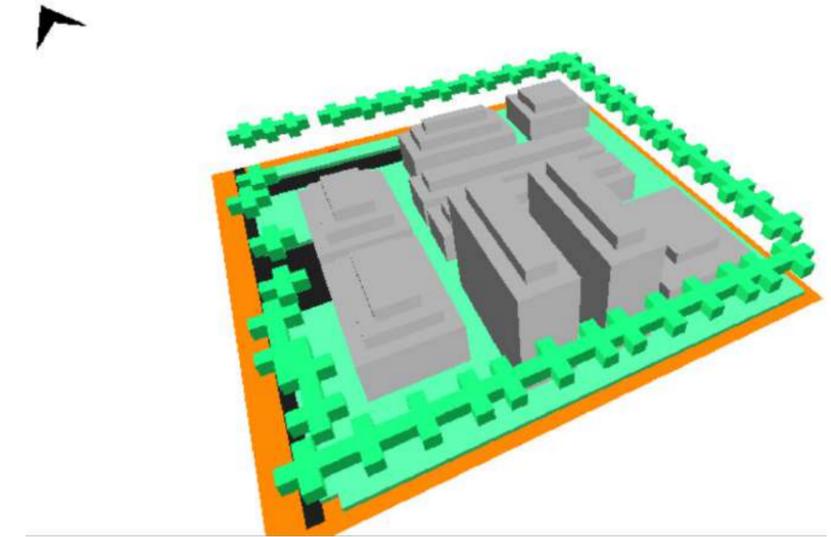
Alternatif Gubahan Masa



Alternatif 1

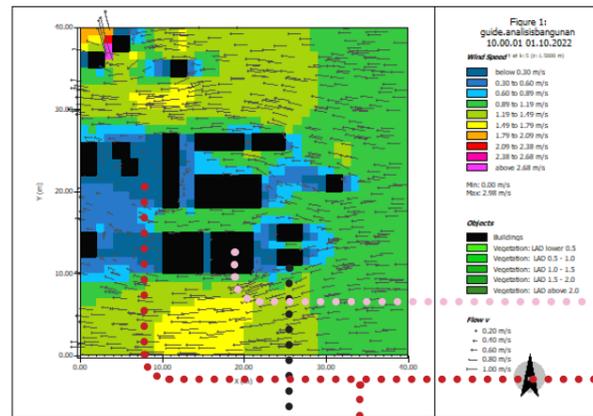


Alternatif 2



Alternatif 3

Simulasi Termal (arah angin & suhu udara)



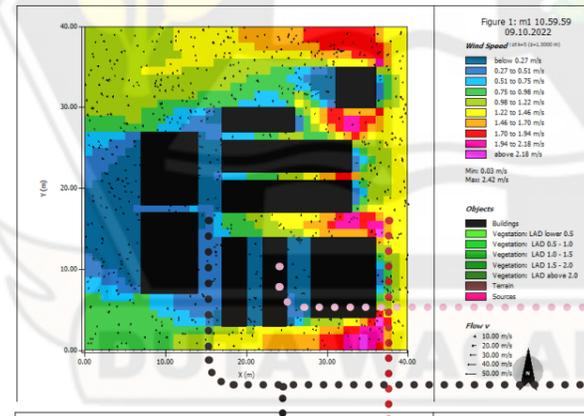
Bangunan bermassa tebal, cukup banyak bangunan yang tertutupi hingga tidak mendapatkan sirkulasi udara dengan maksimal

Bangunan tebal

Banyak area dengan perputaran udara yang minim.

Paling banyak menerima udara

Karena bangunan dibelakang lebih tinggi, di lantai atas mendapat sirkulasi udara.



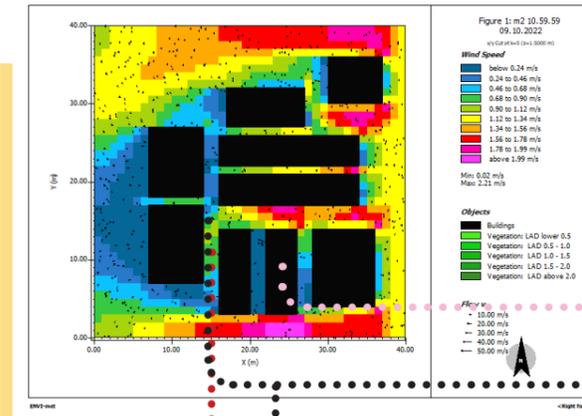
Bangunan sebelah kanan mendapat lebih banyak sirkulasi udara alami dan bagian paling kiri mendapat paling sedikit sirkulasi udara.

Bangunan tipis

Cukup banyak area dengan perputaran udara yang minim.

Area dengan perputaran udara lebih banyak.

Semua masa memiliki tinggi yang sama, sehingga bangunan bagian paling kiri hanya mendapat sirkulasi/pergerakan udara yang kecil



Bangunan yang saling memblok lebih sedikit hingga potensi pergerakan udara alami sampai dari bangunan paling kanan ke bangunan paling kiri.

Bangunan tipis

Ada perpindahan udara yang cukup baik diantara bangunan.

Area dengan perputaran udara lebih banyak.

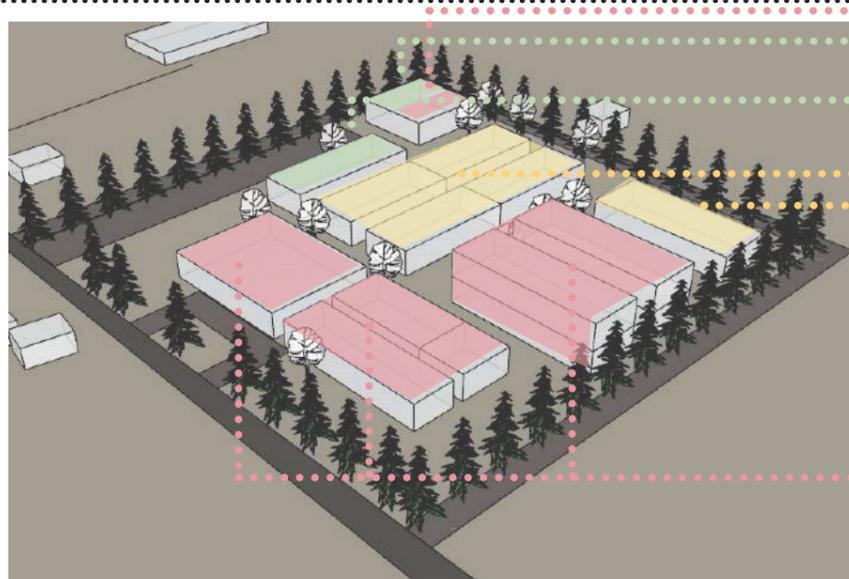
Bagian bagian kanan yang dibuat lebih tinggi sehingga terjadi perputaran udara dari bangunan rendah ke tinggi, ke bangunan rendah lagi.



Harmonizing Spaces

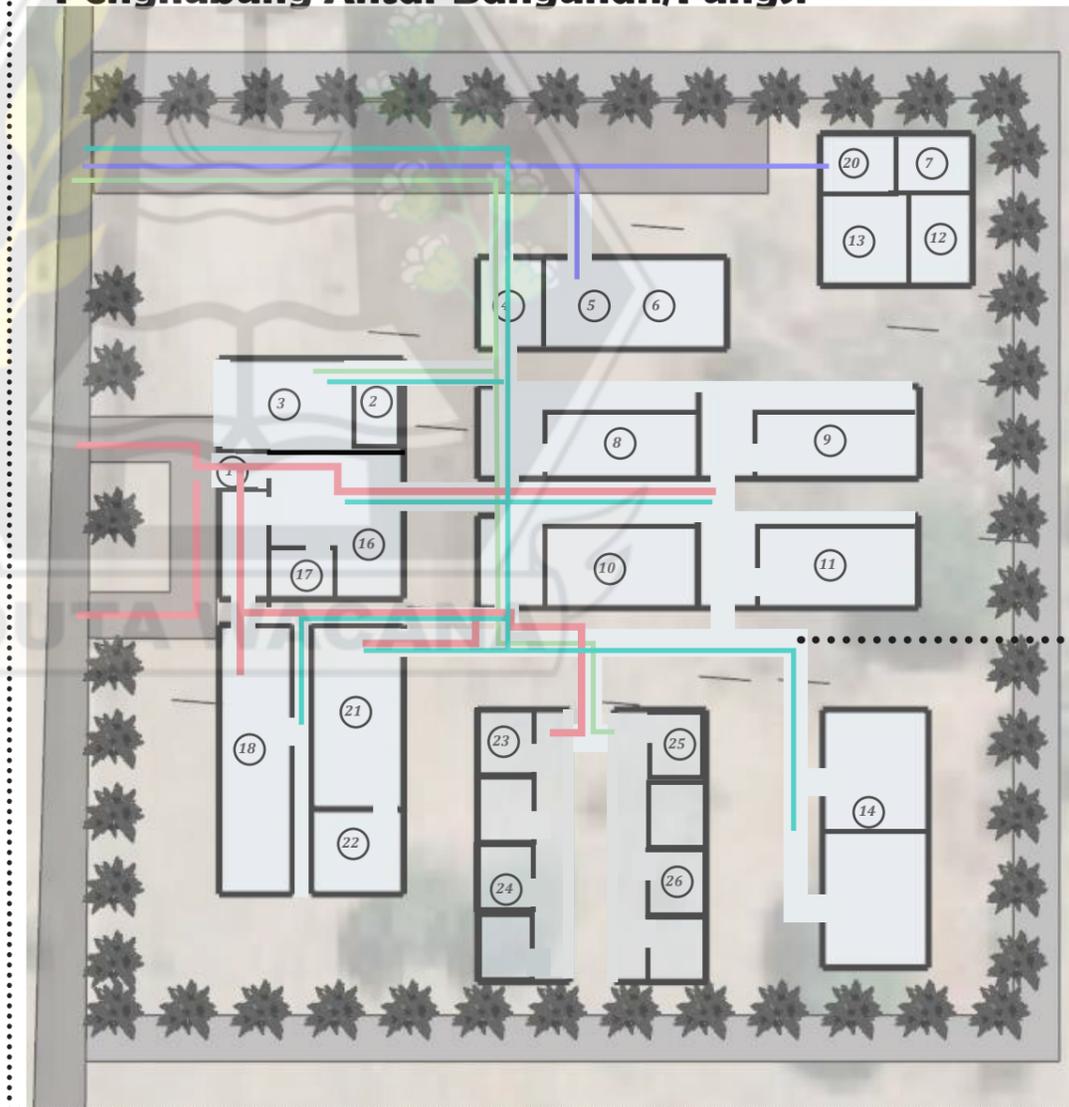


Zonasi Fungsi

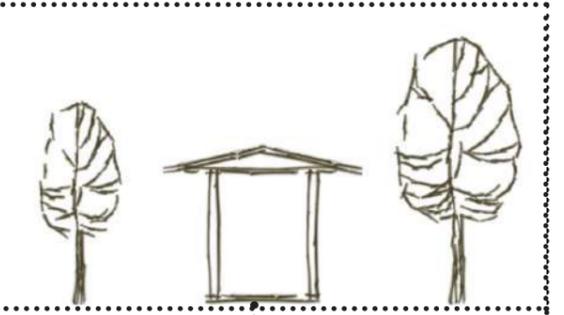


- Infeksius Rendah
  - Infeksius Sedang
  - Infeksius Tinggi
- |                           |                           |                         |                  |                            |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| 1 Triase pasien&wali      | 6 Kantor pengelola & staf | 11 Radiologi            | 16 UGD umum      | 21 ICU                     |
| 2 Skrining staff          | 7 Service&ME              | 12 Laundry              | 17 UGD anak      | 22 NICU                    |
| 3 Skrining pasien&wali    | 8 Poliklinik rawat jalan  | 13 CSSD                 | 18 Operasi       | 23 R. Isolasi (tipe1 umum) |
| 4 Lobby & R.tunggu khusus | 9 Farmasi                 | 14 Dapur                | 19 Dapur         | 24 R. Isolasi (tipe1 anak) |
| 5 Administrasi            | 10 Laboratorium           | 15 Doctor&Nurse station | 20 Kamar Jenazah | 25 R. Isolasi (tipe2 umum) |
|                           |                           |                         |                  | 26 R. Isolasi (tipe2 anak) |

Penghubung Antar Bangunan/Fungsi



Menghubungkan antar bangunan atau antar fungsi bangunan dengan koridor terbuka, dan langsung terhubung dengan taman



- Keterangan:**
- Pasien/Pengunjung (Non Infeksius)
  - Pasien Infeksius
  - Staff medik
  - Staff non medik



## Harmonizing Spaces



### Penerapan Terapeutik



**Cemara** merupakan pohon yang rimbun dan memiliki bentuk dan wangi yang khas. Tanaman ini bisa dijadikan pagar alami untuk membatasi site.



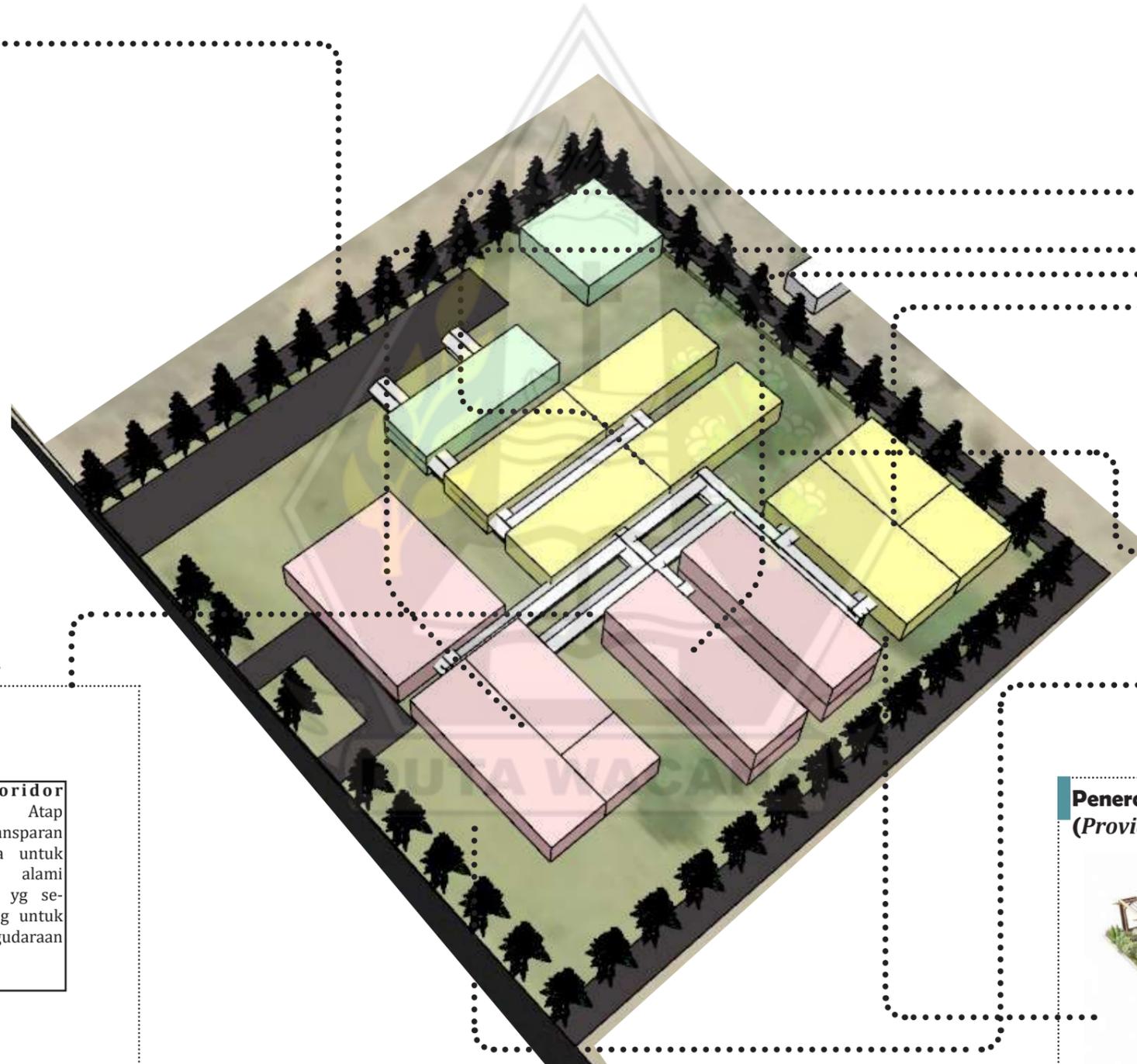
**Pohon Cendana** merupakan pohon khas Sumba Timur dan NTT yang terkenal memiliki aroma yang wangi. Pohon ini juga rimbun dapat digunakan sebagai shading dan juga media healing karena beraroma.

### Penerapan Terapeutik (Provide positive distraction)



**Selasar/koridor penghubung.** Atap sebagian transparan dengan kaca untuk pencahayaan alami dan dinding yg sebagian bolong untuk sistem pengudaraan yang baik.

Ilustrasi Penerapan



### Penerapan Terapeutik (Provide positive distraction)



**Taman terapi 3 (Rooft garden)**  
Sebagai pengganti area hijau yang digunakan untuk membangun bangunan, dan sebagai media untuk mereduksi panas yang masuk ke bangunan.

Ilustrasi Penerapan

### Penerapan Terapeutik (Provide positive distraction)



**Taman terapi 1**  
Dengan pengolahan tanaman, path dari paving dan tempat duduk diantara pepohonan. Dan dengan tambahan peairan sebagai variasi dan juga media untuk mereduksi getaran suara

Ilustrasi Penerapan

### Penerapan Terapeutik (Provide positive distraction)



**Taman terapi 2**  
Dengan pengolahan tanaman, path dari paving dan tempat duduk diantara pepohonan.

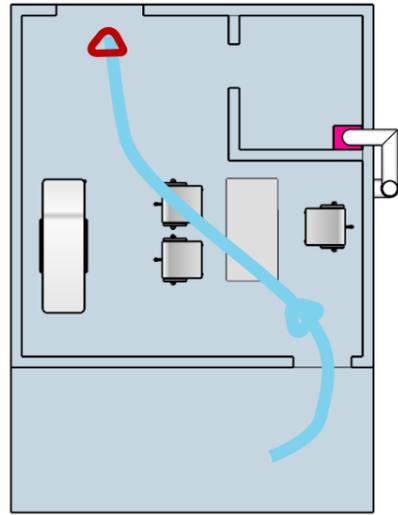
Ilustrasi Penerapan



### Building Health

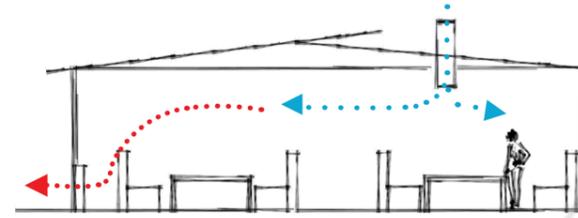


#### Mekanisme Sirkulasi Udara di R. Konsultasi



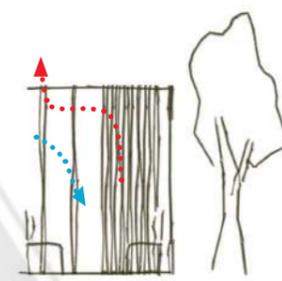
Sirkulasi udara campuran alami dan mekanikal dengan menggunakan exhaust fan dan HEPA filter untuk menyaring udara yang akan dibuang keluar

#### Ruang Staff



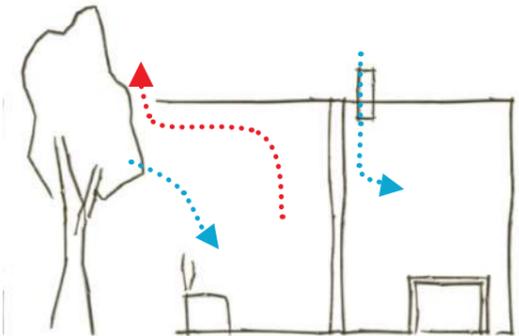
Sirkulasi udara campuran alami dan mekanikal dengan menggunakan exhaust fan dan HEPA filter untuk menyaring udara yang akan dibuang keluar

#### Ruang Tunggu



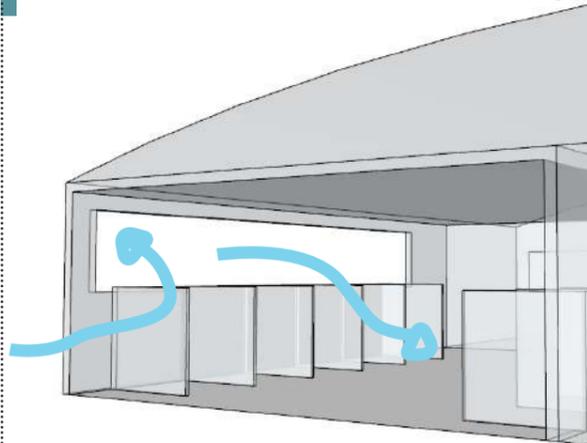
Sirkulasi udara alami dengan beberapa sisi dinding hanya dilapisi bambu yang berjarak.

#### Poliklinik Rawat Jalan

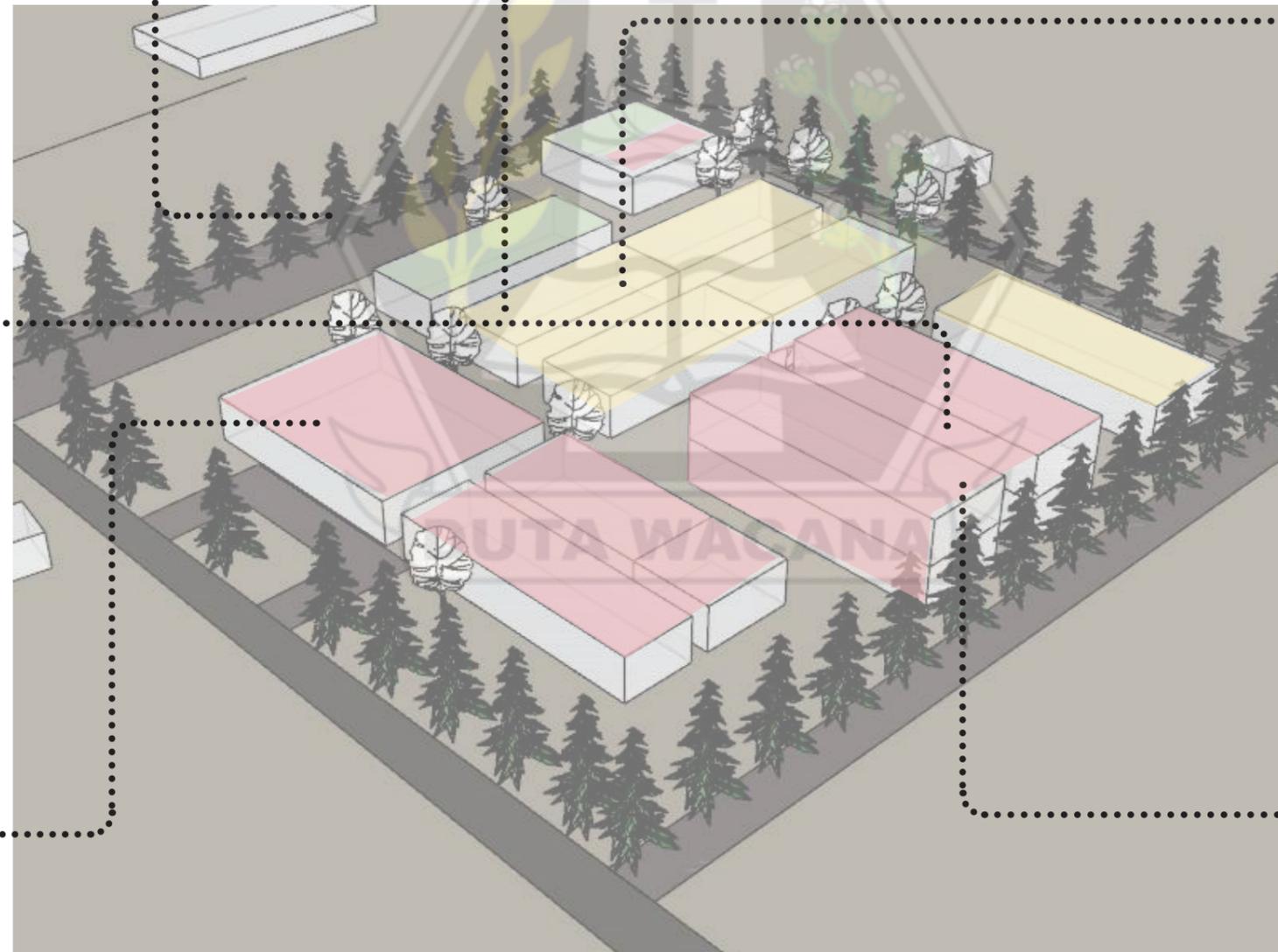


Sirkulasi udara campuran alami dan mekanikal dengan menggunakan exhaust fan dan HEPA filter untuk menyaring udara yang akan dibuang keluar

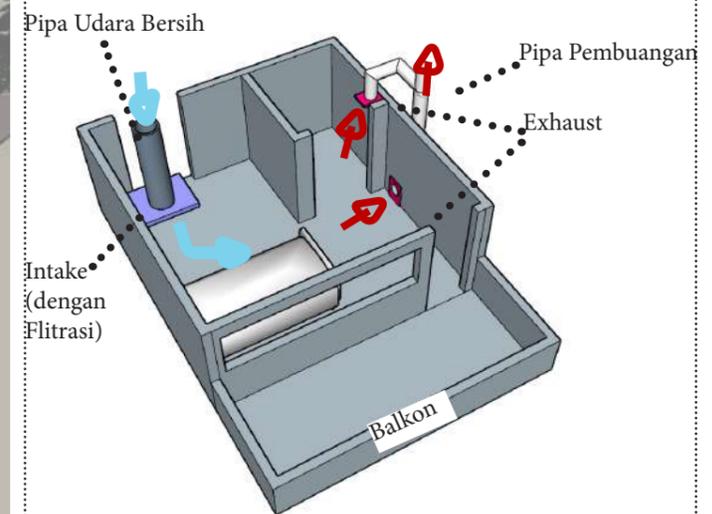
#### Mekanisme Sirkulasi Udara di R. Skrining



Sirkulasi udara campuran alami dengan memanfaatkan bukaan yang besar



#### Mekanisme Sirkulasi Udara di R. Isolasi



Metode mekanikal dimana udara yang masuk dengan AC lalu udara kotor dibuang dengan exhaust fan dengan HEPA filter

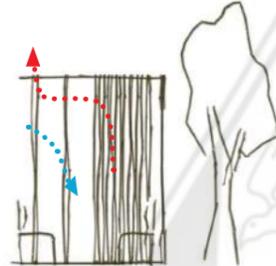


## Building Health



### Simulasi pemanfaatan cahaya maksimal dia area timur dan barat

#### Alami+Buatan (Lampu)

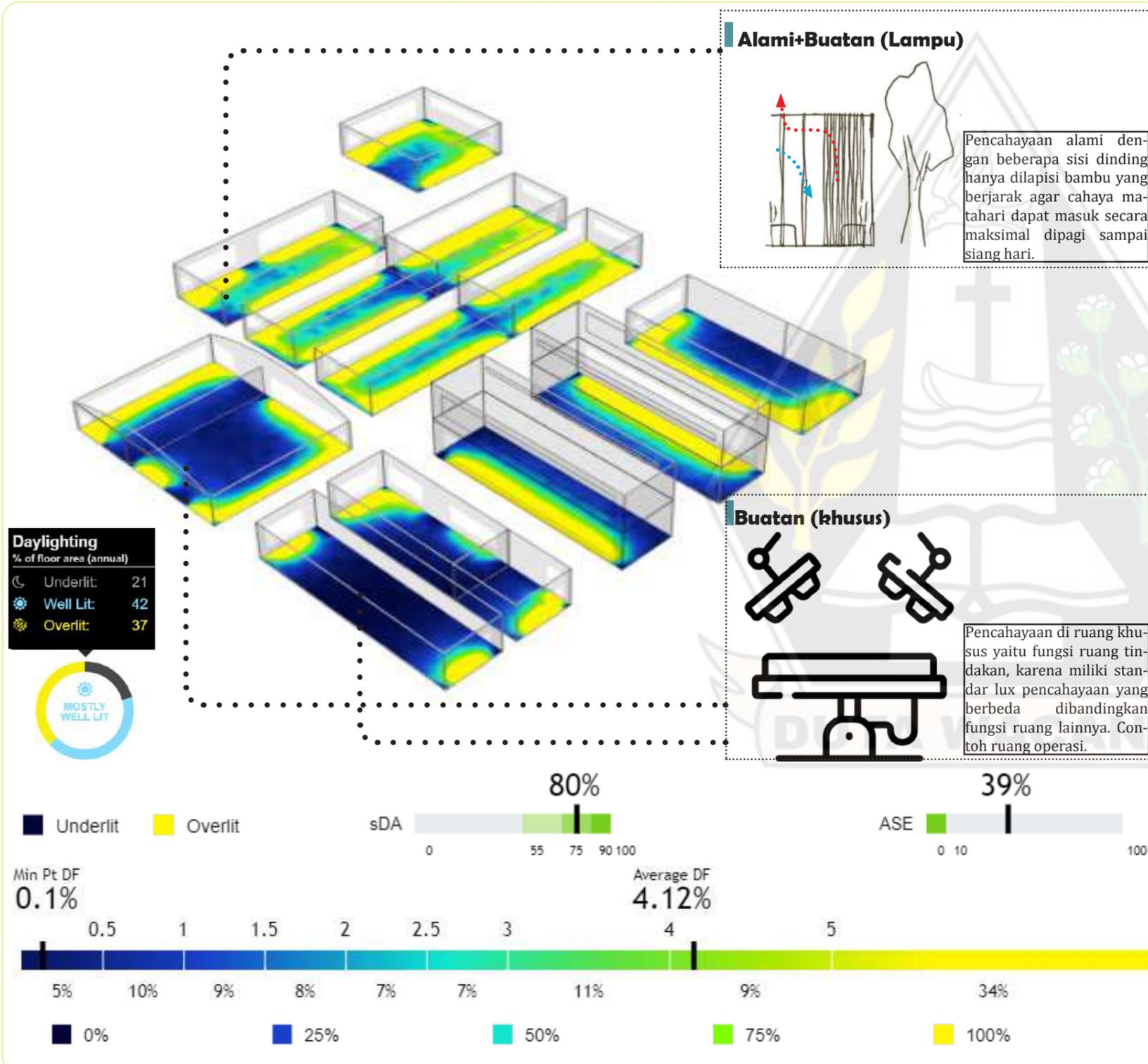


Pencahayaan alami dengan beberapa sisi dinding hanya dilapisi bambu yang berjarak agar cahaya matahari dapat masuk secara maksimal dipagi sampai siang hari.

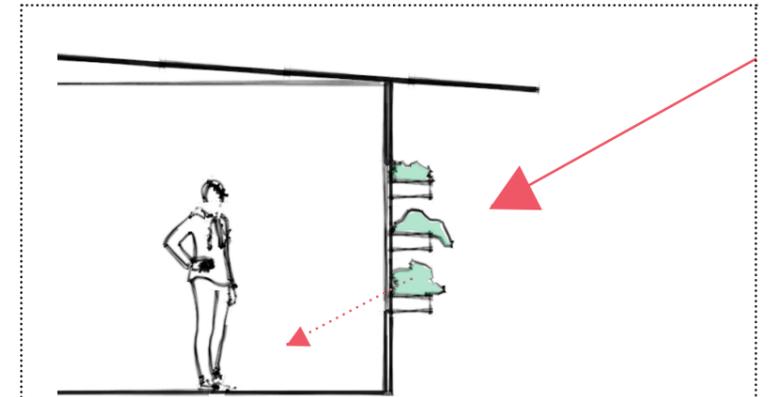
#### Buatan (khusus)



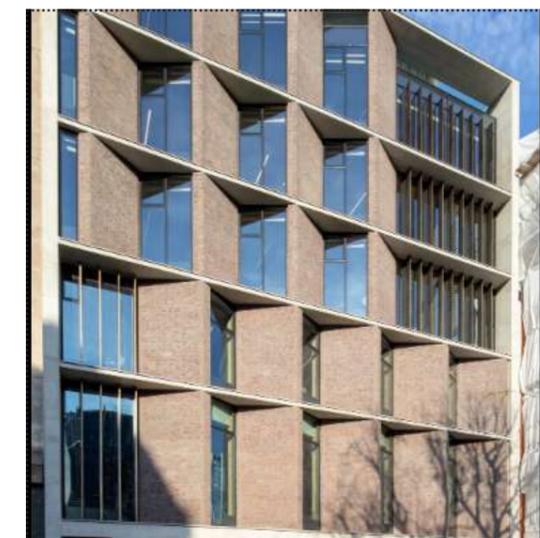
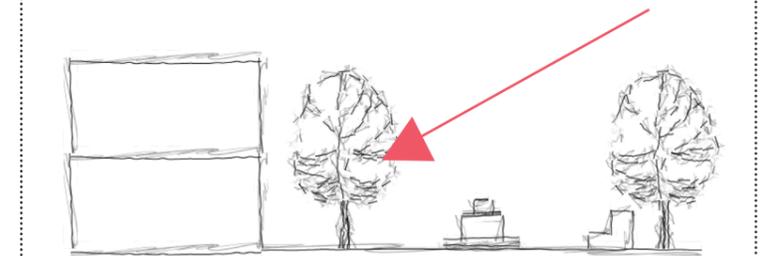
Pencahayaan di ruang khusus yaitu fungsi ruang tindakan, karena memiliki standar lux pencahayaan yang berbeda dibandingkan fungsi ruang lainnya. Contoh ruang operasi.



### Strategi konsep



Bagian bangunan yang menghadap Timur dan Barat dan dengan fungsi bangunan yang butuh cahaya alami diberikan vegetasi sebagai shading agar radiasi cahaya/panas tidak masuk berlebihan kedalam bangunan.



Bagian timur dan barat bangunan menggunakan fasad dengan orientasi kaca/bukaan yang miring untuk meminimalisir cahaya dan panas yang langsung masuk kedalam bangunan.

Ilustrasi Penerapan



## Manajemen Resiko-Utilitas



- 1 Triase pasien&wali
- 2 Skrining staff
- 3 Skrining pasien&wali
- 4 Lobby & R.tunggu khusus
- 5 Administrasi
- 6 Kantor pengelola & staf
- 7 Service&ME
- 8 Poliklinik rawat jalan
- 9 Farmasi
- 10 Laboratorium
- 11 Radiologi
- 12 Laundry
- 13 CSSD
- 14 Dapur
- 15 Doctor&Nurse station
- 16 UGD umum
- 17 UGD anak
- 18 Operasi
- 19 Dapur
- 20 Kamar Jenazah
- 21 ICU
- 22 NICU
- 23 R. Isolasi (tipe1 umum)
- 24 R. Isolasi (tipe1 anak)
- 25 R. Isolasi (tipe2 umum)
- 26 R. Isolasi (tipe2 anak)

### Limbah Cair (IPAL)



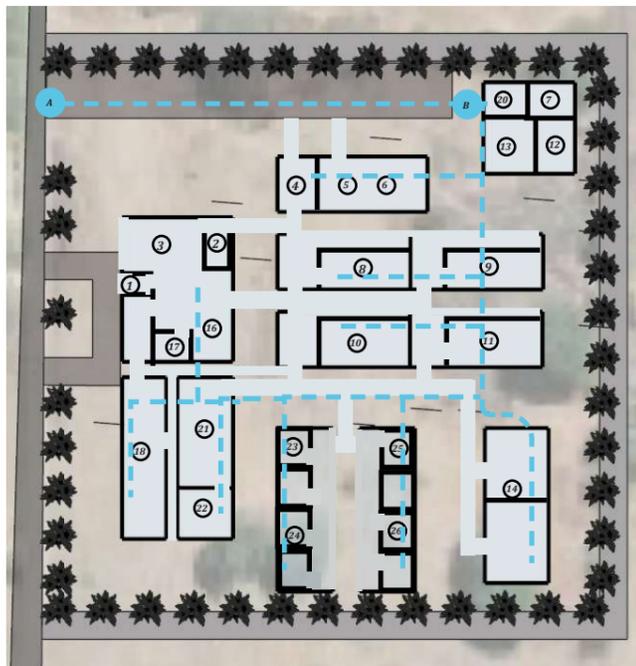
- Distribusi cairan limbah umum (Wastafel, KM/WC)
- Distribusi cairan Pelarut/ Kimia
- A Bak kontrol -> pemisah lemak
- B Bak ekualisasi -> Proses biologi
- C Bak kholasi -> pembuangan umum
- D Bak penampungan sebelum dibawa ke pengolahan B3

### Limbah Padat



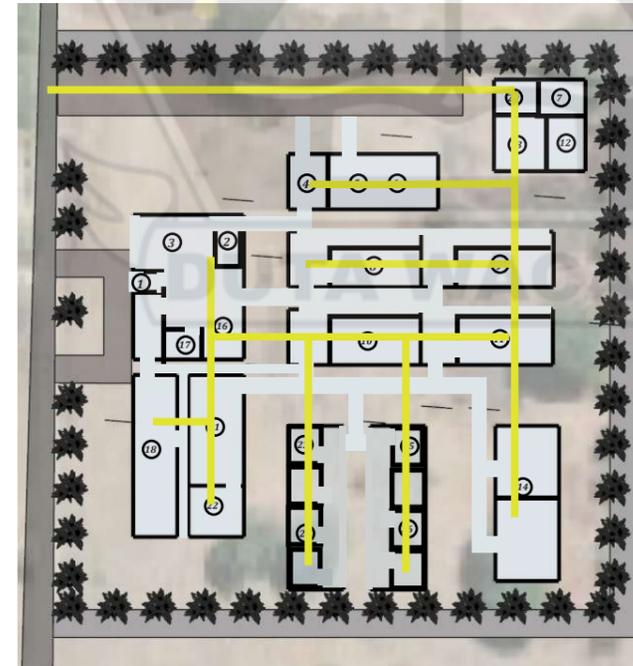
- Sampah makanan umum, sisa
- Sampah peralatan medis
- - - Distribusi
- Penampungan sampah umum sementara
- Penampungan sampah medis sementara
- ↔ Akses masuk keluar mobil sampah umum dan sampah medis

### Air Bersih



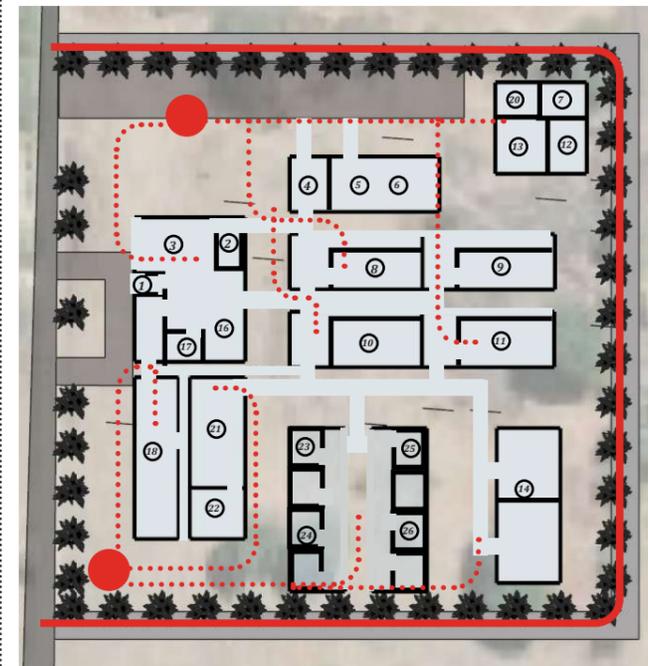
- A PDAM
- B Penampungan+Pompa
- - - Distribusi

### Listrik



- A PDAM -> Panel
- B Panel
- C Genset -> Panel
- - - Distribusi

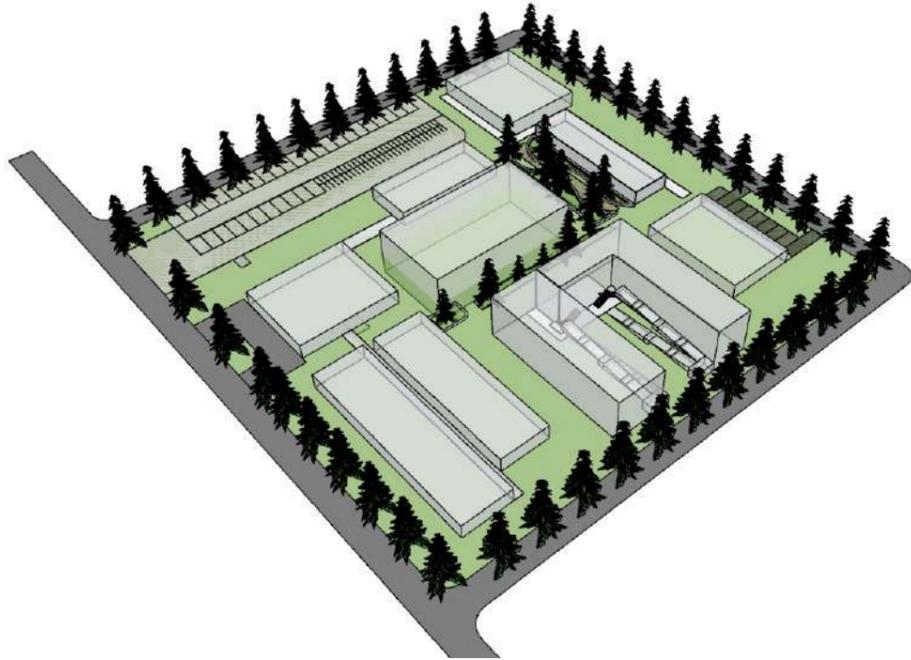
### Bencana



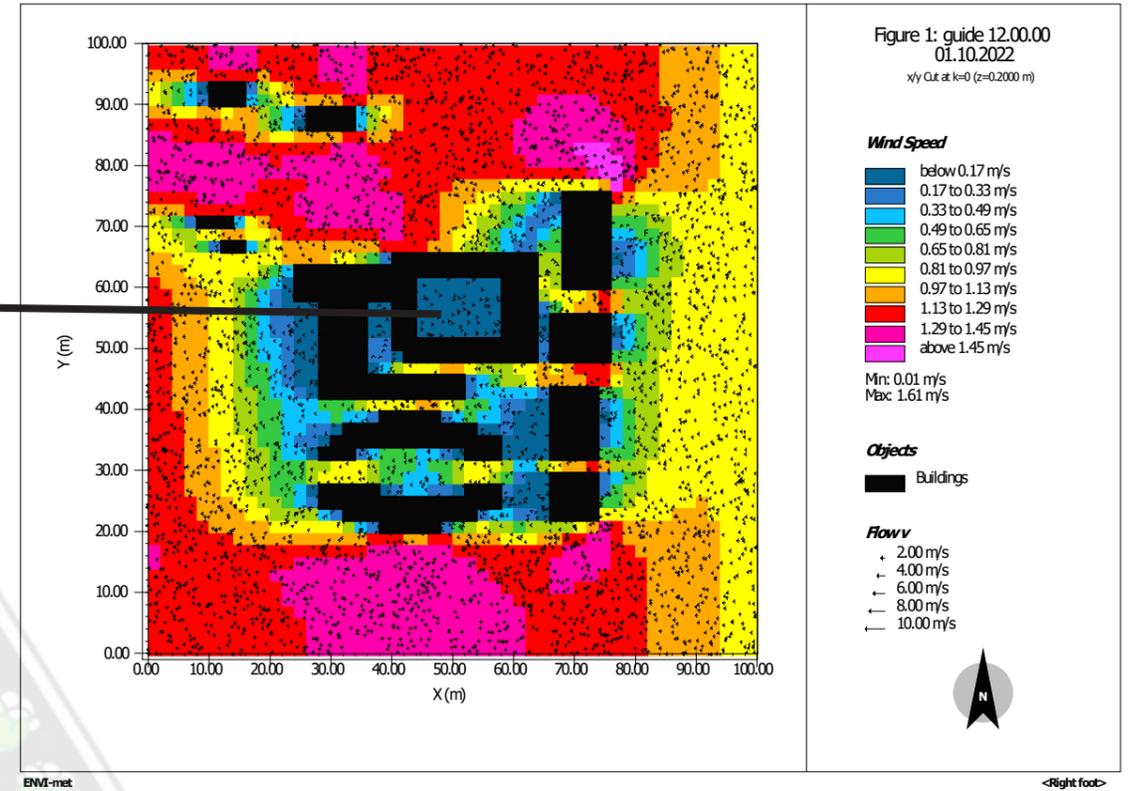
- Akses mobil kebakaran
- Titik Kumpul
- ... Akses tercepat ke titik kumpul



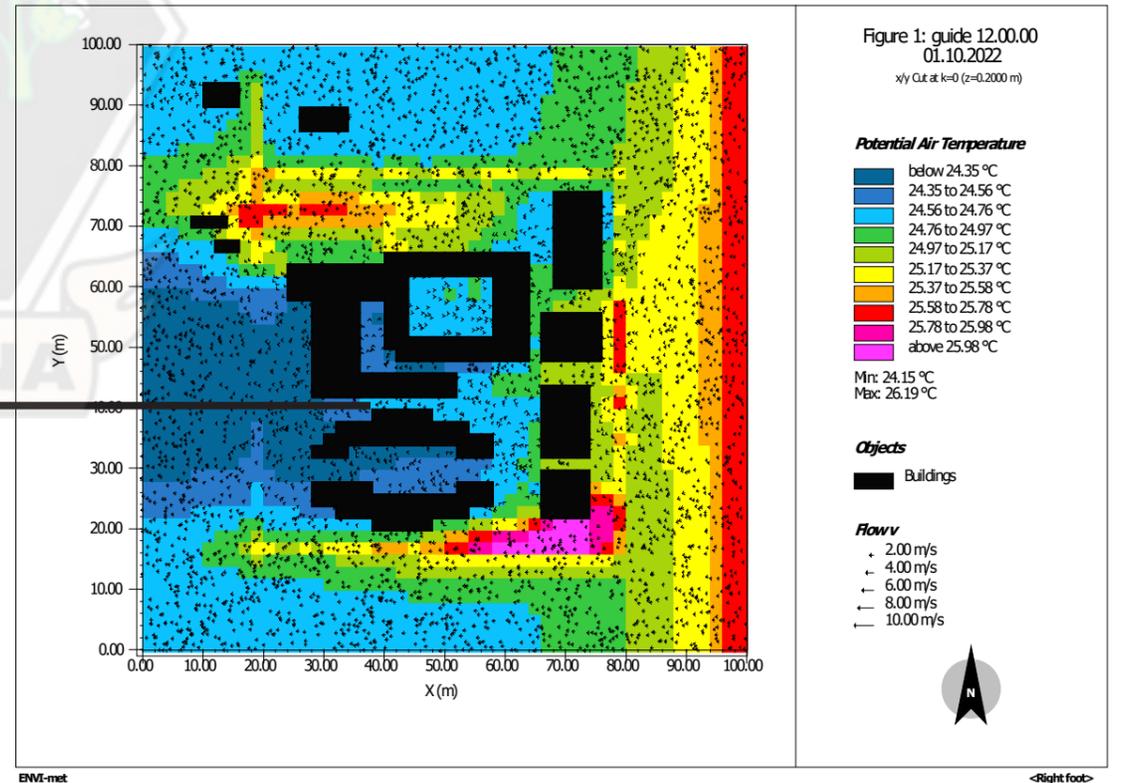
TRANSFORMASI DESIGN SITE



Kecepatan angin di tiap bangunan cukup ideal dengan kecepatan terendah diantara 0,17-0,33, dimana kecepatan itu sudah termasuk dalam kecepatan minimal kecepatan angin yang ideal untuk kenyamanan termal yaitu 0,15-0,25 m/s.



Suhu udara di site cenderung rendah yaitu dikisaran 24,35-25 derajat celsius dimana angka ini merupakan suhu yang ideal untuk kenyamanan beraktifitas.



**TRANSFORMASI DESIGN**

**GUBAHAN MASA LAMA**

**GUBAHAN MASA BARU**

8 fungsi bangunan (xray, lab, farmasi, poli, lobby administrasi, bedah, icu dan ugd) dibagun menjadi satu di satu bangunan dengan bentuk bangunan yang lebih tipis dan memanfaatkan ruang antara terbuka sebagai area komunal untuk mencegah penumpukan dipasien/pengunjung di satu area tertutup.

**SITEPLAN BARU**

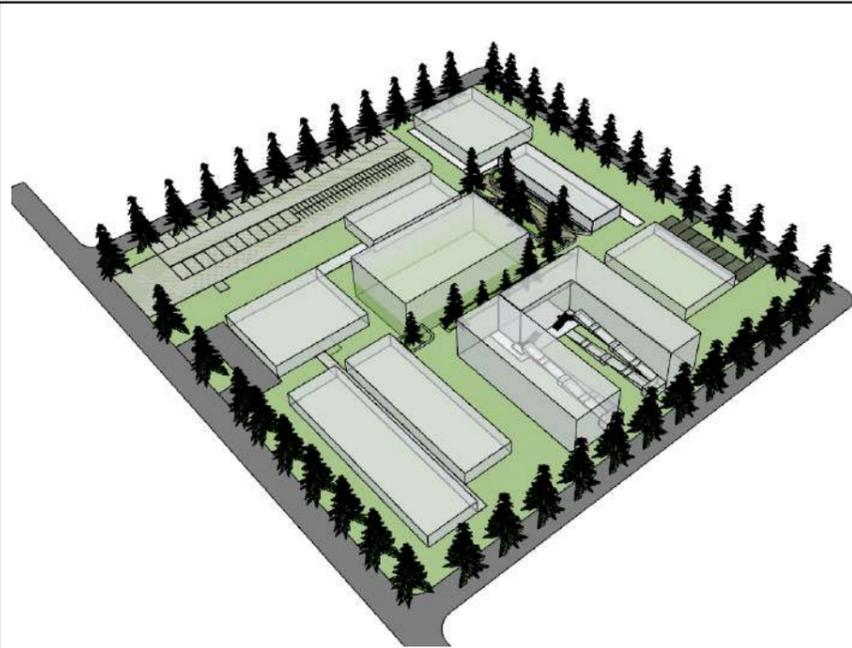
Area taman terbuka di tengah bangunan.

**BANGUNAN PENUNJANG**

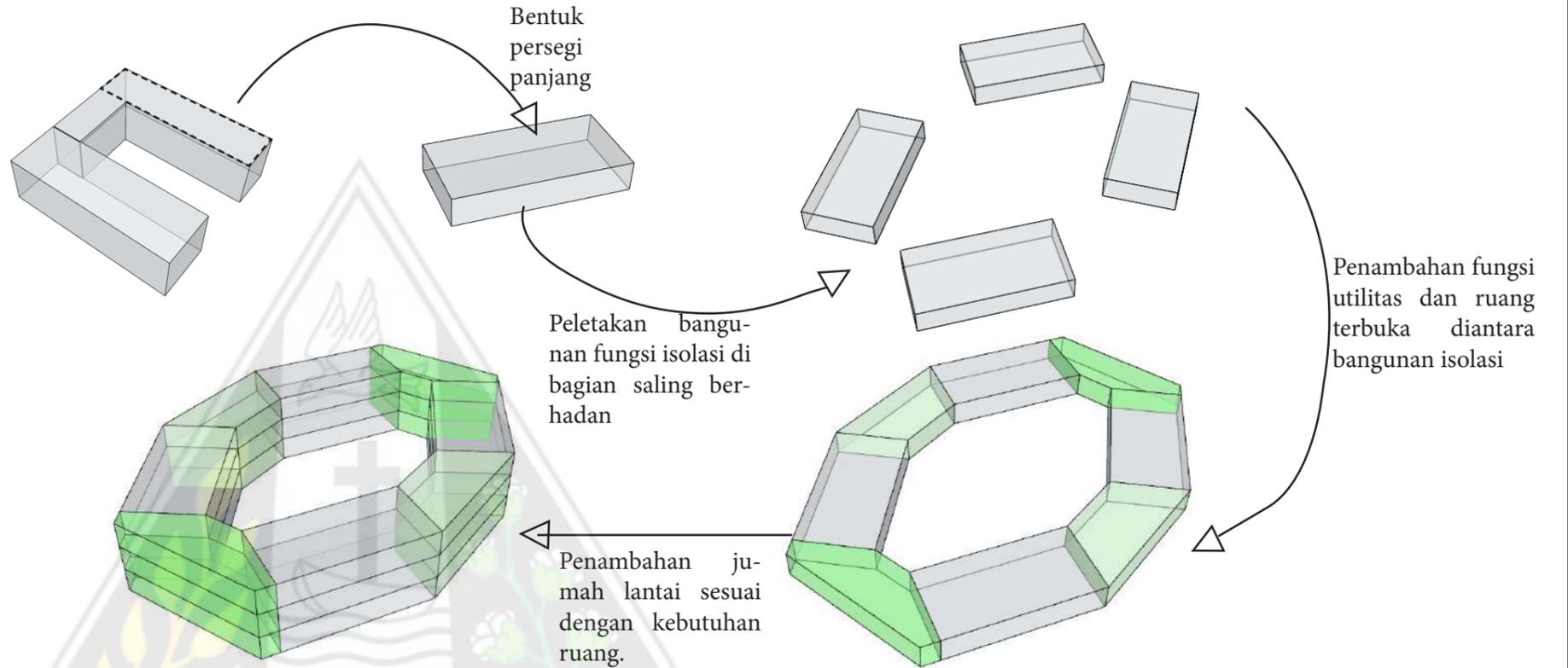
Lantai 1  
Lantai 2  
Lantai 3

Bangunan disusun selang seling agar lebih dinamis dan area yang kosong bisa digunakan sebagai area tunggu terbuka untuk meminimalis cross infection.

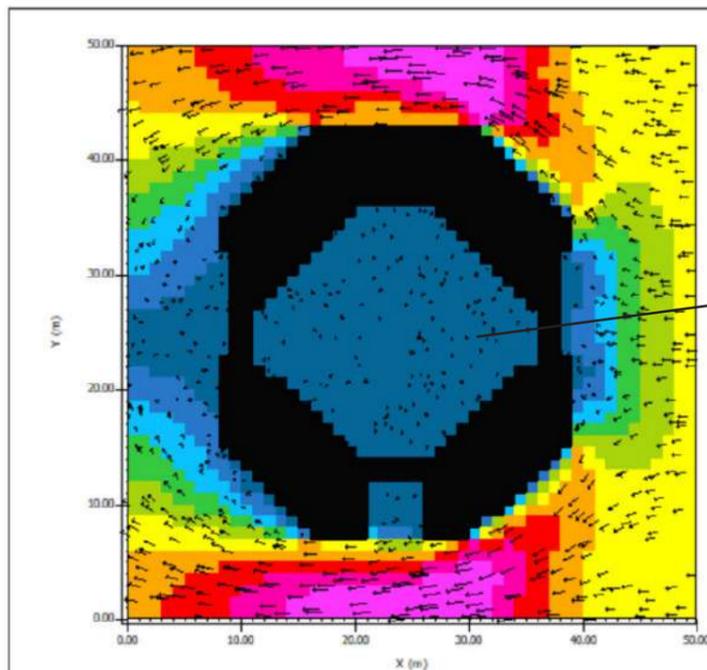
TRANSFORMASI DESIGN



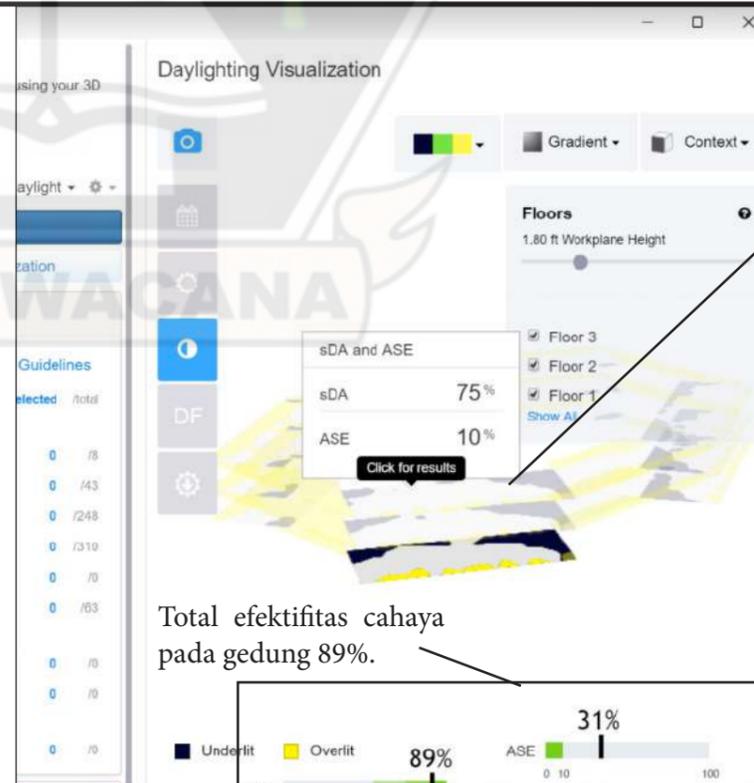
GUBAHAN MASA LAMA



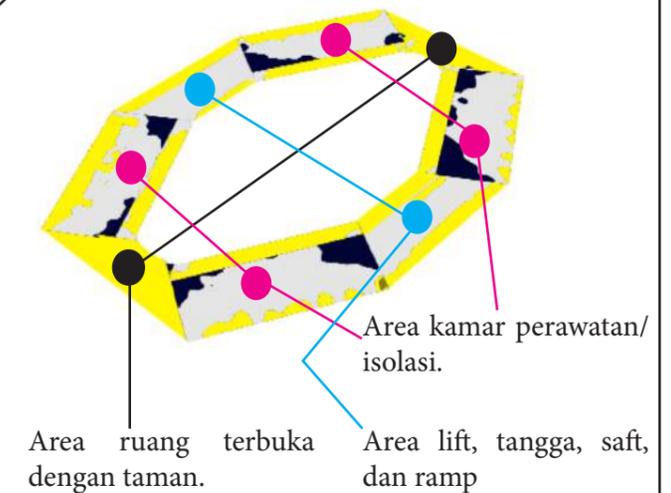
GUBAHAN MASA BARU UNIT ISOLASI/RAWAT INAP



Udara lebih banyak masuk di area tengah bangunan sehingga perputaran udara lebih baik dan meminimalisir cross infection



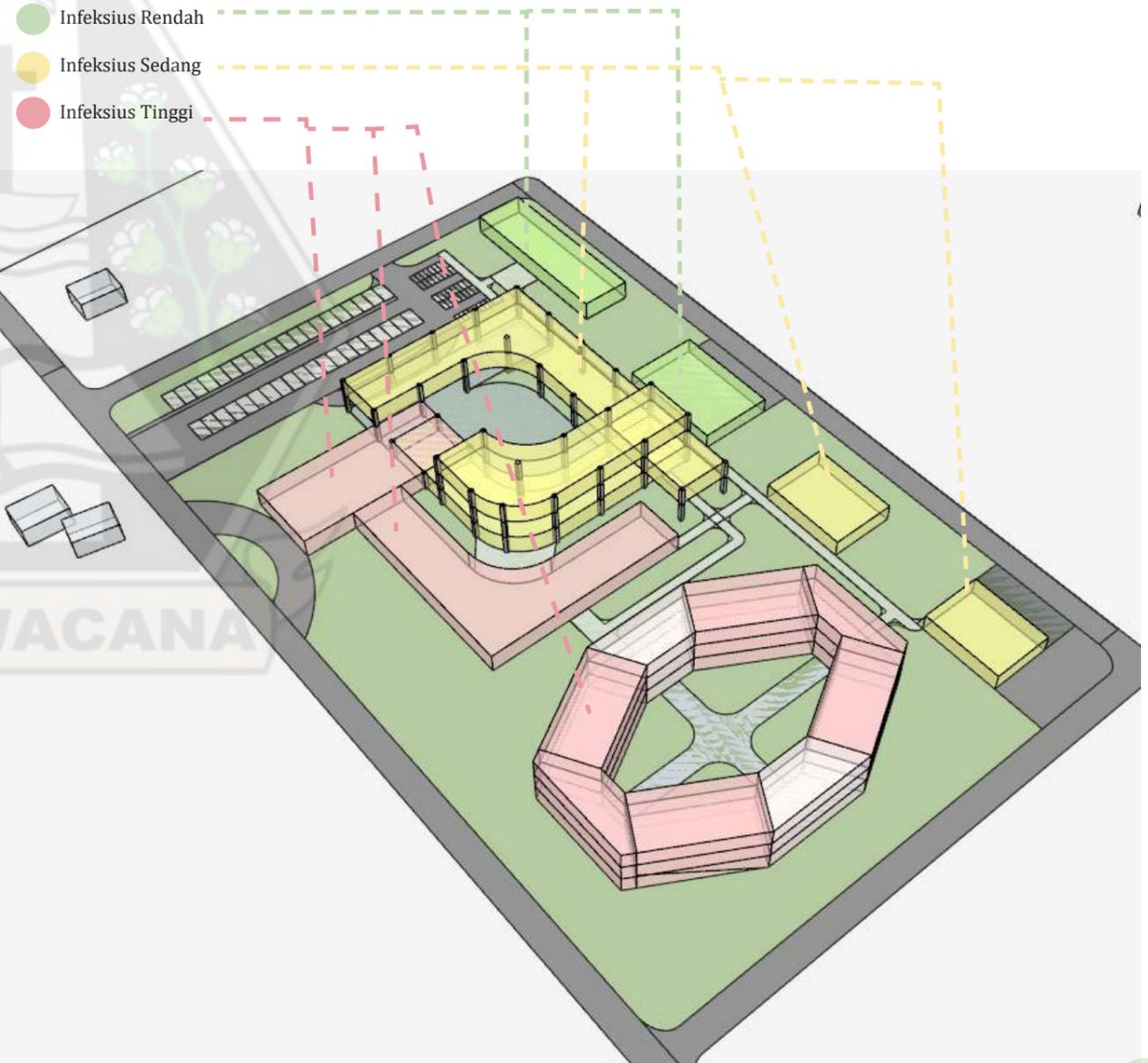
dalam ruang perawatan / kamar isolasi mendapat sinar matahari yang cukup sepanjang hari (sDA 75%). Namun tidak silau disiang hari (ASE 10%)





- 1 Triase pasien&wali
- 2 Skrining staff
- 3 Skrining pasien&wali
- 4 Lobby & R.tunggu khusus
- 5 Administrasi
- 6 Kantor pengelola & staf
- 7 Service&ME
- 8 Poliklinik rawat jalan
- 9 Farmasi
- 10 Laboratorium
- 11 Radiologi
- 12 Laundry
- 13 CSSD
- 14 Dapur
- 15 Doctor&Nurse station
- 16 UGD umum
- 17 UGD anak
- 18 Operasi
- 19 Dapur
- 20 Kamar Jenazah
- 21 ICU
- 22 NICU
- 23 R. Isolasi (tipe1 umum)
- 24 R. Isolasi (tipe1 anak)
- 25 R. Isolasi (tipe2 umum)
- 26 R. Isolasi (tipe2 anak)

9	Lantai 2	8	Lantai 3
10			



## DAFTAR PUSTAKA

Djasri, H. (2020). Corona virus dan manajemen mutu pelayanan klinis di rumah sakit. *The Journal of Hospital Accreditation*, 2(1), 1-2.

Nurwahyuni, N. T., Fitria, L., Umboh, O., & Katiandagho, D. (2020). Pengolahan Limbah Medis COVID-19 Pada Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 52-59.

Permenkes, R. I. (2020). Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. *Implementation Science*, 39(1), 1-15.

RI, K. S. N. (2021). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakitan. *Lembaran Negara*, 229, 1-15.

Sakinah, S., Fadil, M., & Firdawati, F. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Jaga IGD tentang Penatalaksanaan Kasus Henti Jantung di Rumah Sakit Tipe C se-Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), 1-9.

Sari, L. A. P., & Dhamanti, I. (2022). Comparison of Hospital Emergency Room Management Regulations in Indonesia Before and During The COVID-19 Pandemic: Literature Study. *Media Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 426-436.

