



CANCER CARE CENTER DI UMBULHARJO, YOGYAKARTA
“PERANCANGAN BANGUNAN YANG MENYEHATKAN TERHADAP
PSIKOLOGIS PASIEN KANKER MELALUI PENDEKATAN
BIOPHILIC”

Disusun Oleh:
Annisa Quwwatu Syakhsyiyah
14512206

Dosen Pembimbing:
Dr.Ir. Arif Wismadi. M.Sc

LATAR BELAKANG



PENDERITA KANKER

Yogyakarta memiliki prosentasi penderita kanker tertinggi se Indonesia yaitu 14.496 pasien, sedangkan hanya terdapat tiga rumah singgah yang enampung 13-20 pasien.



PSIKOLOGIS PASIEN

Saat menjalani prosedur pengobatan yang memakan waktu cukup lama yang akan menimbulkan rasa ketidakpastian, kecemasan, dan ketakutan akan masa depan yang menggiring mereka ke situasi depresif.



RUMAH SINGGAH

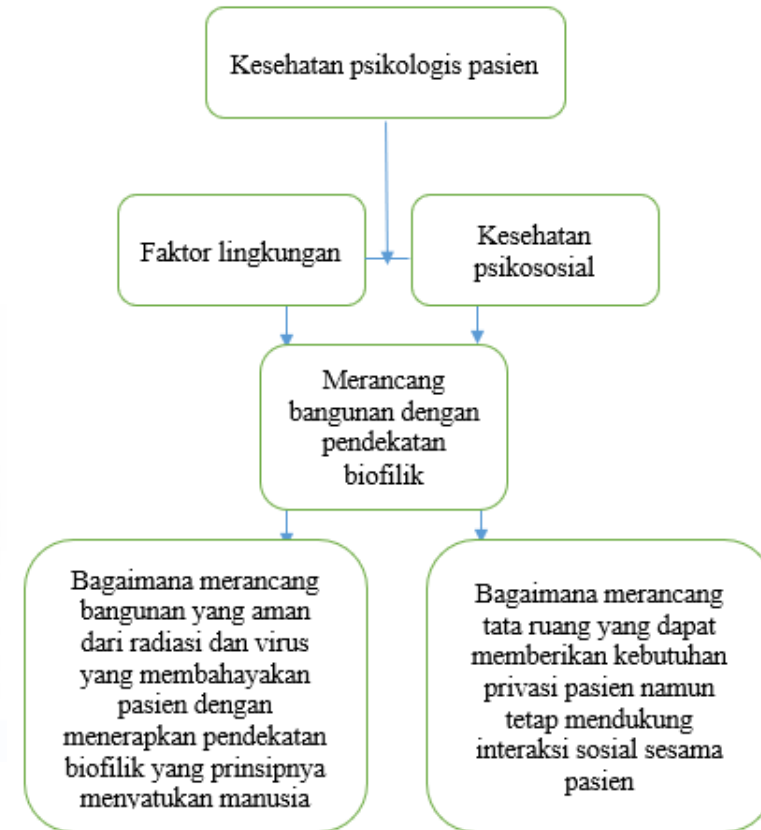
Lingkungan dalam maupun luar bangunan haruslah mendukung efek restoratif/ bagi pasien karena keberadaan lingkungan fisik dari suatu tempat dapat mempengaruhi kesehatan seseorang
Kesehatan psikososial pasien sangat penting untuk mendukung pasien dalam menjalani pengobatan



BIOPHILIC DESIGN

Kriteria bangunan yang dapat menimbulkan efek restoratif berupa bangunan yang dirancang dengan menghubungkan langsung bangunan dengan alam, disebut dengan desain biofilik
Tata ruang dirancang agar dapat mendukung interaksi sosial sesama pasien dengan alam berada disekelilingnya.

PETA PERMASALAHAN



METODE

Prosedur dan teknik perancangan yang digunakan adalah menggunakan TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving) yang dilakukan dengan menemukan solusi spesifik dari gagasan umum. Sedangkan kontradiksi yang digunakan yaitu physical contradiction.

Separation in space (proteksi & ekspos)

Dimana bangunan harus tertutup agar aman bagi pasien yang rentan terhadap zat-zat berbahaya seperti virus, radiasi, dan karsinogen?
Jawab : di area tempat tinggal pasien

Dimana bangunan harus terbuka terhadap alam sehingga dapat mendukung efek restoratif pasien?
Jawab : di area tempat tinggal, area interaksi sosial, area konseling, dan area publik

Separation in time (menyatu dan terpisah)

Kapan kamar harus menyatu sehingga dapat mendukung interaksi pasien (kesehatan psikososial)?
Jawab : ketika pasien memerlukan interaksi sesama pasien

Kapan kamar harus terpisah sehingga waktu istirahat dan privasi pasien tercukupi?
Jawab : ketika pasien membutuhkan istirahat/merasa lelah, membutuhkan ketenangan.

Separation in condition (terbuka & tertutup)

Kondisi ruangan harus tertutup agar aman dari zat-zat berbahaya yang rentan terhadap pasien jika?
Jawab: jika pasien sedang dalam masa kemoterapi

Kondisi ruangan harus terbuka terhadap alam agar dapat mendukung efek restoratif pasien jika?
Jawab: pasien menjalani aktivitas sehari-hari.

KAJIAN LOKASI



Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia. Perkembangannya sangat pesat karena merupakan kota pelajar dan juga daerah tujuan wisata. Namun, seiring perkembangan tersebut, permasalahan yang dihadapi juga semakin kompleks, salah satunya permasalahan kesehatan dimana Yogyakarta merupakan daerah dengan jumlah penderita kanker nomor satu se Indonesia.

WHY UMBULHARJO ?

Area perancangan terletak diberada di Jl. Balirejo I, Kelurahan Muja Muju, Kecamatan, Kota Yogyakarta dengan luas sekitar 5000 m². Kecamatan Umbulharjo merupakan kawasan prioritas yang harus dikembangkan dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan lain yang relatif sudah berkembang yang diperuntukkan bagi kawasan pusat sosial (Agama, pendidikan dan Kesehatan) yaitu salah satunya pada kecamatan Umbulharjo



KAJIAN PUSTAKA

PENDEKATAN BIOPHILIC DESIGN

Teori Biofilia

- Hakikatnya manusia berasal dari alam sehingga akan merasa nyaman ketika berada di tempat yang memiliki nuansa alam.

Biophilic Design

- Mengaitkan rancangan dengan psikologi manusia melalui menimbulkan sugesti rasa nyaman ketika berada di dalamnya

Prinsip Biophilic

- Diterapkan pada bangunan dan lansekap untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mental manusia dengan meningkatkan koneksi positif melalui sebuah desain.

Kategori Biophilic design

- *Nature in the space*
- *Nature analogues*
- *Nature of the space*

KAJIAN PRESEDEN DAN TIPOLOGI

Residensial

A. *Urban Hospice/Nord Architekt*

- Dirancang untuk membantu menciptakan suasana positif bagi pasien, kerabat, dan staff
- Dirancang sebagai ekspresi inklusif dan ramah yang memegang bagi komunitas dan privasi disaat yang sama.
- Bentuk yang melengkung sebagai respon dari lingkungan sekitarnya yang memberi kesan terbuka



KAJIAN PRESEDEN DAN TIPOLOGI

Biophilic/Healing Environment

Khoo Teck Puat Hospital

- Konfigurasi blok berbentuk V terbuka ke utara untuk membiarkan angin masuk dan meluncur di atas kolam air hujan yang ada.
- Konsep biofilik diterapkan dengan menyatukan user dengan alam baik secara langsung maupun tidak langsung diantaranya dengan greenwall, rooftop garden, dan taman yang membungkus setiap aktifitas di sekitar rumah sakit.

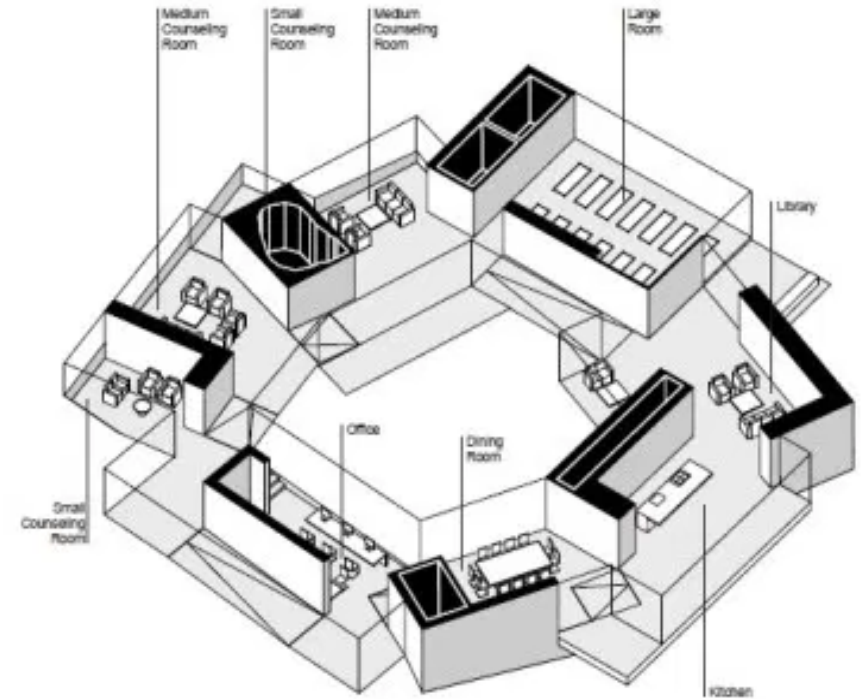


KAJIAN PRESEDEN DAN TIPOLOGI

Counsel/Education Centre

A. Maggie's Cancer Center Glasgow

- Bersifat introvert dan ekstrovert: setiap ruang memiliki hubungan baik dengan halaman internal atau elemen lansekap di luarnya.
- Area yang lebih intim yang diprogram untuk penggunaan pribadi seperti konseling, dan zona yang lebih terbuka dan luas untuk penggunaan komunal.



ANALISIS

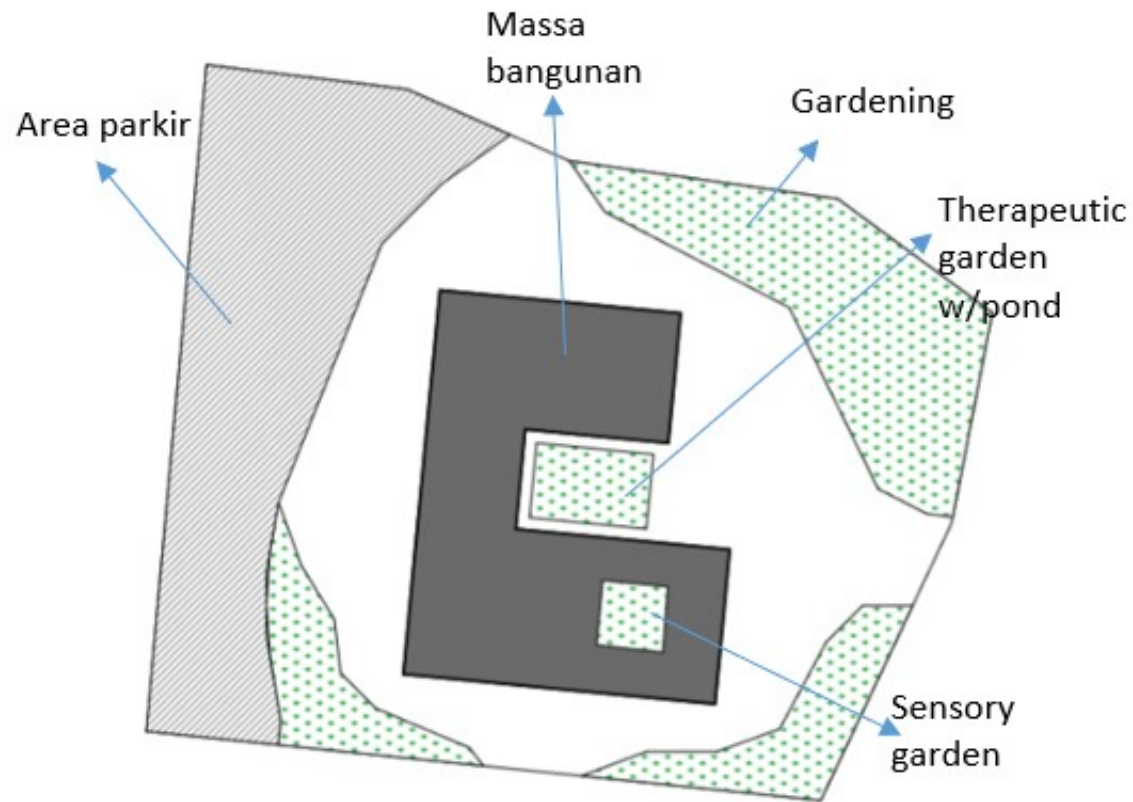
ANALISIS POLA BIOPHILIC DESIGN

P4	<i>Thermal airflow variability</i>	-Merancang lingkungan yang memungkinkan pengguna untuk merasakan sensori dari aliran udara dan variabilitas termal - Sirkulasi eksterior yang menyambung dan ditinggikan memberi akses pada angin, naungan dan panas matahari	-Orientasi tempat/ruang -Vegetasi (vertical garden/greenwal) -Operable window -elevated walkways
P5	<i>Presence of water</i>	-pengalaman multi sensory dari air -elemen air yang berfluktuasi sebagai <i>noise masking</i> dengan volume yang nyaman.	-visual akses terhadap air hujan dan aliran air -sungai, kolam -water wall/water fall -aquarium -air mancur -refleksi dari air

Simbol	Pola Biophilic	Analisis	Elemen
P1	<i>Visual connection with nature</i>	-Koneksi visual minimal 20 menit per hari -Menghadirkan ketenangan -Memprioritaskan keanekaragaman hayati -Merancang peluang olahraga dan interaksi dekat dengan alam -Desain tata ruang dan furnitur tidak menghalangi pandangan ketika duduk	-aliran air -vegetasi (mengundang hewan/serangga) -artwork tentang alam -greenwall, vertical garden -healing garden (landscape)
P2	<i>Non visual connection with nature</i>	-Auditory : eksposur terhadap suara alami seperti suara kicauan burung, suara gemericik air -Olfactory : eksposur terhadap tanaman herbal, <i>phytoncides</i> dapat menciptakan ketenangan -Desain untuk koneksi visual dan non-visual yang akan dialami secara bersamaan untuk memaksimalkan potensi respons kesehatan yang positif.	-tanaman bunga, dan tanaman herbal yang berbau -kicauan burung -aliran air -natural ventilation -material bertekstur alami -cahaya matahari -hortikultural, berkebun -fraktal musik

ANALISIS

RESPON

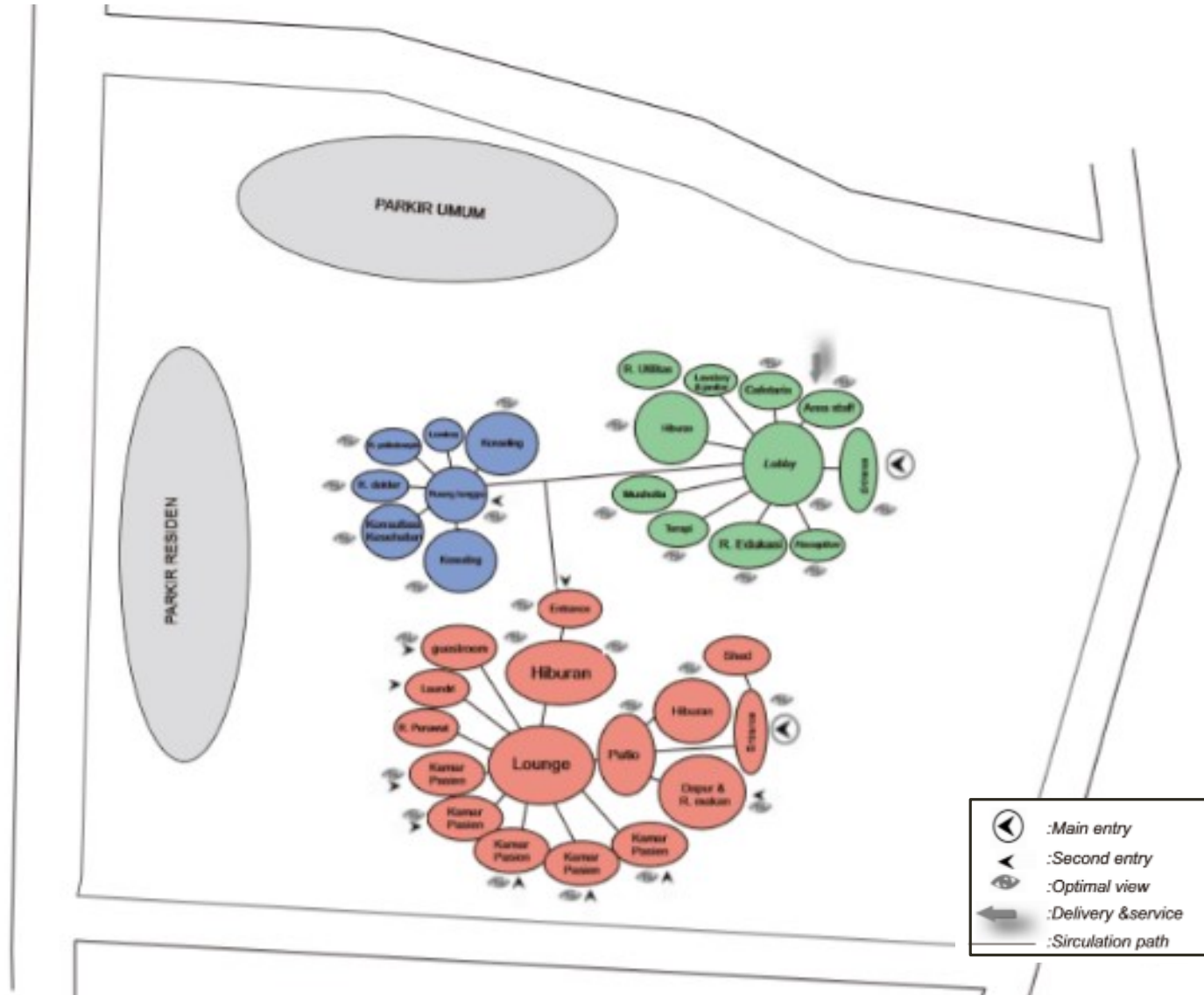


- Massa bangunan berbentuk V menghadap ke tenggara sehingga dapat memaksimalkan aliran angin yang berasal dari dan ke sungai ke halaman eksterior yang membantu menjaga kenyamanan termal yang juga dapat dinikmati ketika jendela dibuka (P4, P5).
- Therapeutic garden yang berada di tengah-tengah bangunan dapat memaksimalkan cahaya matahari pagi yang menyehatkan untuk terapi dan berolahraga. (P1,P2,P6,P8).
- Massa bangunan dikelilingi oleh area hijau di dalam maupun luarnya seperti therapeutic garden, dan area untuk berkebun menjadikan area sejuk, menenangkan, mengundang habitat hewan (burung, kupu-kupu, capung, dan lain-lain) yang berperan dalam mendukung efek restoratif (P1, P2, P3).

ANALISIS

Analisis Organisasi Ruang

Berdasarkan analisis-*analisis* yang telah dilakukan dirancang organisasi ruang yang dibagi menjadi tiga kelompok zona yaitu zona residensial yang berwarna merah muda, zona physical & palliative care berwarna biru, dan zona education & cancer support berwarna hijau.



KONSEP

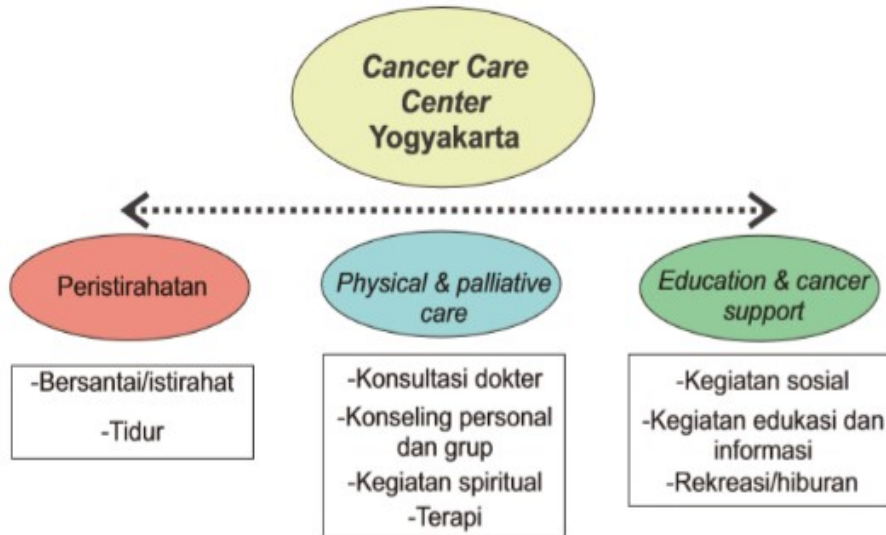
KONSEP MASSA BANGUNAN



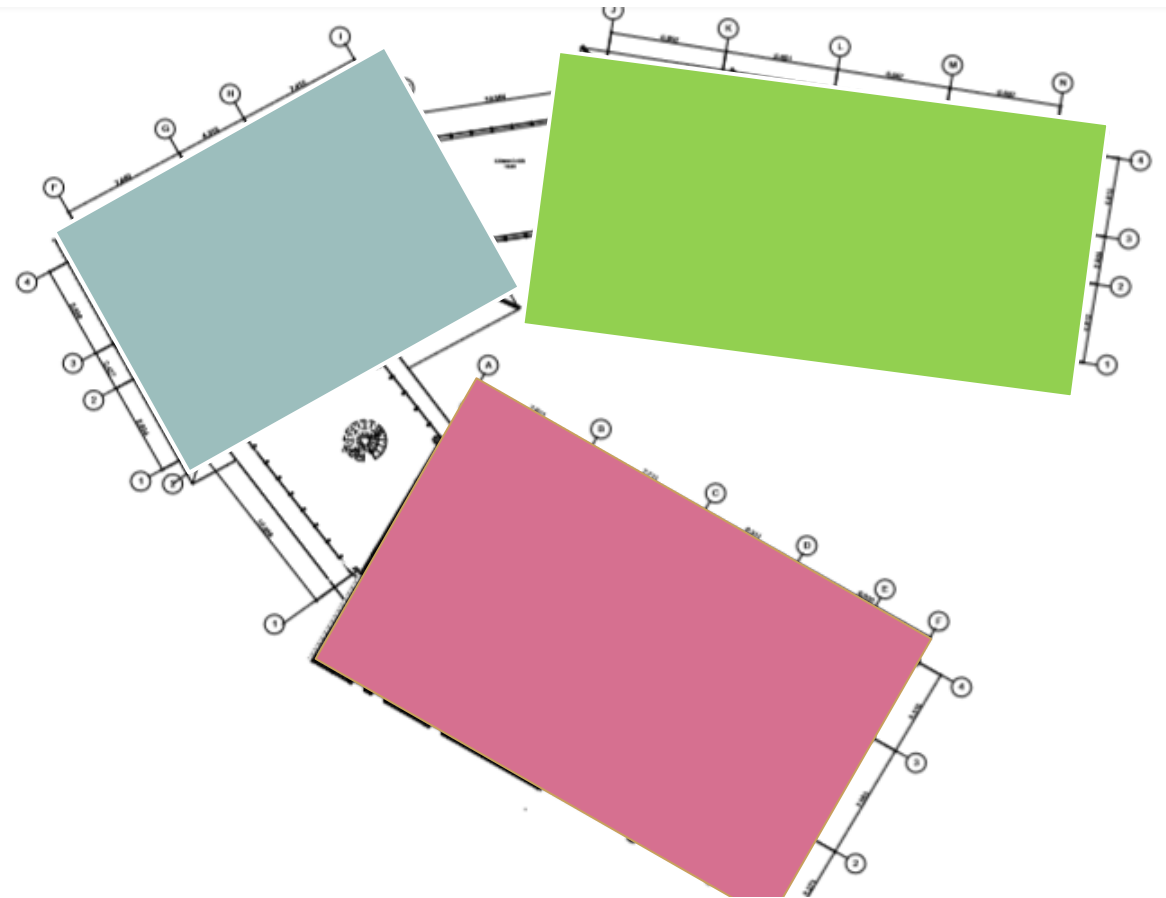
Bentuk bangunan berbentuk V menghadap ke arah sungai dengan therapeutic garden di tengah-tengahnya. Pada zona residensial memisahkan antara alam dan pasien namun tetap menyatukannya lewat pemandangan, landscape bangunan, dan lingkungan buatan (indoor garden). Bentuk V juga memberikan ekspresi ramah dan terbuka sebagai respon terhadap masyarakat sekitar.

KONSEP

KONSEP TATA RUANG DAN SIRKULASI

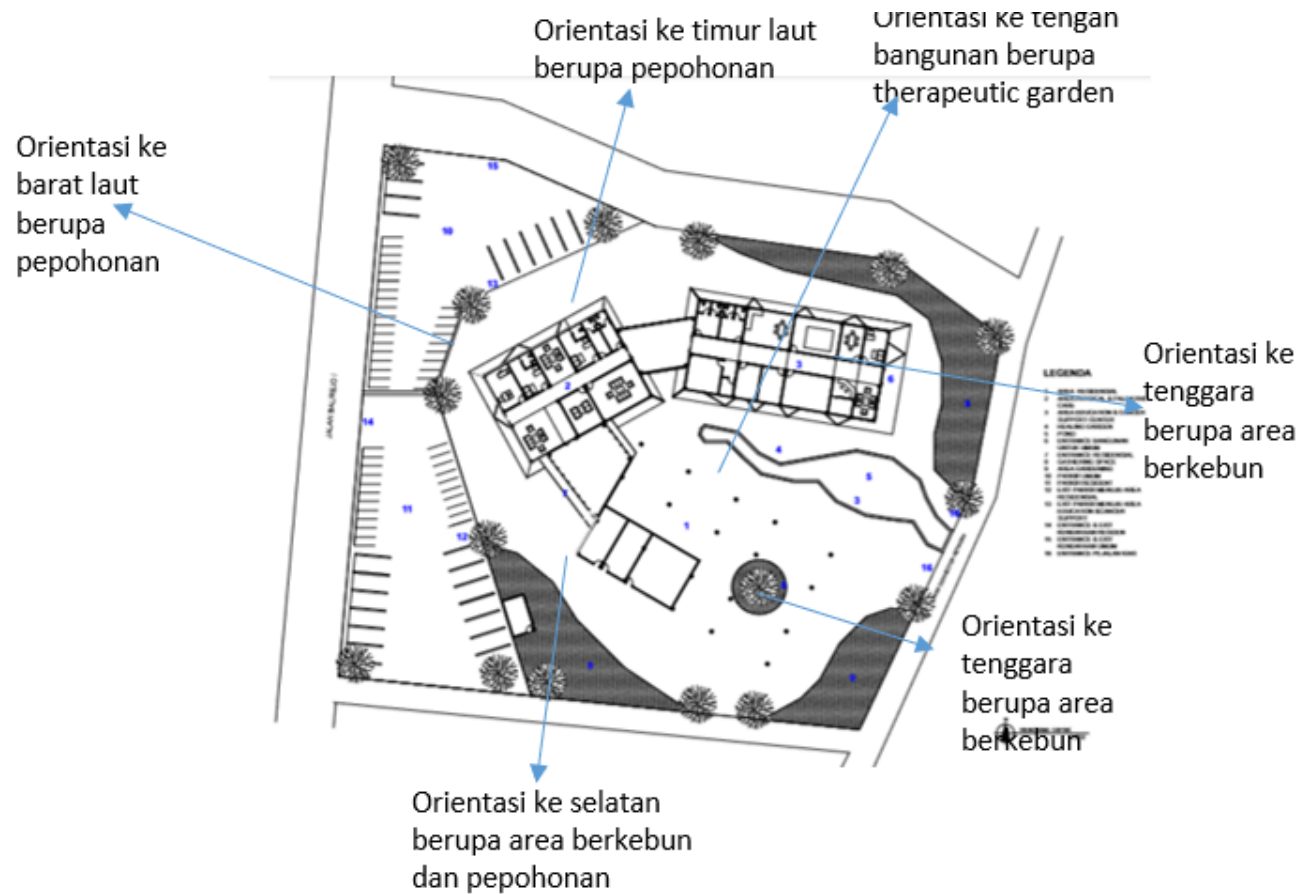


Tata ruang secara vertikal dirancang dengan menerapkan *inventive principle* dengan meninggikan area residensial (proteksi), sedangkan area paliatif dan information center (ekspos) berada di level *groundfloor*. Hubungan tata ruang antar massa bangunan dihubungkan oleh *connector* yang berupa *light tunnel*.



PENERAPAN INVENTIVE PRINCIPLE DAN PENDEKATAN BIOPHILIC

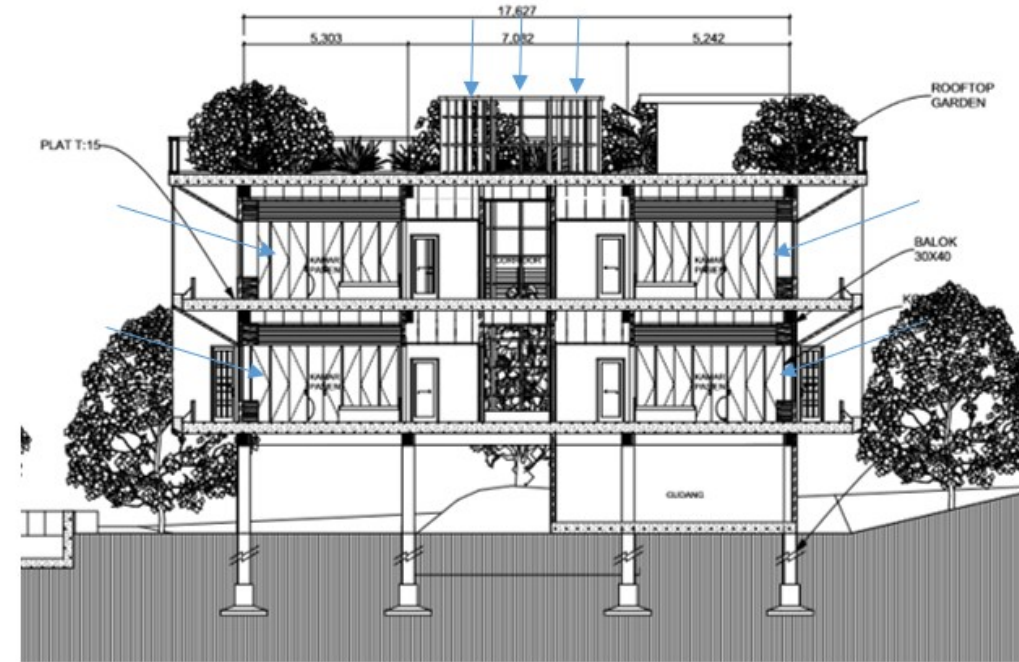
KONEKSI VISUAL DENGAN ALAM (P1)



- Menerapkan prinsip separation in space yaitu memisahkan antara alam dengan pasien pada zona residensial dengan taman void yang pemandangannya dapat dinikmati dari dapur, ruang makan, lounge, dan perpustakaan.
- Bangunan dirancang dikelilingi oleh *therapeutic garden* yang berfungsi sebagai tempat berkumpul, bersantai, dan juga berkebun,

PENERAPAN INVENTIVE PRINCIPLE DAN PENDEKATAN BIOPHILIC

CAHAYA YANG DINAMIS DAN TERSEBAR (P6)



Rancangan bangunan ini menerapkan optimalisasi view elemen lansekap yang juga menyebarkan cahaya alami di dalam bangunan. Rncangan dibuat berkonfigurasi V agar seluruh ruangan mendapat cahaya yang maksimal. Cahaya matahari sangat berguna dalam terapi pasien sehingga di rancang patio berupa atap kaca yang memberikan cahaya sebagai terapi khususnya pada pukul 10-2 siang.

PENERAPAN INVENTIVE PRINCIPLE PADA SELUBUNG

Greenwall diterapkan di selubung bangunan. Tanaman yang digunakan merupakan tanaman hijau, bunga-bunga, dan tanaman yang banyak menghasilkan oksigen. Material yang digunakan merupakan material yang bertekstur alami.



PENERAPAN INVENTIVE PRINCIPLE PADA INTERIOR

Pada area ekspos dinding diberi tanaman sebagai penghasil oksigen dan fungsi visual



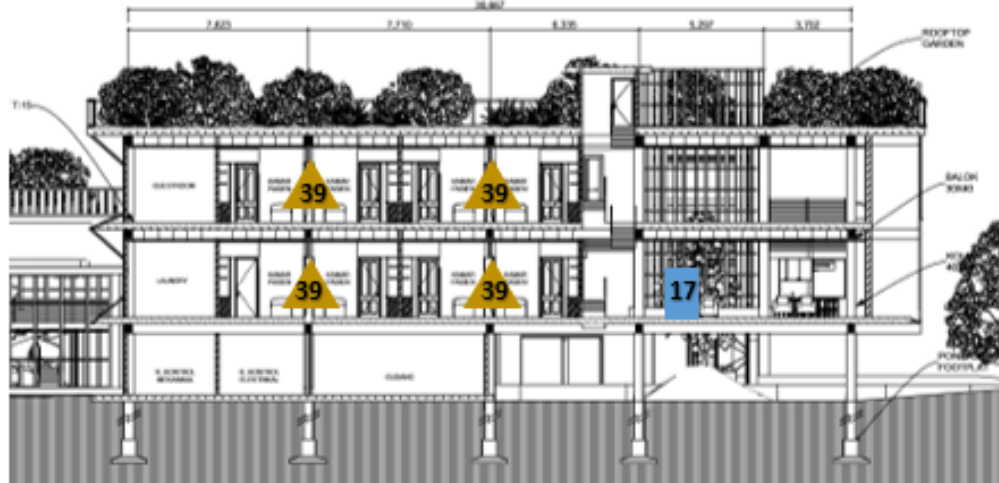
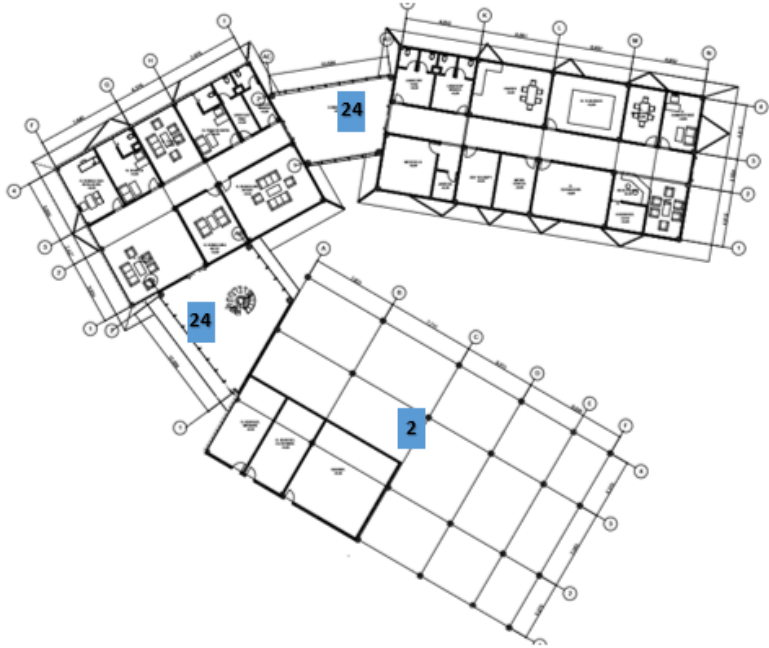
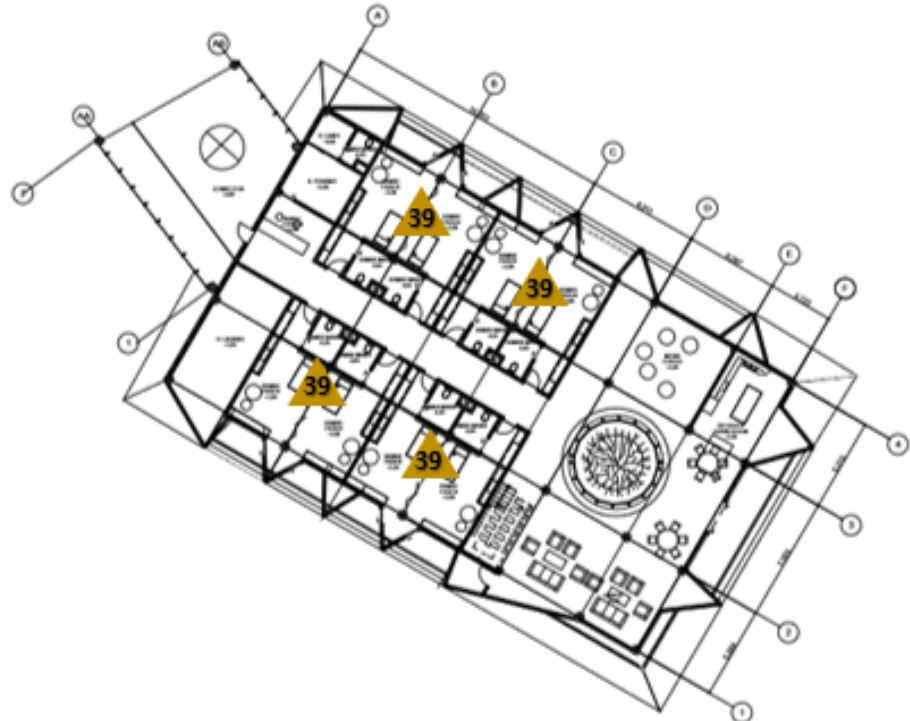
Pada area proteksi tidak terdapat tanaman di dalam ruangan (*extraction*)



UJI DESAIN



- LEGENDA**
- 1. AREA RESERVOIR
 - 2. AREA PAVED & PAVEMENT
 - 3. AREA FOR OFFICE & CENTER
 - 4. AREA FOR OFFICE
 - 5. AREA FOR OFFICE
 - 6. AREA FOR OFFICE
 - 7. AREA FOR OFFICE
 - 8. AREA FOR OFFICE
 - 9. AREA FOR OFFICE
 - 10. AREA FOR OFFICE
 - 11. AREA FOR OFFICE
 - 12. AREA FOR OFFICE
 - 13. AREA FOR OFFICE
 - 14. AREA FOR OFFICE
 - 15. AREA FOR OFFICE
 - 16. AREA FOR OFFICE
 - 17. AREA FOR OFFICE
 - 18. AREA FOR OFFICE
 - 19. AREA FOR OFFICE
 - 20. AREA FOR OFFICE



UJI DESAIN

Separation in space

[2] *Extraction*

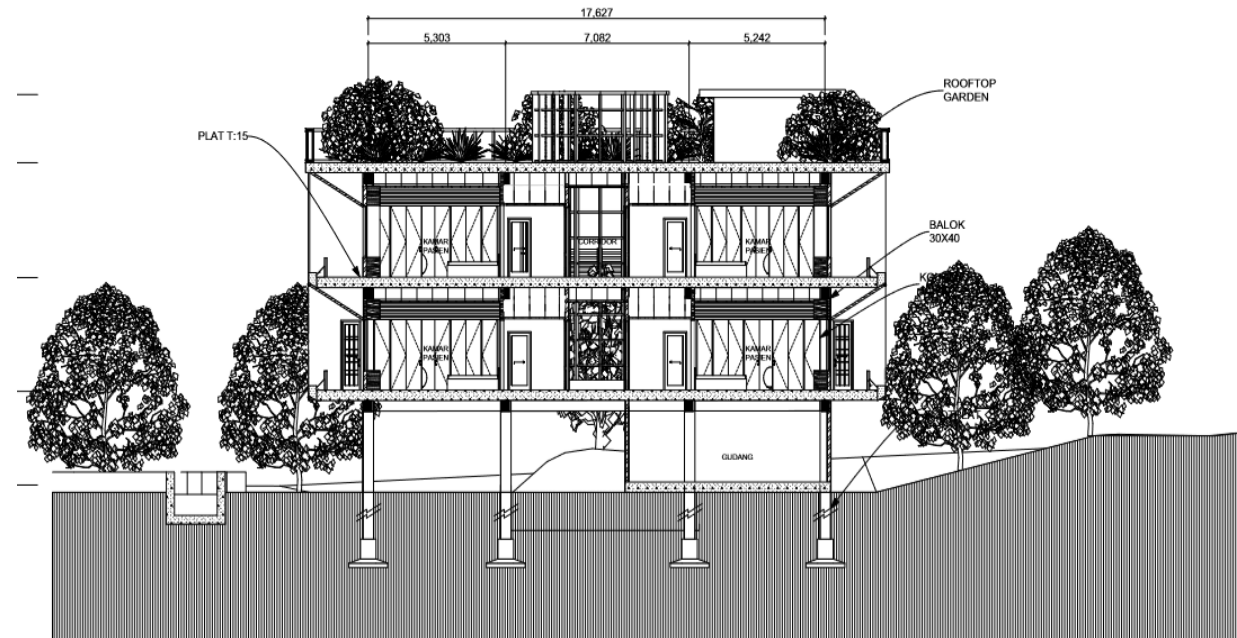
Area information center dan paliatif terekspos terhadap alam sedangkan untuk area residensial merupakan area yang harus diproteksi namun harus tetap memiliki koneksi dengan alam. Oleh karena itu, pada area residensial elemen alam dipisahkan dari dalam ruangan untuk mengurangi dampak kerentanan terhadap karsinogen, bakteri, dan virus pasca terapi.



UJI DESAIN

[14] *Curvature*

Karena pada area residensial elemen alam dipisahkan dari dalam ruangan maka landscape bangunan dirancang dengan prinsip *curvature* dimana konturnya ditinggikan pada area taman sehingga dapat dinikmati dari jauh atau dari dalam ruangan.



UJI DESAIN

[24] Mediator

Mediator dirancang menghubungkan antara area residensial, paliatif, dan information center berupa *light tunnel* yang menggunakan *skylight* dan *curtain wall* untuk mendapatkan cahaya matahari langsung.

[24] Another dimension

Untuk meningkatkan proteksi area residensial, maka level ketinggiannya dinaikkan 3m di atas tanah.



UJI DESAIN

Separation in time

[24] *Periodic action*

Area berkebun dirancang dengan *highlight* berupa pola landscape bukit agar dapat lebih dinikmati pada siang hari, dan pada malam hari *highlight*nya berupa pencahayaan buatan pada area yang ditonjolkan.



UJI DESAIN

▲ *Separation in condition*

[39] *Inert atmosphere*

Dirancang modul kamar yang dipisahkan menjadi dua dengan pintu lipat yang dibuka ketika pasien membutuhkan interaksi sosial dan ditutup ketika pasien butuh istirahat atau privasi.



HASIL RANCANGAN

SITEPLAN

PROPERTY SIZE, KDB, KLB

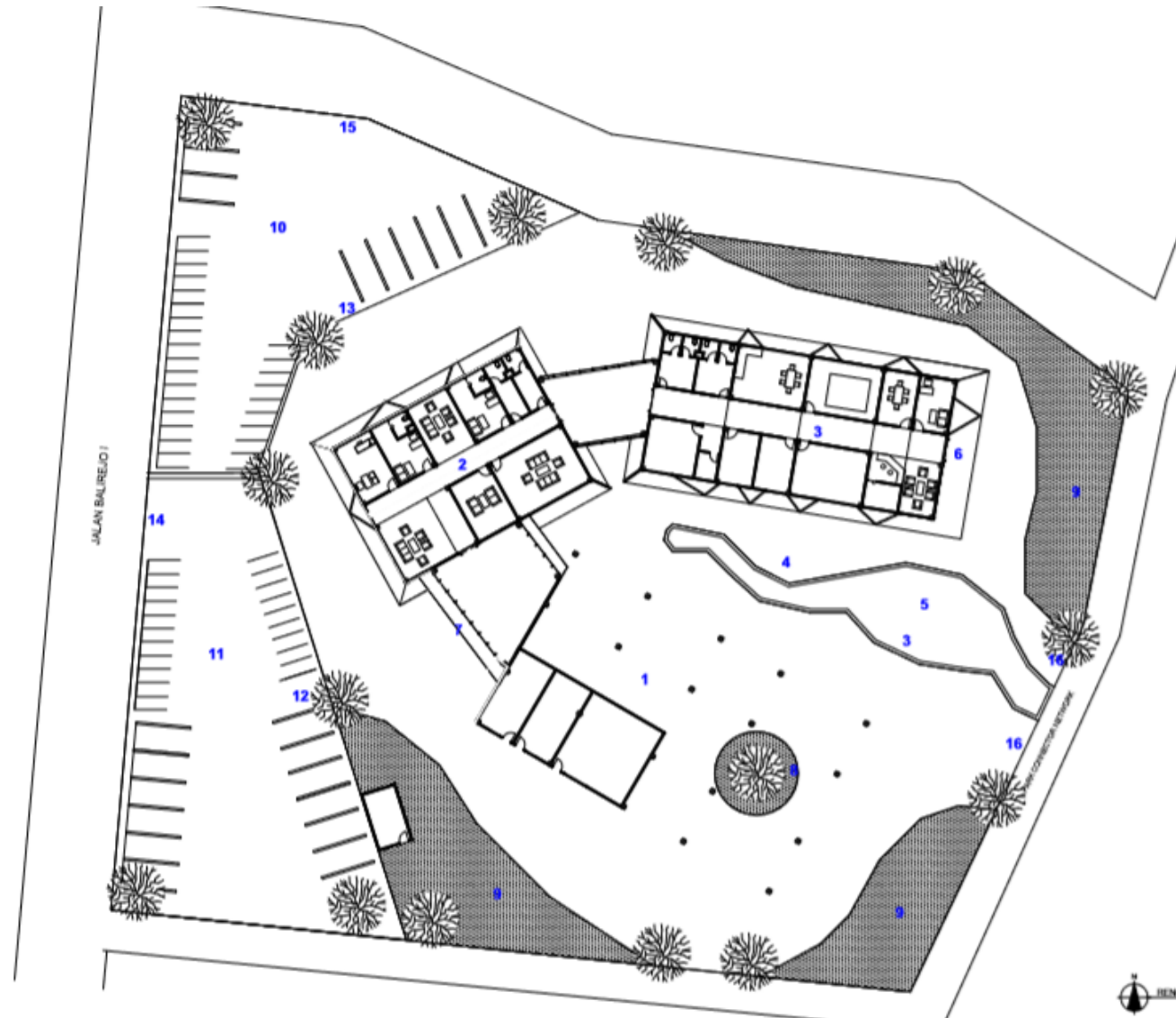
Luas lahan : 5672 m²

Luas bangunan : 1523 m²

Jumlah lantai : 3

KDB : 60% x 5.672 m² = 3402 m²

KLB : $6,4 \times 5672 \text{ m}^2 = 10 \text{ lantai}$
340 2m²

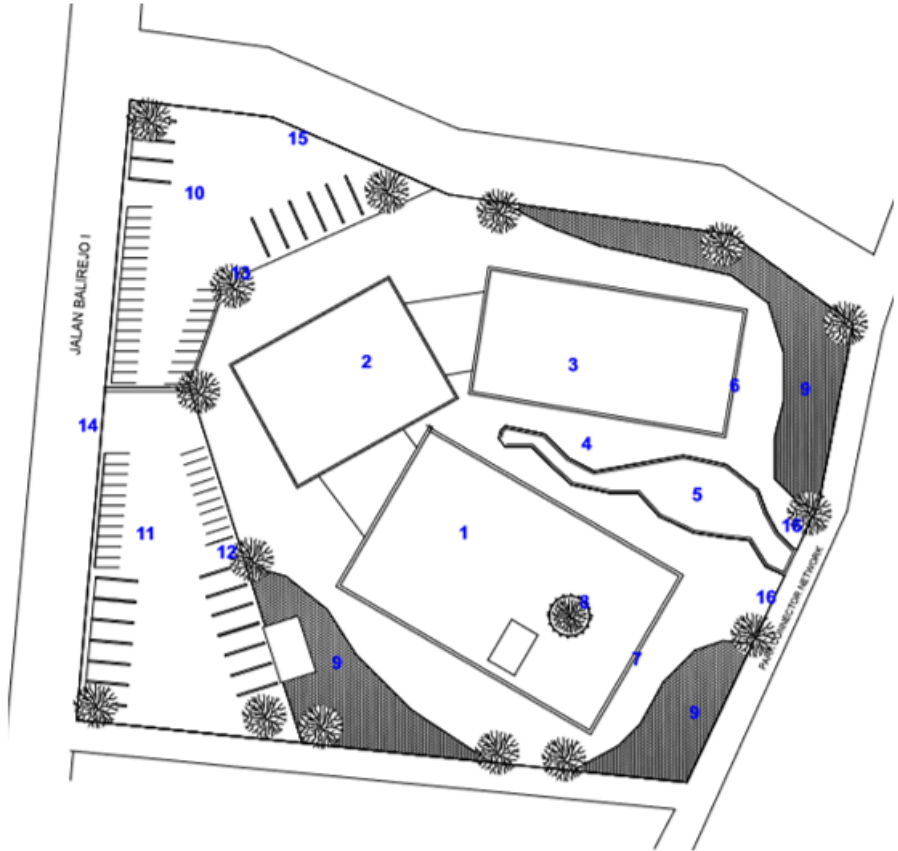


LEGENDA

- 1 AREA RESIDENSIAL
- 2 AREA PHYSICAL & PALLIATIVE CARE
- 3 AREA EDUCATION & CANCER SUPPORT CENTER
- 4 HEALING GARDEN
- 5 POND
- 6 ENTRANCE BANGUNAN UNTUK UMUM
- 7 ENTRANCE RESIDENSIAL
- 8 GATHERING SPACE
- 9 AREA GARDENING
- 10 PARKIR UMUM
- 11 PARKIR RESIDENT
- 12 EXIT PARKIR MENUJU AREA RESIDENSIAL
- 13 EXIT PARKIR MENUJU AREA EDUCATION & CANCER SUPPORT
- 14 ENTRANCE & EXIT KENDARAAN RESIDEN
- 15 ENTRANCE & EXIT KENDARAAN UMUM
- 16 ENTRANCE PEJALAN KAKI

HASIL RANCANGAN

SITUASI



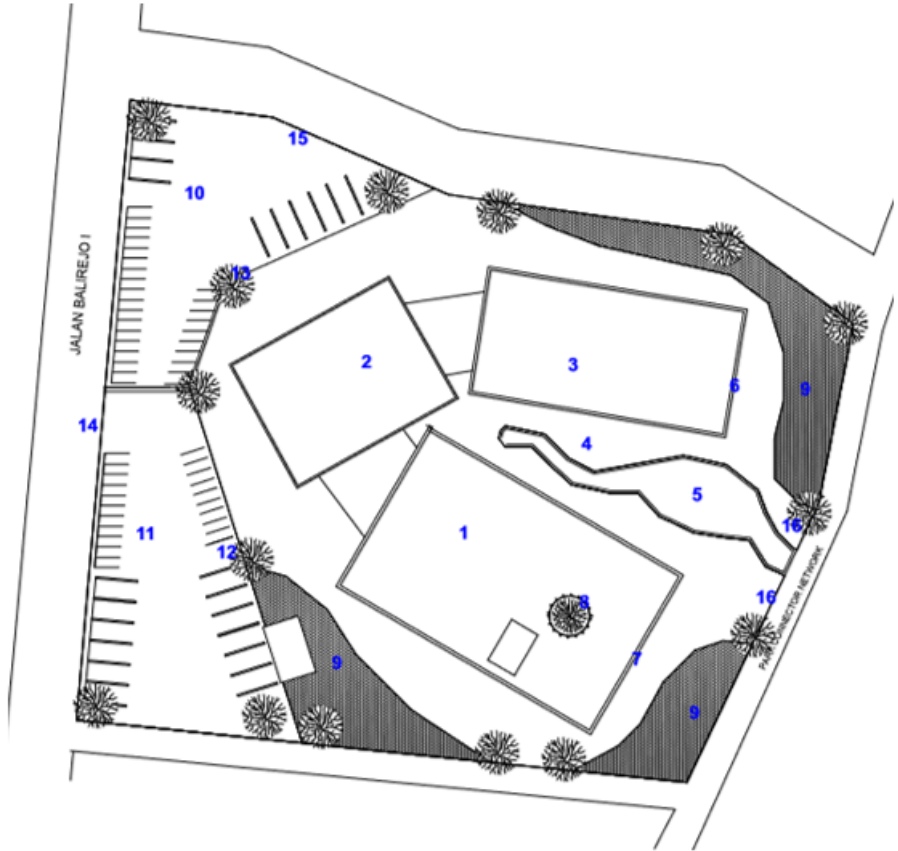
LEGENDA

- 1 AREA RESIDENSIAL
- 2 AREA PHYSICAL & PALLIATIVE CARE
- 3 AREA EDUCATION & CANCER SUPPORT CENTER
- 4 HEALING GARDEN
- 5 POND
- 6 ENTRANCE BANGUNAN UNTUK UMUM
- 7 ENTRANCE RESIDENSIAL
- 8 GATHERING SPACE
- 9 AREA GARDENING
- 10 PARKIR UMUM
- 11 PARKIR RESIDEN
- 12 EXIT PARKIR MENUJU AREA RESIDENSIAL
- 13 EXIT PARKIR MENUJU AREA EDUCATION & CANCER SUPPORT
- 14 ENTRANCE & EXIT KENDARAAN RESIDEN
- 15 ENTRANCE & EXIT KENDARAAN UMUM
- 16 ENTRANCE PEJALAN KAKI



HASIL RANCANGAN

SITUASI



LEGENDA

- 1 AREA RESIDENSIAL
- 2 AREA PHYSICAL & PALLIATIVE CARE
- 3 AREA EDUCATION & CANCER SUPPORT CENTER
- 4 HEALING GARDEN
- 5 POND
- 6 ENTRANCE BANGUNAN UNTUK UMUM
- 7 ENTRANCE RESIDENSIAL
- 8 GATHERING SPACE
- 9 AREA GARDENING
- 10 PARKIR UMUM
- 11 PARKIR RESIDEN
- 12 EXIT PARKIR MENUJU AREA RESIDENSIAL
- 13 EXIT PARKIR MENUJU AREA EDUCATION & CANCER SUPPORT
- 14 ENTRANCE & EXIT KENDARAAN RESIDEN
- 15 ENTRANCE & EXIT KENDARAAN UMUM
- 16 ENTRANCE PEJALAN KAKI



HASIL RANCANGAN

PROGRAM RUANG

Entrance	Anteroom Foyer
Ruang pasien	Kamar tidur Ruang santai Kamar mandi
Laundry	
Dapur	Dapur Ruang makan
Hiburan	Perpustakaan Ruang santai
Ruang perawat	Nurse station Ruang istirahat Kamar mandi
Kamar staff	Kamar tidur Kamar mandi
Terapi	Sensory garden (patio)
Outdoor	Therapeutic garden Shed
Area parkir residen	

ZONA RESIDENSIAL

Konseling	Ruang psikoterapis Ruang konseling kecil Ruang konseling besar
Konsultasi kesehatan	Ruang dokter Ruang periksa Kamar mandi
Public area	Waiting room Lavatory
Outdoor	Therapeutic garden

ZONA PALIATIF

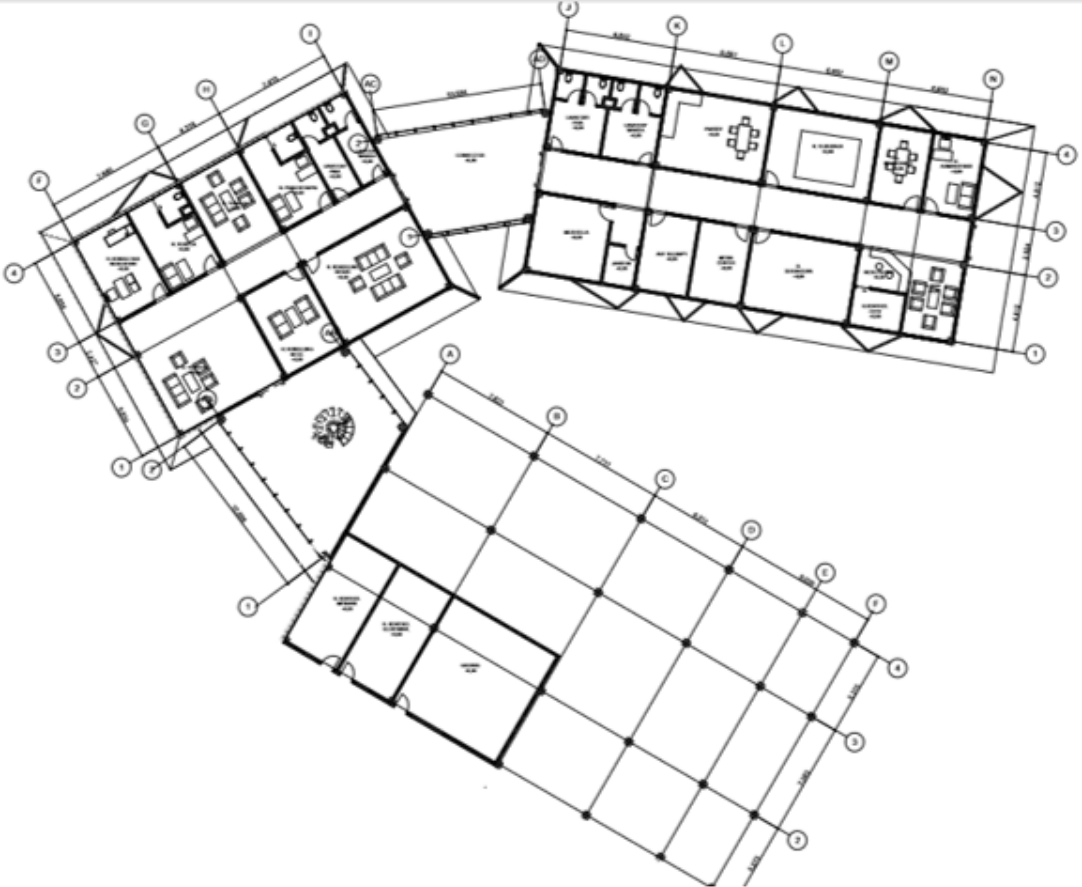
Entrance	Anteroom Lobby
Hiburan	Media centre Perpustakaan Ruang olahraga
Ruang edukasi	Ruang serbaguna (kelas keterampilan, kelas agama/spiritual, cancer information dll)
Staff area	Ruang kerja Ruang koordinasi
Terapi	Multi-sensory room
Musholla	
Cafeteria	
Janitor	
Lavatory	
Outdoor	Therapeutic garden
Area parkir umum	

ZONA EDUCATION & CANCER SUPPORT

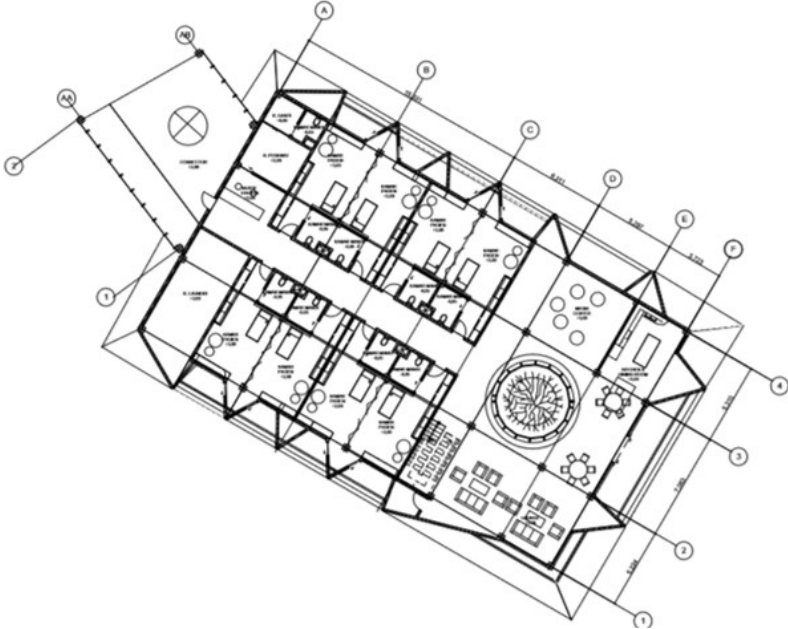
HASIL RANCANGAN

DENAH

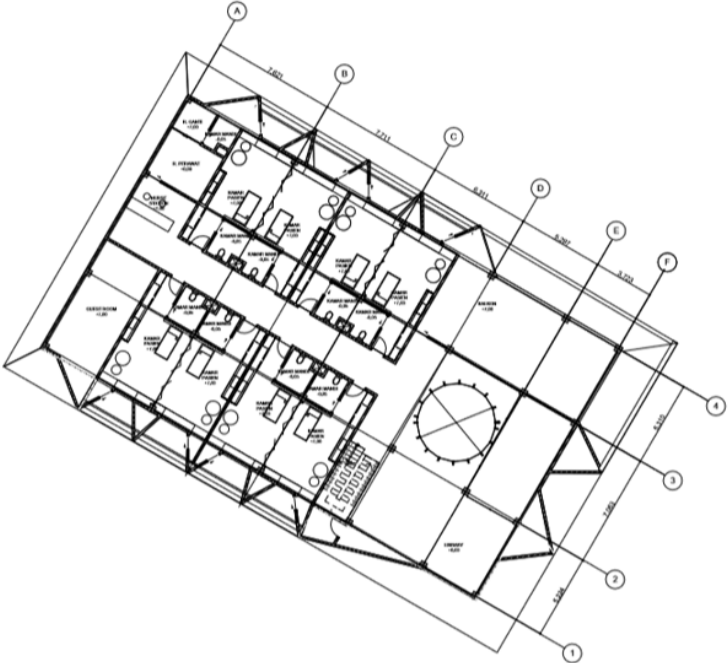
-Denah groundfloor



-Denah lantai 1



-Denah lantai 2



HASIL RANCANGAN

TAMPAK



TAMPAK PARSIAL

-Tampak Barat Laut



-Tampak timur laut



-Tampak tenggara



-Tampak barat daya



HASIL RANCANGAN

POTONGAN

-Potongan kawasan



-Potongan bangunan AA'



-Potongan bangunan BB'



HASIL RANCANGAN

SELUBUNG



HASIL RANCANGAN

INTERIOR



KAMAR

HASIL RANCANGAN

INTERIOR



LOUNGE



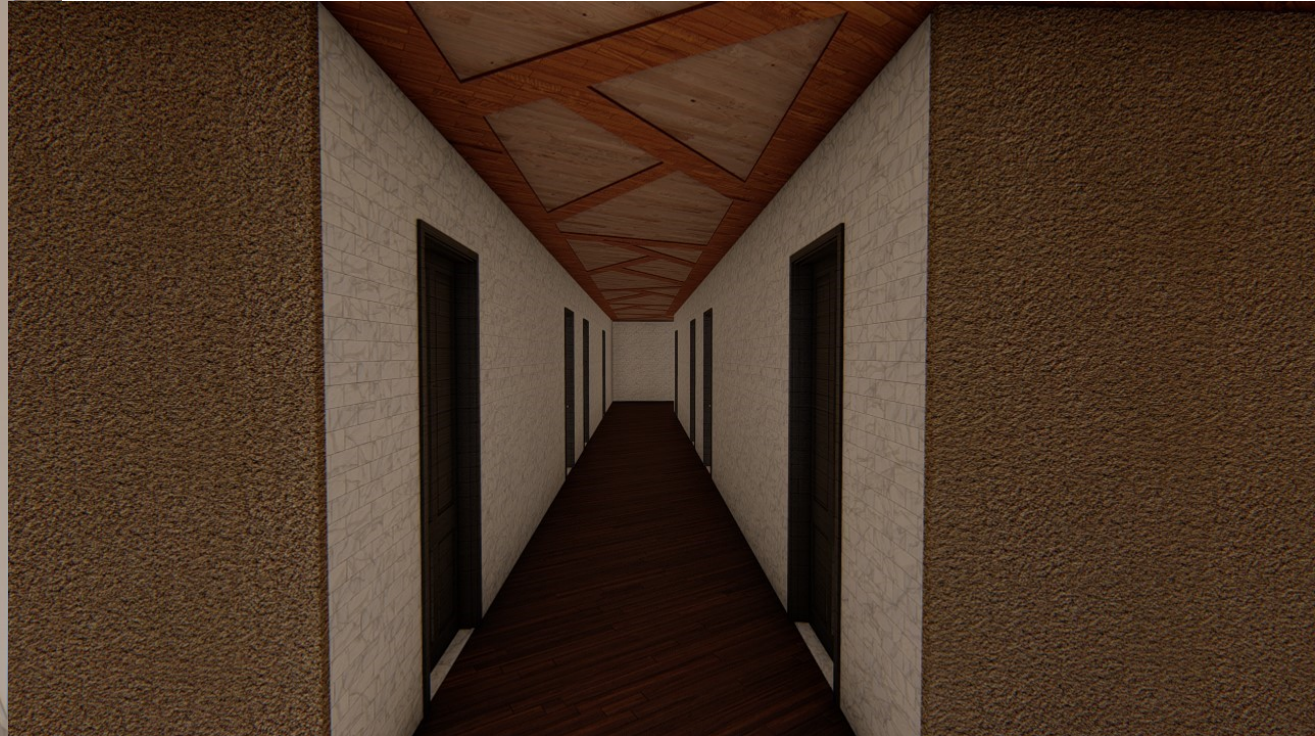
KITCHEN

HASIL RANCANGAN

INTERIOR



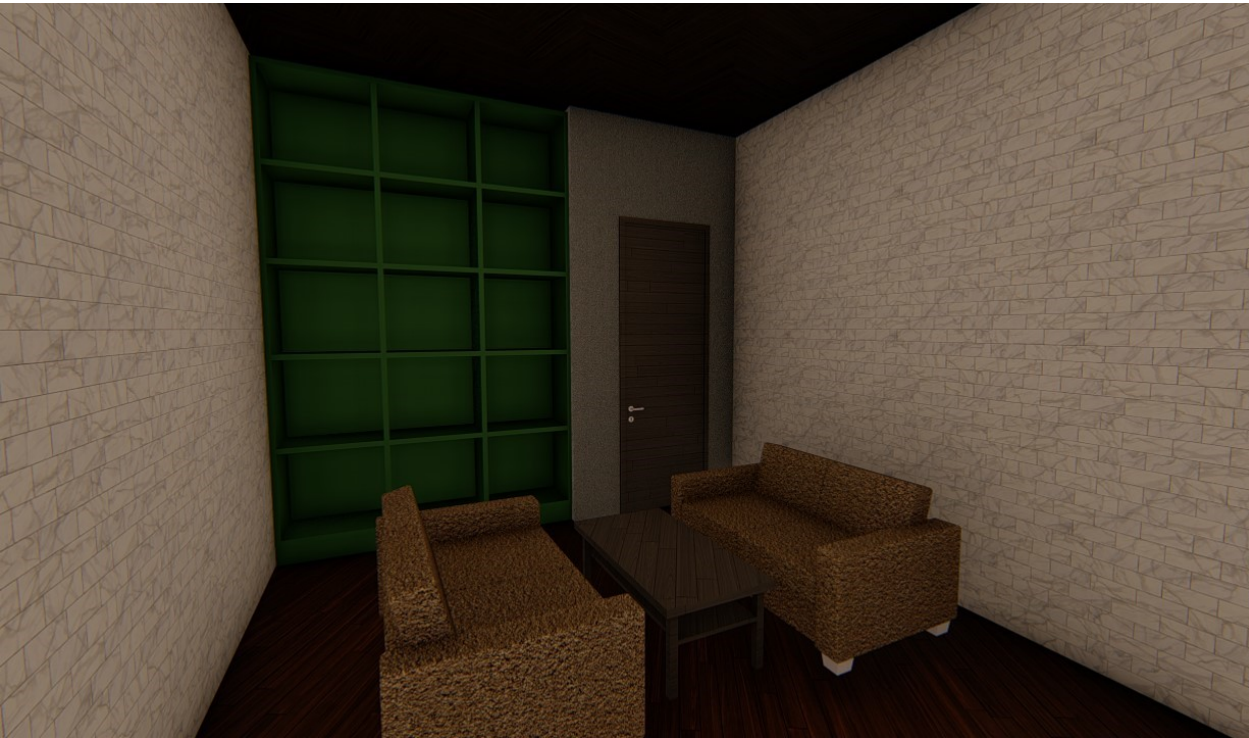
MEDIA CENTER



CORRIDOR

HASIL RANCANGAN

INTERIOR



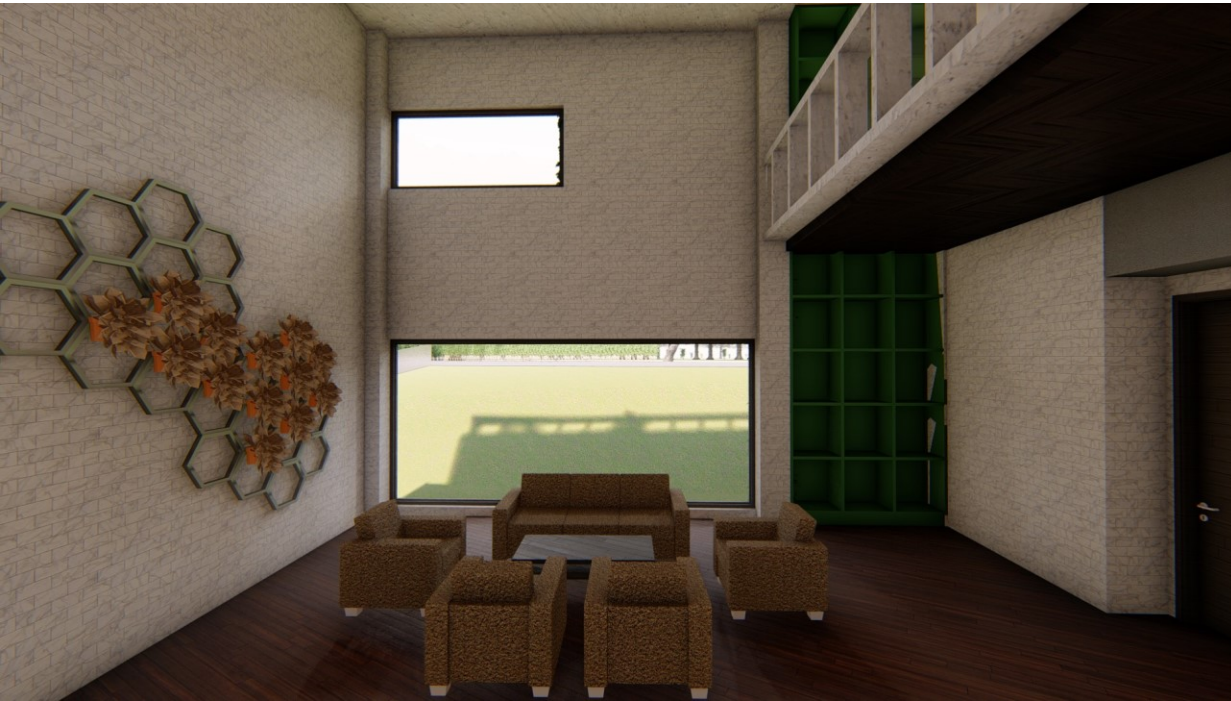
R KONSULTASI KECIL



R KONSULTASI BESAR

HASIL RANCANGAN

INTERIOR



R TUNGGU



MEZANIN/PERPUSTAKAAN

HASIL RANCANGAN

INTERIOR

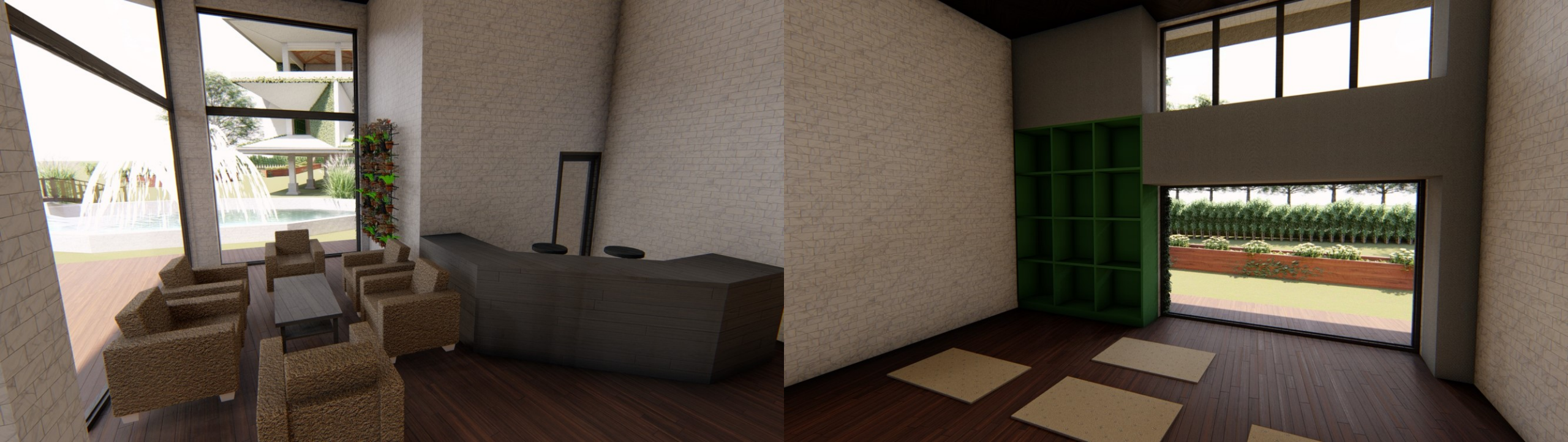


MEDIATOR

RESEPSIONIS

HASIL RANCANGAN

INTERIOR



LOBBY

R OLAHRAGA