

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

PERANCANGAN KANTOR SEWA PASCA COVID-19 DI JAKARTA DENGAN PENDEKATAN BIOPHILIC DESIGN

Azhary Nur Sabilla
17512018

Dosen Pembimbing
A. Robbi Maghza., ST., M.Sc



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



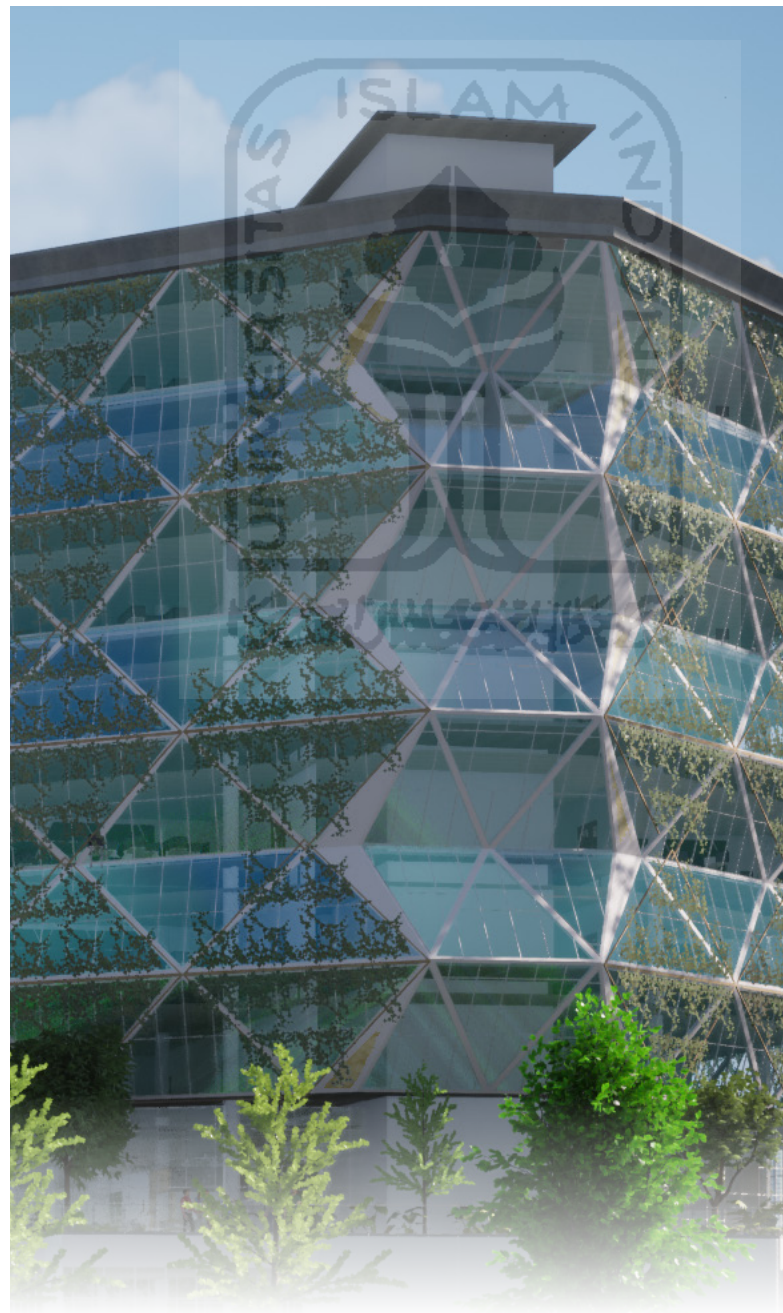
FINAL ARCHITECTURE DESIGN STUDIO

DESIGN OF POST-COVID-19 RENTAL OFFICE IN JAKARTA WITH BIOPHILIC DESIGN APPROACH

Azhary Nur Sabilla
17512018

Supervisor
A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc

BT BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD





Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering and Planning
Islamic University of Indonesia
Yogyakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir Sarjana yang berjudul :
Bachelor Final project entitled :

**Perancangan Kantor Sewa Pasca COVID-19 di Jakarta
dengan Pendekatan Biophilic Design**

*Design of Post-COVID-19 Rental Office Jakarta
with Biophilic Design Approach*

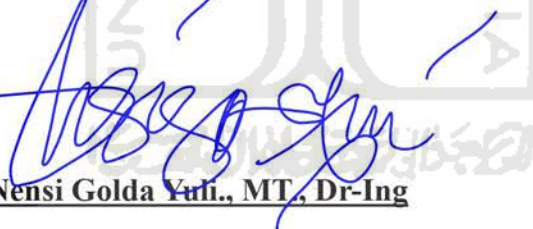
Nama Lengkap Mahasiswa : Azhary Nur Sabilla
Student's Full Name :
Nomor Mahasiswa : 17512018
Student's Identification Number :
Telah diuji dan disetujui pada : Yogyakarta, 28 Juli 2021
Has been evaluated and agreed on : Yogyakarta, July 28th 2021

Pembimbing
Supervisor



A. Robbi Maghzaya., M.Sc

Penguji 1
Jury 1



Nensi Golda Yuli., MT., Dr-Ing

Penguji 2
Jury 1



Ir. Etik Mufida., M. Eng

Diketahui oleh :
Acknowledge by :

Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur
Head of Architecture Undergraduate Program



Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut adalah penilaian buku laporan tugas akhir :

Nama Lengkap Mahasiswa : Azhary Nur Sabilla

Student's Full Name :

Nomor Mahasiswa : 17512018

Student's Identification Number :

Proyek Akhir Sarjana yang berjudul : Perancangan Kantor Sewa Pasca COVID-19 di Jakarta dengan Pendekatan Biophilic

Bachelor Final project entitled : Design

Design of Post-COVID-19 Rental Office Jakarta with Biophilic Design Approach

Kualitas pada produk buku laporan akhir:

*)MOHON DILINGKARI

SEDANG*

BAIK*

BAIK SEKALI*

Sehingga:

DIREKOMENDASIKAN / TIDAK DIREKOMENDASIKAN

*)MOHON DILINGKARI

Untuk menjadi acuan produk tugas akhir.

Yogyakarta, 28 Juli 2021

Pembimbing
Supervisor

A. Robbi Maghzaya., M.Sc

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya selaku penulis buku menyatakan bahwa seluruh bagian yang berada pada karya ini kecuali referensi yang telah disebutkan adalah karya sendiri dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagai dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hal kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.



Yogyakarta, 28 Juli 2021



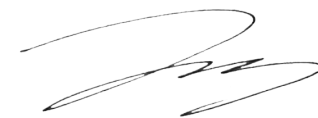
Azhary Nur Sabilla

HALAMAN PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi Arsitektur di Universitas Islam Indonesia dengan menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur saya yang berjudul Perancangan Kantor Sewa dengan Pertimbangan Pandemi COVID-19 di Jakarta dengan Pendekatan Biophilic Design di Fase Pasca-Pandemi dengan baik dan tepat waktu. Dalam penyusunan Studio Akhir Desain Arsitektur ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak dan dukungan dari kerabat serta keluarga. Penulis telah menerima banya kekuatan, motivasi dan tentunya doa. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur.
2. Kedua orang tua saya Bapak Ibnu Zaenal Arifin dan Ibu Ida Nur Azizah, serta kakak dan adik saya Andika Sabilla dan Zidan Qurosey Sabilla atas dukungan serta pengertiannya kepada saya.
3. Rektor Universitas Islam Indonesia, Bapak Fathur Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D.
4. Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Ibu Miftahul Fauziah, S.T., M.T., Ph.D.
5. Bapak Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI selaku ketua jurusan.
6. Bapak A. Robby Maghzaya., M.Sc selaku dosen pembimbing yang senantiasa telah memberikan waktu, ilmu, kritik, saran, kesabaran serta tidak lelah dalam membimbing dan mengarahkan kami untuk dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur tepat waktu.
7. Ibu Nensi Golda Yuli., MT., Dr-Ing dan Ibu Etik Mufida ., M. Eng selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik serta saran agar Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat menjadi lebih baik.
8. Ibu Dyah Hendrawati ST., M.Sc selaku kordinator Studio Akhir Desain Arsitektur, serta Bapak Sarjiman dan Mas Nasrulloh yang selalu bersedia memberikan bantuan dalam proses administrasi Studio Akhir Desain Arsitektur.
9. Studio Akhir Desain Arsitektur “Brother-in-Arms”, Ake Widyastomo, Nandanaega Naufal, Adrian Fajar, Muhammad Ridwan, Yusuf Wibawa, Fajrul Fadli, Rivki Annur dan Apika Anggun yang selalu menyemangati dari awal hingga Proyek Akhir Sarjana berakhir, kalian luar biasa!!
10. Teman-teman Arsitektur 2017, terutama Muhammad Erfan Alfian dan Muhammad Tofan Azema yang selalu memberikan semangat serta meme yang mengocok perut.
11. Teman dekat SMA saya, Muhammad Divo Yursal, Vania Zauhair, Rommy Bassam Dae Sung Jang, Sulthan Wirdhean, Rafiadhi Prawirayudha, dan Fada Dzaky terimakasih telah menyemangati di masa sulit ini.
12. YOASOBI, Yorushika, ZUTOMAYO, Roselia, AQOURS, Liella!, Claztiquai, dan Tokyo Jihen yang telah menemani saya dalam proses sulit Studio Akhir Desain Arsitektur dengan musiknya yang penuh motivasi dan semangat.
13. MangaDex, Naisu Manga, Hobby Japan, Unicorn Toys, dan Kaoshero yang telah memberikan saya hiburan di masa sulit Studio Akhir Desain Arsitektur dengan bentuk komik dan gunpla.
14. Dan orang-orang yang pernah hadir dalam kehidupan saya ucapkan terimakasih atas segalanya.

Yogyakarta, 28 Juli 2021



Azhary Nur Sabilla

ABSTRAK

Semenjak pandemi COVID-19 telah merebak secara cepat di seluruh dunia, terutama Indonesia telah mengubah tatanan hidup kita yang mewajibkan mengikuti protokol kesehatan dari pemerintah dan juga dari badan organisasi PBB yaitu WHO. Dengan menyikapi situasi tersebut, maka diperlukan penerapan protokol kesehatan yang sangat serius di sektor perkantoran ini. Meskipun banyak bisnis ataupun perkantoran masih kembali mencoba beraktivitas normal sambil beradaptasi dengan situasi protokol kesehatan masih terkena klaster pada peningkatan kasus COVID-19 yang tentunya memberikan dampak terhadap roda ekonomi Indonesia menjadi lebih merosot dibanding setelah PSBB. Untuk bisa membuat suasana kerja lebih nyaman dan aman dalam masa pandemi, di dalam sebuah perusahaan sebaiknya dilakukan beberapa kebijakan yang berkaitan dengan protokol kesehatan yang ada, seperti adanya sistem shift kerja, variasi ruang dan fleksibilitas ruang, pendekatan hybrid pada perusahaan, dan penerapan ruang tanpa sentuh ataupun aplikasi protokol kesehatan.

Melihat adanya permasalahan pada lingkungan kantor dan kebutuhan ruang kantor yang bersifat fleksibel dan sesuai dengan protokol kesehatan pasca pandemi COVID-19, maka diperlukan perancangan kantor sewa yang telah mempertimbangkan pada pasca pandemi COVID-19 dengan pendekatan desain biophilic sebagai acuan awal untuk lingkungan binaan pasca pandemi COVID-19 yang sangat berpengaruh pada terhadap rancangan arsitektur yang akan mendatang.

Kata Kunci: *kantor, biophilic design, pandemik, jakarta*

ABSTRACT

Since the COVID-19 pandemic has spread rapidly throughout the world, especially Indonesia has changed our way of life which requires following health protocols from the government and also from the UN organization, WHO. By addressing this situation, it is necessary to apply very serious health protocols in the office sector. Even though many businesses or offices are still trying to get back to normal activities while adapting to the health protocol situation, they are still affected by clusters of the increase in COVID-19 cases which of course have an impact on the wheels of the Indonesian economy to be more declining than after the PSBB. To be able to make the work atmosphere more comfortable and safer during a pandemic, a company should carry out several policies related to existing health protocols, such as the work-shift system, variations in office space and flexibility, a hybrid approach to the company, and the application of “touch-less” space or health protocol application.

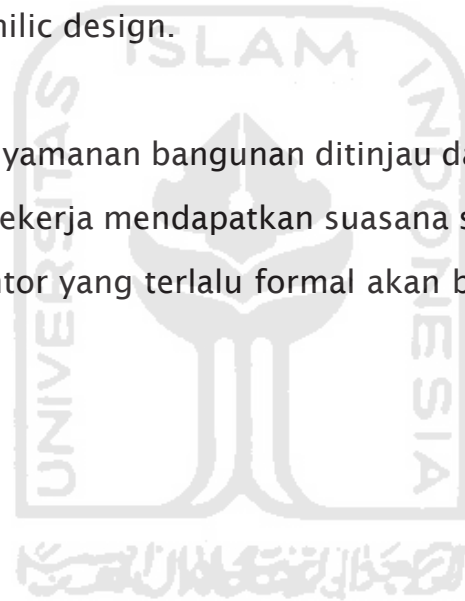
Seeing the problems in the office environment and the need for office space that is flexible and in accordance with the post-pandemic COVID-19 health protocol, it is necessary to design a rental office that has considered the post-COVID-19 pandemic with a biophilic design approach as an initial reference for the post-pandemic built environment COVID-19 which has a huge impact on future architectural designs.

Keywords: *office, biophilic design, pandemic, jakarta*

PREMIS PERANCANGAN

Kesan Kantor yang terlalu formal merupakan beban bagi para pekerja. Bahkan, semenjak pandemi COVID-19 aktivitas perkantoran berubah total dengan diberlakukannya protokol kesehatan dari pemerintah sehingga kebiasaan baru di masa pasca pandemi COVID-19 sangat berpengaruh terhadap cara kita bekerja dan beraktivitas di perkantoran. Dengan begitu, maka pada kondisi pandemi ini telah membuktikan jika kita perlu memberikan paradigma baru terhadap pengaruh perancangan desain arsitektur yang baru dengan menciptakan solusi jangka panjang sebagai solusi atas permasalahan lingkungan kantor pada saat pasca-pandemi COVID-19. Oleh karena itu, perancangan kantor sewa mencoba menghadirkan sebuah kantor dengan menerapkan pendekatan biophilic design.

Pendekatan ini memperhatikan kenyamanan bangunan ditinjau dari ketergabungan alam, ruangan, dan manusia sehingga bisa membuat para pekerja mendapatkan suasana secara fresh, aman dan nyaman seperti berada di rumah, sehingga kesan kantor yang terlalu formal akan berkurang dan pekerjapun dapat lebih produktif dalam berkerja.



DAFTAR ISI

PENDAHULUAN

Latar Belakang	2
Rumusan Permasalahan	5
Tujuan dan Sasaran	5
Batasan Perancangan	5
Metode Pemecahan Persoalan Perancangan	6
Kerangka Berpikir	7
Gambara Awal Perancangan	8
Originalitas dan Kebaruan	9

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

Kajian Konteks Site	11
Kajian Pustaka Tema Perancangan	17
Kajian Pustaka Tipologi Perancangan Bangunan	26
Kajian Preseden Perancangan yang Relevan dengan Tema	33
Peta Konflik	38

PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

Analisa Site	40
Analisa Konteks Site	44
Analisa Aktivitas & Program Ruang	45
Konsep Figuratif & Gubahan Massa	53
Konsep Tema Perancangan	54
Analisa Elemen dari Preseden Perancangan terhadap Proses Desain	56

RANCANGAN SKEMATIK DAN PEMBUKTIANNYA

Rancangan Skematik Kawasan Tapak (Siteplan)	58
Rancangan Skematik Bangunan	60
Rancangan Skematik Selubung	63
Rancangan Skematik Interior & Ekstrior	64
Rancangan Skematik Sistem Struktur	67
Rancangan Skematik Sistem Pengendali Unggulan	68
Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus	69
Evaluasi Rancangan Pengembangan	70

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN PENGEMBANGAN

Program Ruang & Property Size	79
Rancangan Kawasan Tapak	81
Rancangan Bangunan	82
Rancangan Rekayasa Bangunan	88
Rancangan Sistem Utilitas	92
Rancangan Keselamatan Bangunan	97
Rancangan Interior & Ekstrior	98

HASIL EVALUASI RANCANGAN

Catatan Dosen Penguji	109
Kesimpulan & Saran	114

REFERENSI LAMPIRAN

PENDAHULUAN



LATAR BELAKANG



Foto Satelit Kawasan TB. Simatupang, Jakarta.
Sumber: Google Earth (2021)

Kawasan TB. Simatupang Jakarta

Kawasan TB. Simatupang merupakan salah satu kawasan perkantoran yang berlokasi di kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan. Kawasan TB. Dikutip dari Kompas.com, Simatupang diprediksi sebagai “The Next CBD Sudirman” dengan pusat bisnis baru yang digadang-gadang bakal menyaingi kawasan bisnis Sudirman yang telah dipenuhi oleh perusahaan keuangan dan teknologi berskala nasional dan multinasional. Namun kawasan Simatupang berbeda dengan Sudirman karena kawasan tersebut dipenuhi oleh perusahaan industri pertambangan seperti batu bara dan minyak bumi. Kawasan Simatupang diperkirakan akan terus berkembang bersamaan dengan proyek infrastruktur seperti selesainya pembangunan Light Trail Transit (LRT), Mass Rapid Transit (MRT), Transjakarta, dan dekat dengan pintu jalan tol.

Dengan masifnya perkembangan kawasan di Simatupang, terdapat banyak peluang investasi yang menjanjikan dari keuntungan capital gain atau sewa. Hal ini dikarenakan banyaknya perusahaan yang tidak ingin berkantor di pusat ibukota seperti kawasan Sudirman ataupun kawasan Thamrin dengan beberapa alasan seperti terkendala lalu lintas yang padat, dekat dengan kawasan hunian, dan akses transportasi yang sudah memadai.

Problematika Kantor Sewa pada Pandemi COVID-19 di Jakarta

Semenjak pandemi COVID-19 telah merebak secara cepat di seluruh dunia, terutama Indonesia telah mengubah tatanan hidup kita yang mewajibkan mengikuti protokol kesehatan dari pemerintah dan juga dari badan organisasi PBB yaitu WHO. Berdasarkan dari artikel Kompas.com, penambahan kasus COVID-19 sebagian besar berasal dari aktivitas perkantoran. Hal ini dikarenakan aktivitas di ruang kantor yang tidak memiliki sirkulasi udara alami dan hanya mengandalkan sistem penghawaan buatan seperti AC menyebabkan penularan COVID-19 lebih mudah terjadi, terutama di ruangan tertutup seperti ruang meeting, ruang kerja tertutup, dan caffetaria.



Problematika Perkantoran pada Pandemi COVID-19.

Sumber: <https://economy.okezone.com/read/2020/09/13/320/2277081/dibanding-pasar-kasus-covid-19-terbanyak-dari-perkantoran>

Dari data Dinas Kesehatan DKI Jakarta Satuan Tugas Penanganan COVID-19, terdapat sekitar 436 kasus positif dan 87 klaster dari sektor perkantoran di periode 4 Juni 2020 hingga 28 Juli 2020, kasus terbanyak didapatkan pada kantor pemerintah, kantor kementerian, dan kantor swasta. Bahkan, total kasus positif meningkat lebih drastis jika dibandingkan dengan masa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) sebelum tanggal 4 Juni 2020.

Dengan menyikapi situasi tersebut, maka diperlukan penerapan protokol kesehatan yang sangat serius di sektor perkantoran ini. Meskipun banyak bisnis ataupun perkantoran masih kembali mencoba beraktivitas normal sambil beradaptasi dengan situasi protokol kesehatan masih terkena klaster pada peningkatan kasus COVID-19 yang tentunya memberikan dampak terhadap roda ekonomi Indonesia menjadi lebih merosot dibanding setelah PSBB.

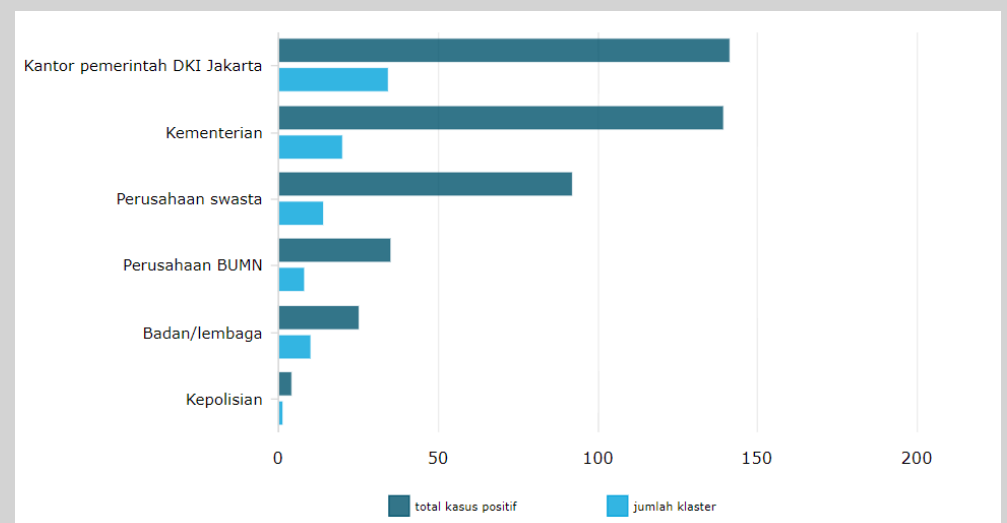
Dengan begitu, maka pada kondisi pandemi ini telah membuktikan jika kita perlu memberikan paradigma baru terhadap pengaruh perancangan desain arsitektur yang baru dengan menciptakan solusi jangka panjang untuk merancang kantor sehat sebagai solusi atas permasalahan lingkungan kantor pada saat pasca-pandemi COVID-19.

Adaptasi Lingkungan Perkantoran di Fase Pasca Pandemi COVID-19

Untuk menghadapi fase New Normal dan pasca pandemi COVID-19, para karyawan wajib bersiap diri untuk kembali ke tempat kerja dan kembali beradaptasi bekerja di kantor dengan protokol kesehatan yang diberlakukan. Namun, dengan adanya transisi kembali ke kantor di fase pasca pandemi COVID-19 ini cukup sulit beradaptasi kembali. Hal ini dikarenakan perlunya beradaptasi kembali untuk bekerja di kantor yang kesannya terlalu formal dan mempengaruhi produktifitas para pekerja. Selain itu, kebutuhan ruang pada pasca pandemi bertambah 2 kali lebih besar untuk menyesuaikan protokol kesehatan yang berdampak sangat besar pada area kerja. Hal ini menyebabkan tingkat frustrasi pekerjaannya meningkat yang pada akhirnya tingkat kreatifitas maupun produktifitas pekerja menurun dan menjadikan pekerja stress karenanya.

Untuk bisa membuat suasana kerja lebih nyaman dan aman dalam masa pandemi, di dalam sebuah perusahaan, maka dari itu sebaiknya dilakukan beberapa kebijakan yang berkaitan dengan protokol kesehatan yang ada, seperti adanya sistem shift kerja, variasi ruang dan fleksibilitas ruang, dan penerapan ruang dengan pendekatan biophilic design.

Dengan penerapan biophilic design pada perkantoran ini tentu dapat mengurangi beban stress pekerja di tengah hiruk pikuk perkotaan, termasuk mengurangi kesan yang terlalu formal di dalam ruang kantor.



Total Kasus Positif & Jumlah Klaster Covid-19 dari Perkantoran di DKI Jakarta (4 Juni - 28 Juli 2020).
Sumber: Dinas Kesehatan DKI Jakarta Satgas Penanganan COVID-19, 2020

Perlunya Penerapan Biophilic Design pada Perkantoran di Fase Pasca Pandemi COVID-19

Dikarenakan pandemi COVID-19 telah meninggalkan jejak yang tak terhapuskan pada paradigma perancangan desain arsitektur, maka kita seakan-akan didorong untuk menemukan cara-cara baru untuk menciptakan ruang-ruang yang berfokus pada kesehatan dan kebugaran yang cocok untuk kehidupan ataupun aktivitas yang terisolasi jika pandemi melanda lagi. Dengan demikian, dari dampak alam yang terbukti pada kesehatan mental kita, didapatkan bahwa biophilic design memegang kunci untuk menciptakan ruang yang berkelanjutan dan menenangkan dari aspek fungsi kesehatan dan kognitif. Dapat dibuktikan, bahwa integrasi elemen biophilic design dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif, produktivitas, dan kesejahteraan. Dalam penerapan biophilic design ini, diperlukan adanya penekanan dimana penggunaan yang berkelanjutan menjadi satu parameter dengan yang lain sehingga suasana ekologi yang terintegrasi suda saling memperkuat satu sama lain (Kellert & Calabrese, 2015).

Oleh karena itu, dengan penerapan biophilic design pada perkantoran ini tentu dapat mengurangi beban stress pekerja di tengah hiruk pikuk perkotaan, termasuk mengurangi kesan yang terlalu formal di dalam ruang kantor.



RUMUSAN PERMASALAHAN

Permasalahan Umum

Bagaimana merancang kantor sewa yang telah mempertimbangkan prosedur pasca pandemi COVID-19 dengan pendekatan desain biophilic?

Permasalahan Khusus

- I. Bagaimana merancang desain bangunan yang menampung aktivitas kantor yang sehat dengan penerapan biophilic design ?
- II. Bagaimana memberikan vegetasi pada rancangan tata ruang bangunan kantor untuk merespon barrier pencegahan COVID-19 berdasar penerapan biophilic design ?
- III. Bagaimana menerapkan kriteria rancangan kantor dengan penerapan material dan selubung bangunan berdasarkan pendekatan biophilic design?

TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan dari perancangan ini menjadikan perancangan kantor sewa yang menciptakan solusi atas permasalahan lingkungan kantor dan kebutuhan ruang kantor yang bersifat fleksibel dan sesuai dengan protokol kesehatan pasca pandemi COVID-19.

Sasaran dari perancangan ini adalah:

1. Merancang bangunan kantor dengan yang menampung aktivitas kantor yang sehat dengan pertimbangan dari permasalahan lingkungan kantor di masa pasca pandemi COVID-19.
2. Memberikan vegetasi pada rancangan tata ruang bangunan kantor berdasar penerapan biophilic design.
3. Menerapkan kriteria rancangan kantor dengan penerapan material dan selubung bangunan berdasarkan pendekatan biophilic design.

BATASAN PERANCANGAN

Dalam perancangan ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan perancangan. Ruang lingkup dalam perancangan ini adalah rancangan kantor sewa yang berfokus pada bangunan dengan pendekatan biophilic design dengan tujuan menciptakan hubungan ruang dalam dengan alam secara langsung dan menciptakan solusi atas permasalahan lingkungan kantor di masa pasca pandemi COVID-19.

GAMBARAN AWAL METODE PERANCANGAN

Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan ini dilakukan berdasarkan studi literatur dengan mencari data dan teori terkait kajian bangunan kantor sewa dan pendekatan desain biophilic, preseden bangunan, dan standar kebutuhan yang berkaitan dengan kantor sewa melalui buku, jurnal, dan internet.

Pengumpulan data dibagi menjadi 2 metode, yaitu:

1. Data Primer

Pengumpulan data dengan melakukan observasi secara langsung ke lapangan untuk merasakan kondisi site secara langsung dan melakukan tinjauan perancangan sejenis seperti mendapatkan data yang terkait dengan dengan tema dan preseden perancangan untuk pemasukan desain yang akan dirancang.

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dengan mencari dan melakukan studi literatur yang bersumber dari karya tulis, jurnal, ataupun internet. Kajian yang dilakukan yaitu mengenai regulasi standar sarana perkantoran dan mencangkup kajian preseden dan tema.

Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data, maka data-data yang terkumpul akan dianalisa secara kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan solusi dari permasalahan pada perancangan.

Data diolah dari proses berikut, yaitu:

1. Analisis

Yaitu penguraian data dengan pengumpulan data-data standar kebutuhan, tipologi, dan studi kasus sebagai temua solusi desain perancangan.

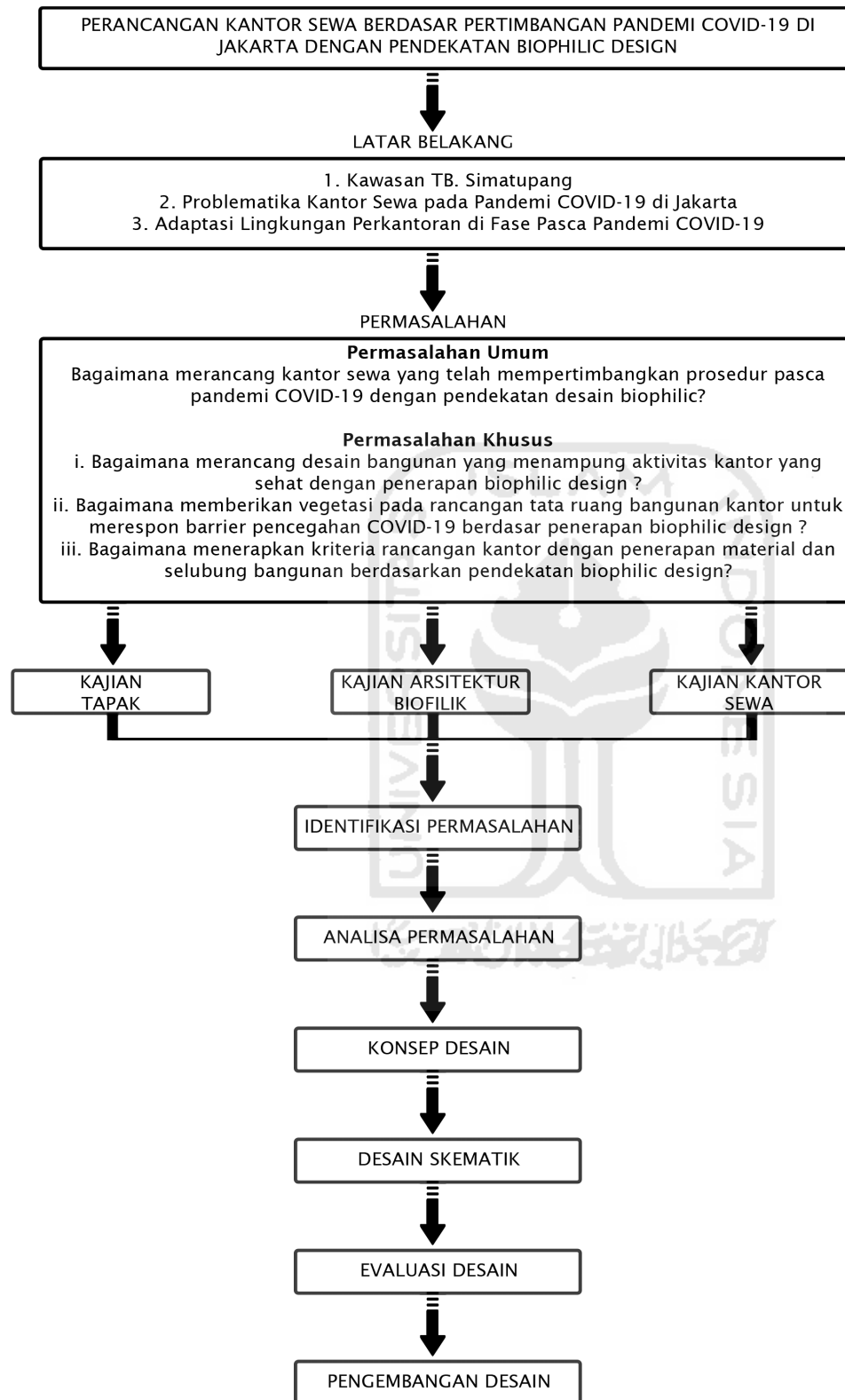
2. Sintesis

Yaitu penguraian data dengan mengolah data pada proses analisis untuk dijadikan landasan konsep awal perancangan desain.

3. Pengujian Desain

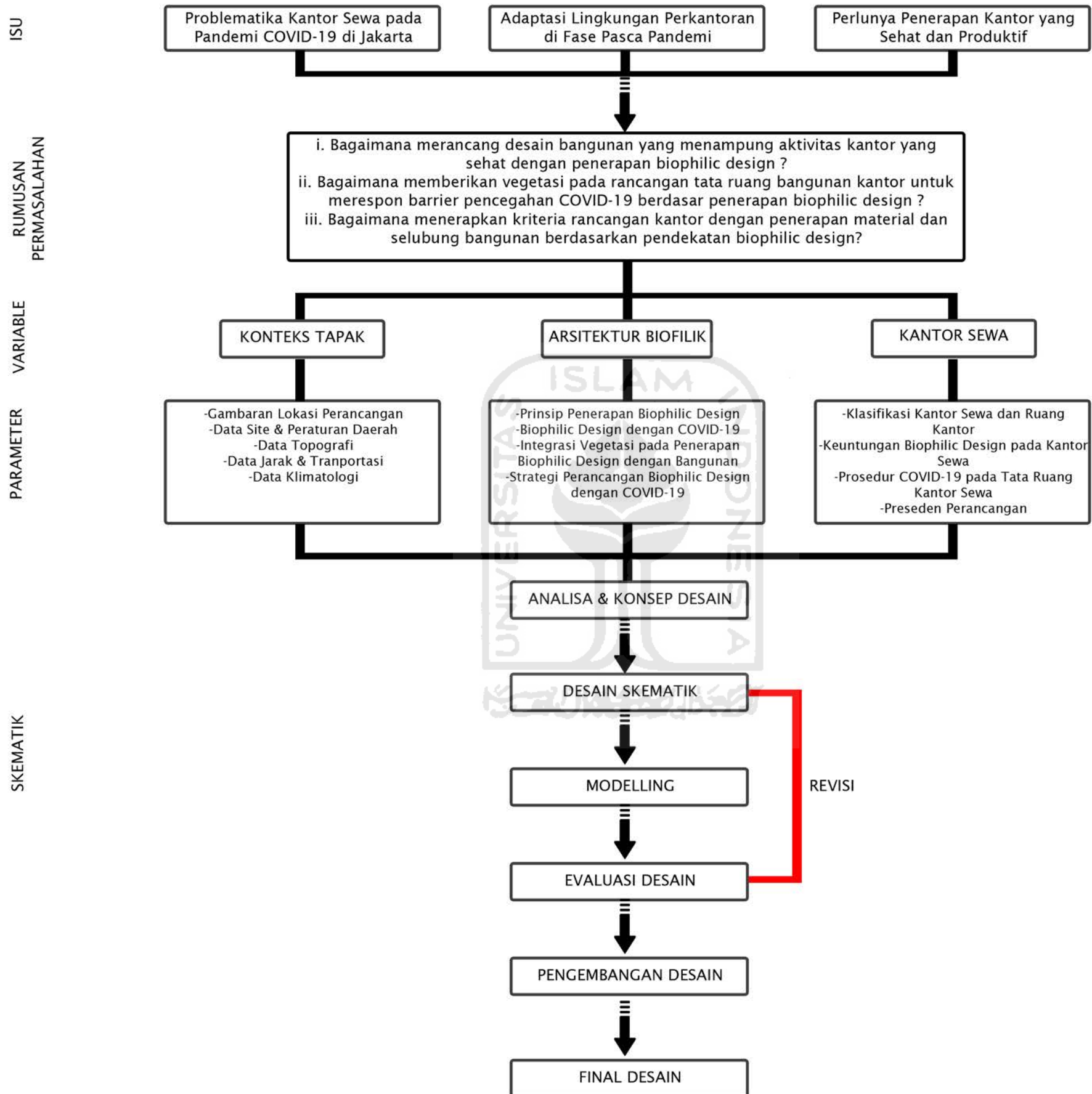
Yaitu hasil dari landasan konsep awal perancangan desain dikembangkan kembali dengan mencocokkan parameter pendekatan desain pada rancangan bangunan.

KERANGKA BERPIKIR



Kerangka Berpikir.
Sumber: Penulis, 2021

GAMBARAN AWAL RANCANGAN



Peta Persoalan.
Sumber: Penulis, 2021

ORIGINALITAS DAN KEBARUAN

Terdapat banyak kesamaan dan perbedaan yang diangkat dalam penulisan perancangan. Hal ini terlihat dari kesamaan yang mengangkat konsep perancangan kantor sewa. Berikut adalah karya-karya yang memiliki kesamaan dan perbedaan dalam beberapa hal:

1. Kantor Sewa Timoho, Yogyakarta “Pendekatan ECO- Office Design”

Oleh : Rini Sugiarti

Instansi : Universitas Islam Indonesia

Tahun : 2016

Persamaan : Tipologi bangunan yang dirancang.

Perbedaan : Pemilihan site, tema perancangan dan konsep perancangan.

2. Coworking Space di Kotabaru-Yogyakarta dengan Pendekatan Desain Biophilic

Oleh : Najmatussalamah

Instansi : Universitas Islam Indonesia

Tahun : 2018

Persamaan : Tema perancangan dan pendekatan dalam perancangan.

Perbedaan : Pemilihan site, dan tipologi bangunan yang dirancang.

3. Perancangan Kantor Sewa dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Oleh : Supriatna, Rita Laksmiasari, Ratu Arum

Instansi : Universitas Indraprasta PGRI

Tahun : 2017

Persamaan : Pemilihan site, dan tipologi bangunan yang dirancang.

Perbedaan : Tema perancangan dan pendekatan dalam perancangan.

4. Kantor Sewa sebagai Wadah Industri Kreatif di Jakarta Dengan Menerapkan Desain Biofilis sebagai Metode Pelepas Stress

Oleh : Nadia Marcha Wijaya

Instansi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Tahun : 2017

Persamaan : Tipologi bangunan, pemilihan site, dan pendekatan dalam perancangan.

Perbedaan : Konteks perancangan, konsep perancangan, dan variabel-parameter desain.

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN



KAJIAN KONTEKS SITE

GAMBARAN LOKASI PERANCANGAN



LOKASI SITE: Jalan TB Simatupang Rw 01, Lenteng Agung, Jagaskara Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12520

LUAS SITE: 5.500 M²

BATAS SITE:

UTARA : JL. TB SIMATUPANG

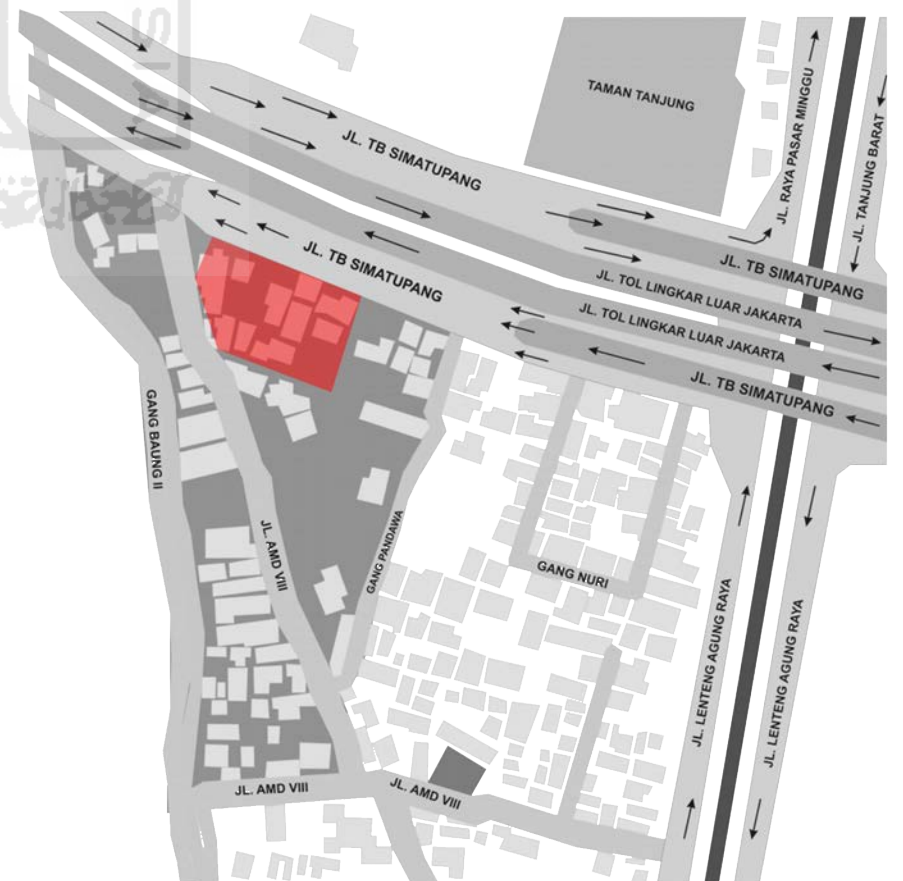
SELATAN : JL. AMD VIII

BARAT : GANG BAUNG II

TIMUR : GANG PANDAWA

BANGUNAN TINGGI SEKITAR :

- GKM Green Tower
- Siemens Indonesia
- Apartment Kebagusan City
- Southgate Superblock (Soon)



Data Site dan Peraturan Daerah

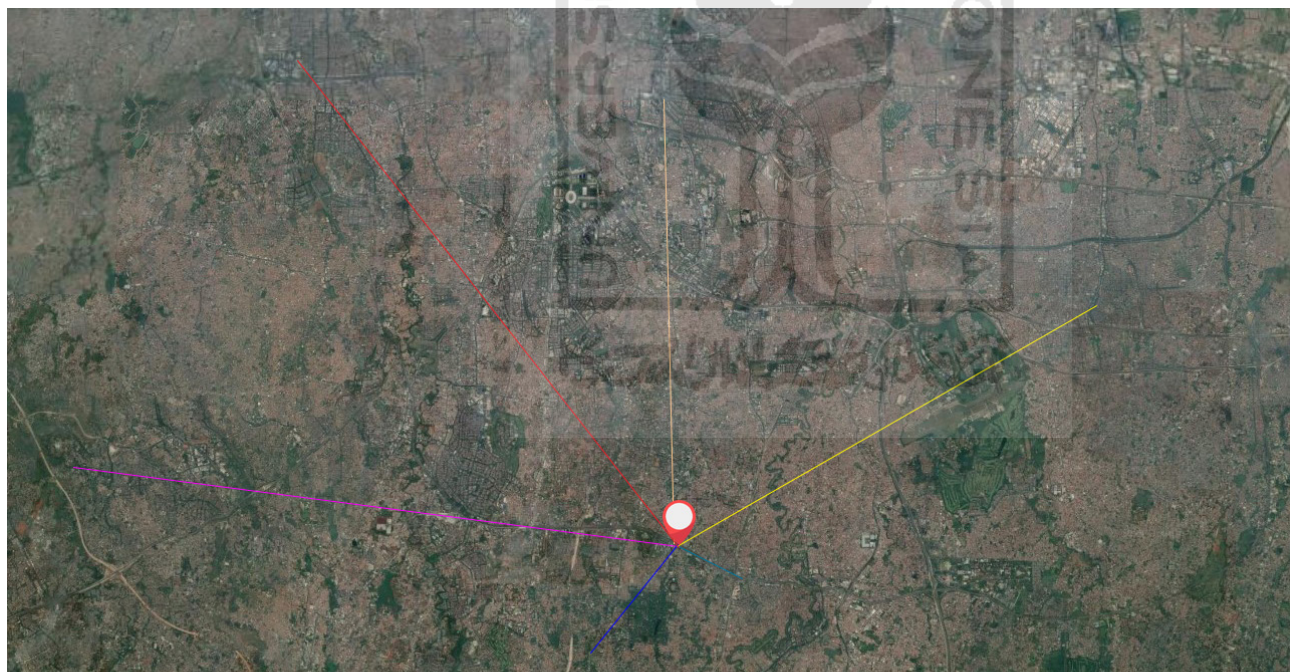
Site merupakan lahan pakai yang dimana dimayoritas oleh perdagangan dan jasa. Namun didapatkan bahwa bangunan di area tersebut banyak yang tidak terawat sehingga pertimbangan untuk menjadikan sebagai site bangunan cukup tepat. Berdasarkan peraturan daerah DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi, didapatkan bahwa:

- Koefisien dasar bangunan (KDB) = 30%
- Koefisien lantai bangunan (KLB) = 3
- Koefisien tinggi bangunan (KTB) = 40%
- Garis sempadan jalan = 10 m
- Garis sempadan bangunan = 6 m
- Luas ruang terbuka hijau = 45%
- Jumlah tinggi lantai = 10 lantai

Data Topografi

Kawasan site pada daerah Jakarta Selatan merupakan daerah dataran rendah yang memiliki ketinggian rata-rata 26.2 meter di atas permukaan laut dengan ketinggian tanah rata-rata mencapai 5-50 meter. Pada umumnya, topografi di wilayah Jakarta Selatan masuk dalam kategori sebagai daerah perbukitan rendah dengan kemiringan sebesar 0,25%.

Jarak & Transportasi



Peta Site menuju Lokasi Penting.

Sumber: suncalc.org (2021)

Berikut adalah jarak site perancangan terhadap lokasi penting di sekitar site, yaitu:

- Tangerang : 34,4 km
- Depok : 20,3 km
- Bekasi : 25,3 km
- Kawasan BSD : 29.3 km
- Kawasan CBD Sudirman : 13,6 km

- Gerbang Tol Ampera : 4.2 km
- Gerbang Tol Sawangan : 16,7 km

Akses transportasi menuju site sangat mudah dikarenakan site berada di pinggir jalan TB. Simatupang sehingga site dapat diakses dengan mudah dari kota Tangerang, Depok, dan Bekasi. Ada beberapa transportasi umum yang melewati site perancangan yaitu Busway Transjakarta, dan transportasi *Mass Rapid Train* (MRT) maupun *Long Rapid Train* (LRT).

Berdasarkan data mengenai jarak dan transportasi menuju site, maka pertimbangan site di kawasan TB. Simatupang cukup tepat karena site sangat strategis dan mudah untuk diakses.

Data Klimatologi Site

Data Temperatur

Berdasarkan data yang didapatkan dari BPS DKI Jakarta pengamatan suhu dari tahun 2019, dapat ditelaah bahwa suhu tertinggi di Jakarta Selatan mencapai 35.2°C di bulan April dan suhu terendah mencapai 23°C di bulan Januari.

Berdasarkan data pengamatan suhu yang didapatkan, diketahui bahwa kondisi site yang memiliki suhu maksimal 35.2°C sangat tidak cukup nyaman untuk pertimbangan site sehingga diperlukan respon terhadap site untuk mengurangi suhu pada penataan ruang dalam dan ruang luar.

Bulan	Pengamatan Suhu Menurut Bulan di Jakarta Selatan (°C)		
	Minimum	Rata-rata	Maksimum
	2019	2019	2019
Januari	23,0	27,9	34,0
Februari	24,0	28,2	34,0
Maret	23,8	28,1	34,8
April	24,8	28,9	35,2
Mei	25,0	29,6	35,0
Juni	24,4	29,1	34,4
Juli	24,0	28,7	34,0
Agustus	24,0	28,3	33,6
September	24,0	28,8	35,0
Oktober	24,6	29,5	35,0
November	25,0	29,5	34,6
Desember	24,8	28,5	33,8

Tabel Pengamatan Suhu di Jakarta Selatan tahun 2019.

Sumber: BPS DKI Jakarta

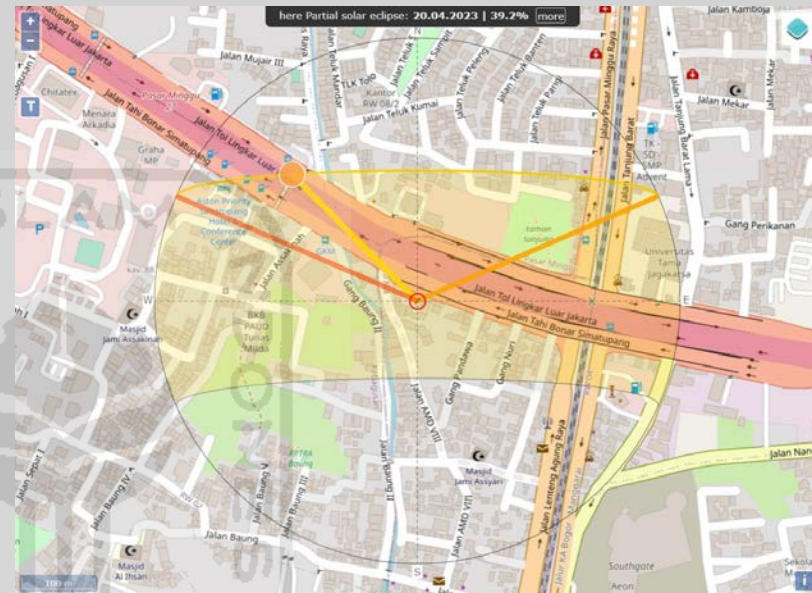
Data Sun Path

Diketahui sun path di daerah kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan dengan lintang $6^{\circ}18'09.8''S$ $106^{\circ}50'15.0''E$, dipilih pertimbangan 2 bulan yaitu 22 Juni dan 22 Desember dengan waktu yang diuji pada pagi jam 09.00 WIB, siang jam 14.00 WIB, dan sore jam 17.00 WIB

Dari hasil uji yang dilakukan dengan Suncals, didapatkan bahwa sun path pada tanggal 22 Juni jam 09.00 WIB dengan azimuth 53.33° dengan altitude 38.05° berada pada sisi timur laut garis edar yang diartikan bahwa jarak terjauh berada di sisi timur laut. Lalu pada jam 14.00 WIB dengan azimuth 315.25° dengan altitude 47.35° berada pada sisi barat laut garis edar yang diartikan bahwa jarak terjauh berada di sisi barat laut. Dan terakhir pada jam 17.00 WIB dengan azimuth 295.18° dengan altitude 9.99° berada pada sisi barat laut garis edar yang diartikan bahwa jarak terjauh berada di sisi barat laut.



Sun Path 22 Juni Jam 09.00.
Sumber: suncalc.org (2021)

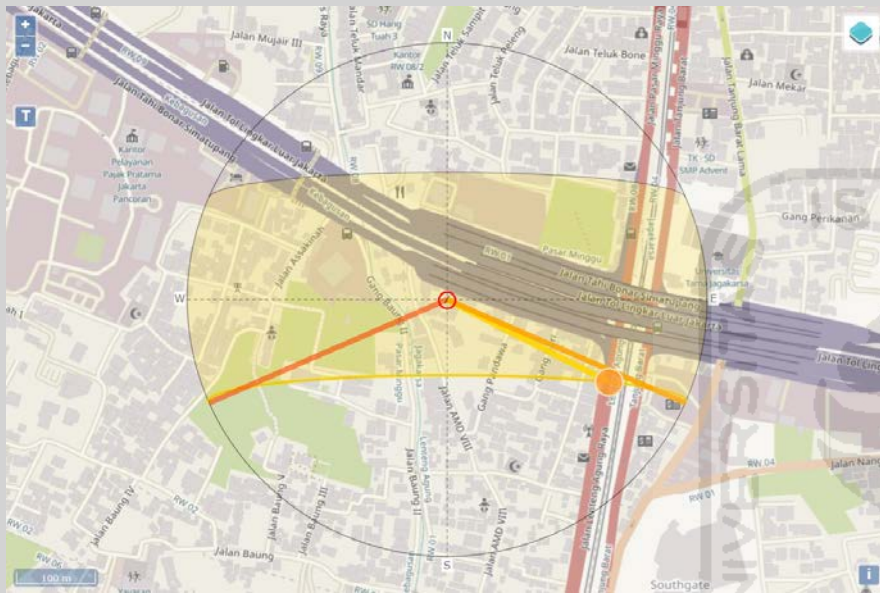


Sun Path 22 Juni Jam 14.00.
Sumber: suncalc.org (2021)

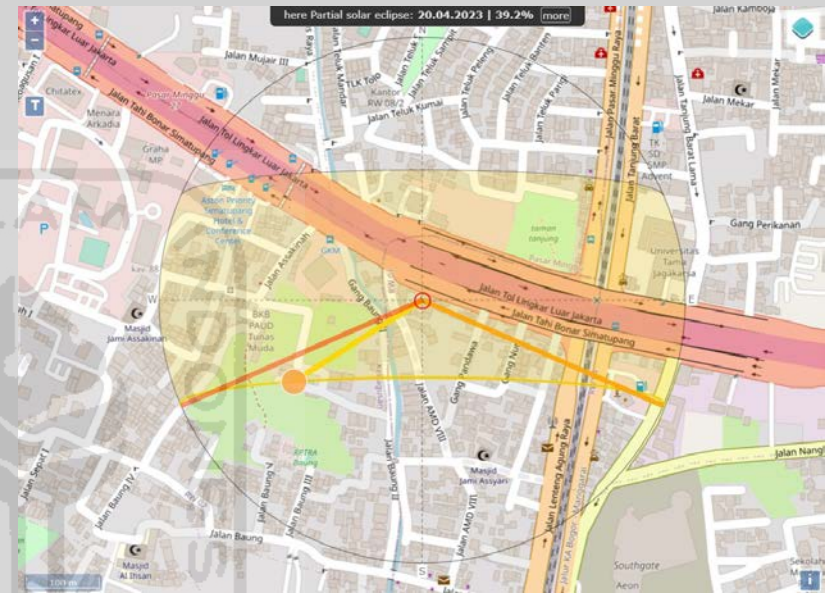


Sun Path 22 Juni Jam 17.00.
Sumber: suncalc.org (2021)

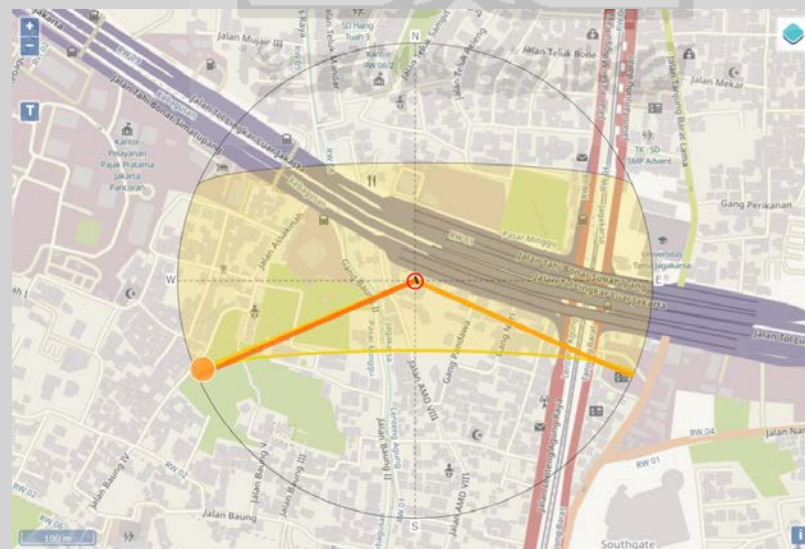
Kemudian dari hasil uji sun path pada tanggal 22 Desember jam 09.00 WIB dengan azimuth 117.29° dengan altitude 45.49° berada pada sisi tenggara garis edar yang berarti jarak jauh berada di tenggara. Lalu jam 14.00 WIB dengan azimuth 237.61° dengan altitude 54.64° berada pada sisi barat daya garis edar yang berarti jarak jauh berada di barat daya. Dan terakhir jam 14.00 WIB dengan azimuth 247.37° dengan altitude 14.31° berada pada sisi barat daya garis edar yang berarti jarak jauh berada di barat daya.



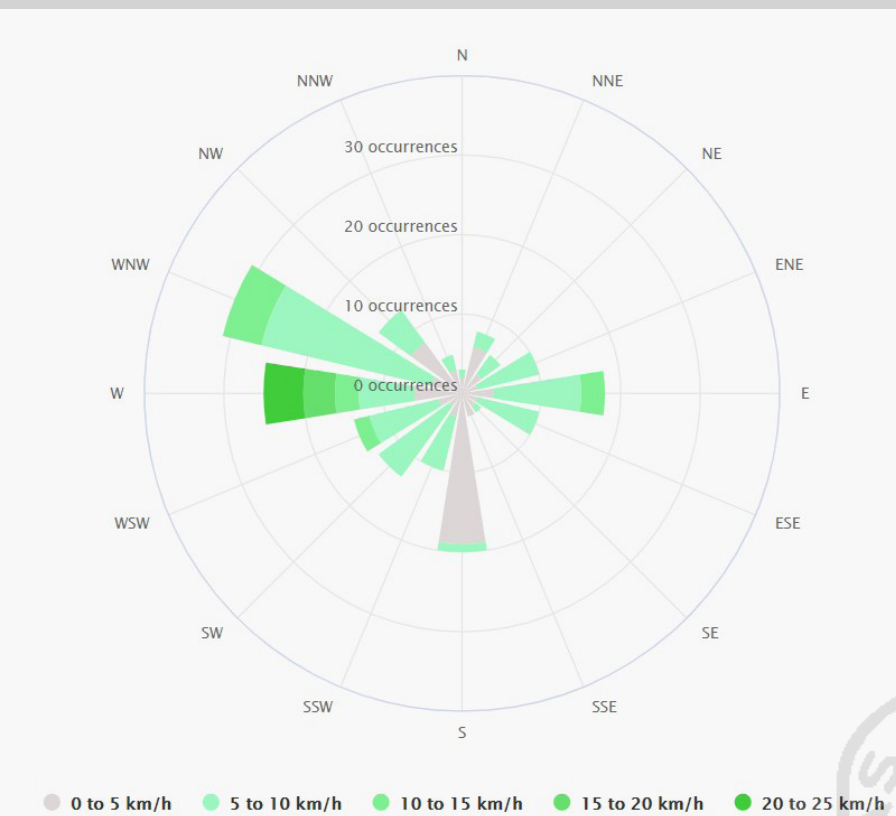
Sun Path 22 Desember Jam 09.00.
Sumber: suncalc.org (2021)



Sun Path 22 Desember Jam 14.00.
Sumber: suncalc.org (2021)



Sun Path 22 Desember Jam 17.00.
Sumber: suncalc.org (2021)



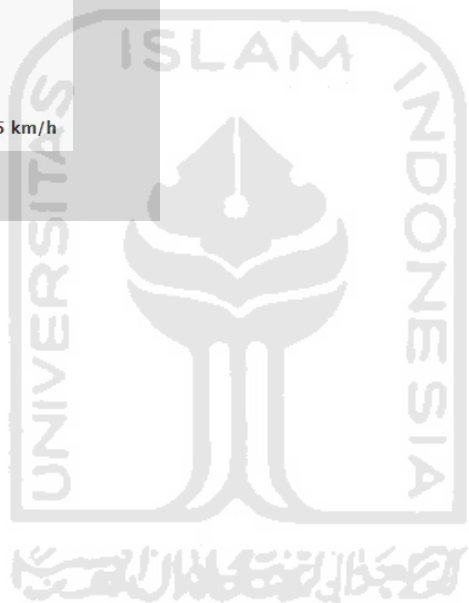
Data Wind Rose.

Sumber: meteoblue.com (2021)

Data Angin

Berdasarkan data Chart Windrose yang didapatkan dari meteoblue.com, diketahui bahwa rata-rata angin berasal dari arah barat dan barat laut dari site dengan kecepatan 10 km/h hingga mencapai maksimum 25 km/h. Jika dikonversikan menjadi m/s, maka didapatkan hasil menjadi 2-7 m/s.

Dengan demikian dari data Chart Windrose, didapatkan bahwa kondisi site memiliki angin yang cukup kencang.



KAJIAN PUSTAKA

KAJIAN AWAL TEMA PERANCANGAN

Kajian Tema Biophilic Design

Konsep biophilic design adalah sebuah konsep pendekatan arsitektur yang menghubungkan alam, manusia, dan bangunan. Biophilic merujuk pada fakta bahwa sebagai manusia, kita memiliki ikatan yang sangat erat dengan alam dan sekitarnya. Pada dasarnya, biophilic design ini menerapkan ikatan tersebut untuk diterapkan pada tempat kita tinggal, beraktivitas, bersantai, dan bekerja. Dengan penerapan tersebut, maka terciptalah pendekatan yang berpusat pada manusia dengan menggabungkan unsur-unsur alam ke dalam ruang untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan penggunanya.

Dalam penerapan biophilic design ini, perlu adanya penekanan dimana penggunaan yang berkelanjutan menjadi satu parameter dengan yang lain sehingga suasana ekologi yang terintegrasi sudah saling memperkuat satu sama lain (Kellert & Calabrese, 2015).

Prinsip Penerapan Biophilic Design

Dalam jurnal seminar nasional envisi (2020), biophilic design memiliki 3 prinsip penerapan desain, yaitu:

1. Nature in the Space

Yaitu keberadaan ruangan yang secara langsung memiliki koneksi dengan alam, terutama secara visual maupun non-visual. Terdapat 7 pola pada penerapan ini, yaitu:

a) Visual Connection With Nature

Pandangan manusia pada alam, kehidupan, dan prosesnya secara langsung.

b) Non-Visual Connection With Nature

Hubungan dengan alam melalui indera manusia seperti indera pendengaran, penglihatan, perasa, penciuman, dan peraba terhadap alam, kehidupan, dan prosesnya.

c) Non-Rhythmic Sensory Stimuli

Hubungan dengan alam melalui sensorik alami yang menarik perhatian namun tidak dapat diprediksi dan disadari gerakannya oleh individu.

d) Thermal And Airflow Variability

Adanya variasi suhu udara, kelembapan, dan gerakan angin yang meniru lingkungan alami.

e) Presence Of Water

Adanya kehadiran air untuk menambah pengalaman individu melalui melihat, mendengar, dan menyentuh air.

f) Dynamic And Diffuse Lighting

Pemanfaatan intensitas cahaya dan memberikan bentuk bayangan yang menyebar secara alami untuk mendapatkan perubahan kondisi waktu yang terjadi di alam.

g) Connection With Natural System

Penggunaan material alami atau elemen alam dengan mempertahankan proses pengolahan dengan tujuan mempertahankan karakteristik dari ekosistem yang sehat

2. Natural Analogues

Yaitu keberadaan ruangan dengan adanya unsur alam baik secara organik maupun tidak hidup, dan tersedianya informasi tentang alam yang terstruktur dengan baik. Terdapat 3 pola pada penerapan ini, yaitu:

a) Biomorphic Forms & Patterns

Penerapan pola, bentuk, dan tekstur yang menyerupai alam sebagai elemen struktural ataupun elemen interior pada ruang.

b) Material Connection With Nature

Penggunaan material dari elemen alam dengan mempertahankan proses pengolahan sebagai cerminan ekologi atau geologi dari alam.

c) Complexity & Order

Informasi sensorik yang beragam dengan hirarki tata ruang yang didapatkan di alam.

3. Nature of the Space

Yaitu penekanan pada konfigurasi ruang dengan alam dan mengelompokkannya pada hal yang baru. Terdapat 4 pola pada penerapan ini, yaitu:

a) Prospect

Perancangan ruang tanpa menghambat pandangan yang luas, terbuka dan lapang.

b) Refuge

Suatu ruang yang memberikan rasa aman dari lingkungan yang ada dengan tujuan agar pengguna merasa aman dan terlindungi.

c) Mystery

Suatu ruang dengan suasana yang menarik dan mengundang individu untuk menjelajahi lebih dalam lagi.

d) Risk/Peril

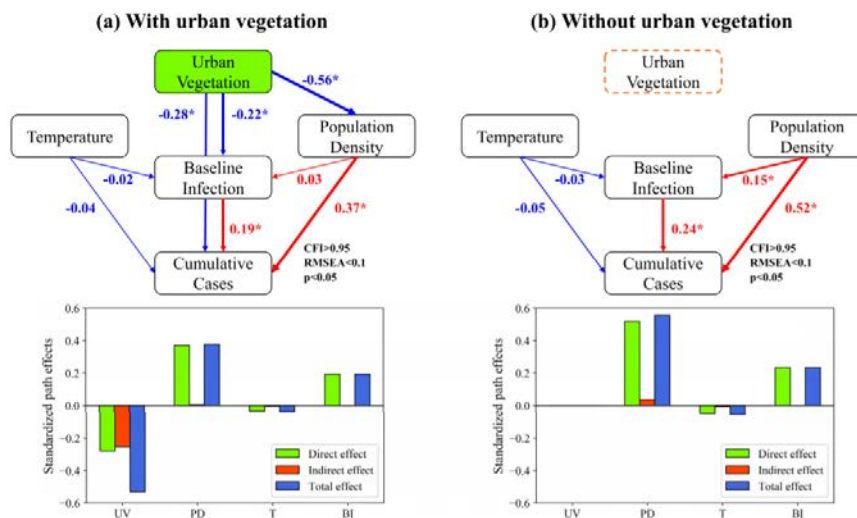
Adanya ancaman yang mudah diidentifikasi namun telah didapatkan perlindungan yang aman.

Biophilic Design dengan COVID-19

Pada kondisi pandemi ini telah membuktikan jika diperlukan paradigma baru terhadap pengaruh perancangan desain arsitektur yang baru dengan menciptakan solusi jangka panjang untuk merancang kantor sehat sebagai solusi atas permasalahan lingkungan kantor pada saat pasca-pandemi COVID-19. Dalam dunia desain, penerapan biophilic design lebih dari sekedar penempatan tanaman pohon di lobby atau penempatan bunga di setiap ruang. Karena desain biofilik menawarkan kerangka kerja yang andal untuk memasukkan manfaat alam ke dalam lingkungan binaan kita, hal itu dapat membantu kita menciptakan tempat kerja masa depan yang dapat kita fungsikan dengan fleksibel.

Biophilic Design dengan COVID-19

Berdasarkan hasil riset yang didapatkan dari Pusat Internasional Perubahan Iklim oleh Yongfa, didapatkan bahwa vegetasi urban seperti pohon, perdu, dan tanaman hias bermain peran besar dalam memperlambat penyebaran COVID-19. Setiap peningkatan persentase vegetasi urban sebesar 1% akan memberikan penurunan kasus kumulatif COVID-19 sebesar 2,6%. Kepadatan populasi dan data awal infeksi berkontribusi cukup besar pada permulaan kasus COVID-19, tetapi faktor tersebut dapat dilemahkan oleh peran vegetasi urban yang juga terkait dengan kualitas udara. Dari penelitian yang didapatkan, bisa disimpulkan bahwa vegetasi urban dapat merespon COVID-19 dan akan diterapkan pada perancangan tata ruang dan lansekap.



Hasil riset penyebaran COVID-19 dengan vegetasi urban (a) dan tanpa vegetasi urban (b).

Sumber: agupubs.onlinelibrary.wiley.com, 2020

Namun perlu digarisbawahi bahwa tidak sembarang vegetasi bisa diterapkan dan diperlukan wawasan jenis vegetasi apa yang mungkin ditemukan dalam konteks terbangun, dengan karakteristik yang mirip dengan pendekatan biophilic design. Hal ini dimungkinkan untuk melihat bahwa semua jenis vegetasi yang disisipkan di daerah dengan kepadatan tinggi memiliki atribut terhubung dengan jaringan perkotaan kota atau dengan bangunan yang dapat terjadi dengan cara yang berbeda.

Pemanfaatan vegetasi tidak hanya terbatas baik pada ruang kota ataupun secara horizontal dikarenakan mengingat bahwa permasalahan lahan di kota besar cukup besar, maka perlu dipertimbangkan bagaimana integrasi vegetasi-bangunan dalam mewujudkan konsep pendekatan desain biophilic.

Integrasi Vegetasi pada Penerapan Biophilic Design dengan Bangunan

Dalam arsitektur biofilik, permainan vegetasi berperan penting dalam konformasi konsep arsitektur biofilik melalui ko-relasi antara kerangka fisik dan alam. Ditemukan banyak tipologi vegetasi yang tersebar di seluruh dunia yang bahwasanya masing-masing memiliki dampak berbeda pada lingkungan yang mengakibatkan timbulnya efek pada seluruh dunia. Dengan adanya keberadaan vegetasi di ruang kota, mungkin akan menambah sensasi kenyamanan sekitar dan hal tersebut sangat penting untuk dipahami bahwa ia merupakan unsur yang abstrak dan berkaitan erat dengan faktor kesehatan jiwa. Menurut Kaplan dari teori ART (attention-restoration theory), mengemukakan bahwa alam mendorong pemulihan kelelahan mental yang terjadi selama pelaksanaan tugas kognitif yang membutuhkan pemeliharaan berkepanjangan perhatian terarah (Kaplan, 1995). Manfaat ini diperoleh dari interaksi yang sengaja dengan alam, di mana orang-orang terpapar ke alam saat mereka terlibat dalam kegiatan lain. Dari temuan tersebut, didapatkan pemahaman bahwa kawasan vegetasi atau bahkan elemen hijau dalam pengamatan sehari-hari dapat meningkatkan kualitas hidup manusia dan kemungkinan dapat menurunkan masalah kesehatan.

Sejalan dengan itu, batasan lokasi atau peluang untuk persyaratan site sangatlah penting untuk mempertimbangkan dalam penempatan vegetasi. Penting untuk mengetahui kapan batasan tempat membatasi pemilihan tanaman sehingga lokasi tersebut harus dipertimbangkan sebelum penanaman yang berhasil dapat dilakukan. Area hijau di dalam dan di luar elemen arsitektur juga perlu lebih tersirat dalam istilah ekologi sebagai penghubung antara kita dan alam. Karena tidak ada konsep arsitektur yang lengkap tanpa area hijau, maka pemanfaatan vegetasi untuk penerapan pada pendekatan biophilic design tidak terbatas pada lahan saja mengingat tuntutan keterbatasan lahan dan diperlukan strategi desain mengatasi vegetasi pada site.

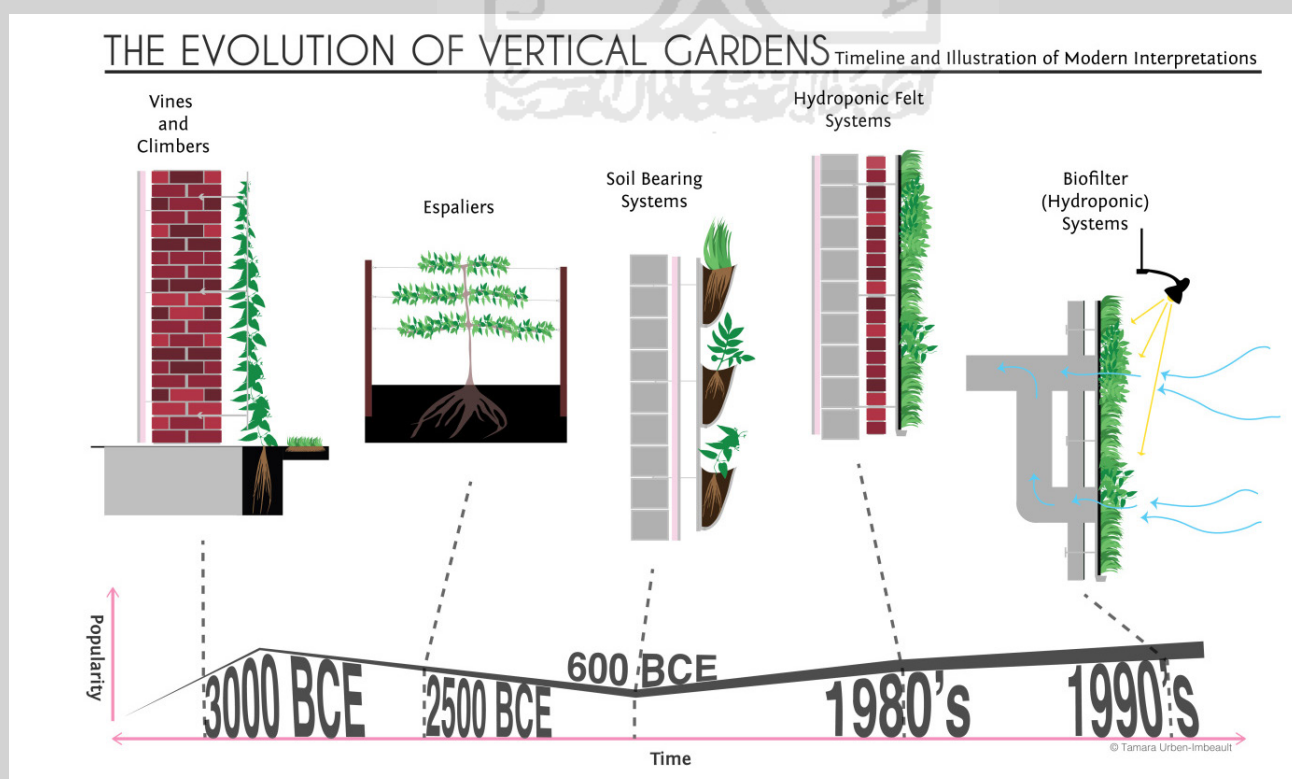
YeYeang (2002) mencetuskan konsep vertical landscape sebagai strategi desain sustainability untuk desain bangunan tinggi, yang dimana konsep tersebut sangat berpotensi besar dalam penerapan pendekatan biophilic design pada rancangan. Menurut Yeang pada pembahasan dalam buku Bioclimatic Skycrappers, didapatkan strategi multilevel urban green area pada rancangan bangunan tinggi. diantaranya meliputi:

1. Penerapan vegetasi pada selubung atau dinding bangunan seperti vertical garden, green facade, dan low maintenance moss panel
2. Penerapan vegetasi pada atap bangunan untuk menyeimbangkan proporsi bangunan dengan ruang terbuka hijau, seperti roof garden, skycourt, dan roof-top garden

Vertical Garden

Vertical garden adalah sebuah taman yang dirancang secara vertikal dan umumnya diaplikasikan pada dinding atau selubung bangunan. vertical garden biasa diterapkan pada site memiliki lahan yang terbatas ataupun strategi dalam mengurangi fenomena urban heat island dan efisiensi energi. Vertical garden mulai diperkenalkan pada tahun 1980 oleh ahli botani Prancis, Patrick Blanc dari hasil eksperimennya dengan sistem hidroponik, yang telah diterapkan pada tahun 1996. Dan sejak saat itu, banyak proyek-proyek besar yang menerapkan sistem serupa di seluruh dunia.

Meskipun ledakan popularitas vertical garden di zaman modern baru dimulai pada tahun 1980-an, vertical garden pertama kali diterapkan pada abad 30 SM di Mediterranean dengan penerapan menggunakan metode tanaman merambat pada bangunan. Tanaman anggur (*Vitis spp.*) merupakan tanaman pangan yang sangat populer di wilayah tersebut, biasanya ditanam di ladang, rumah, dan kebun di seluruh wilayah tersebut. Kadangkala tanaman tersebut merambat (vine & climb) ditanam untuk tujuan menumbuhkan makanan, dan yang lainnya untuk sekadar memberi keteduhan di tempat-tempat yang tidak memungkinkan untuk menanam pohon.



Perkembangan Vertical Garden dari masa ke masa.
Sumber: land8.com (2014)

Hingga saat ini, vertical garden terus berkembang dan tumbuh di komunitas, terutama banyak proyek populer yang melibatkan vertical garden dengan recycling & reuse. Diketahui terdapat 2 jenis vertical garden, yaitu green facade dan living wall. Green facade merupakan dinding atau selubung yang ditumbuhi oleh vegetasi yang biasa tumbuh di area horizontal lalu diaplikasikan merambat langsung secara horizontal di dinding ataupun selubung dan memiliki tingkat perawatan yang mudah. Sedangkan living wall merupakan teknologi terbaru dari vertical garden dimana dinding diberikan instalasi berupa media tanam vegetasi dan memiliki tingkat perawatan yang sulit dikarenakan perlunya maintenance pada panel vegetasi, sistem irigasi/penyiramannya dan sistem pemupukan.

Diketahui ada banyak manfaat yang didapatkan dari penerapan vertical garden ini, diantaranya adalah:

1. Menangkap partikel-partikel kotor dan mengurangi polusi udara.
2. Mereduksi penggunaan energi dan meningkatkan persediaan oksigen.
3. Sebagai estetika bangunan dan insulasi akustika alami.
4. Meningkatkan energi solar dan sebagai kontrol re-radiasi matahari.

Pengaplikasian vertical garden dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

1. Facade bangunan pada selubung bangunan dan secondary skin.
2. Partisi/penyekat pada interior bangunan



Green Facade



Partisi



Living Wall

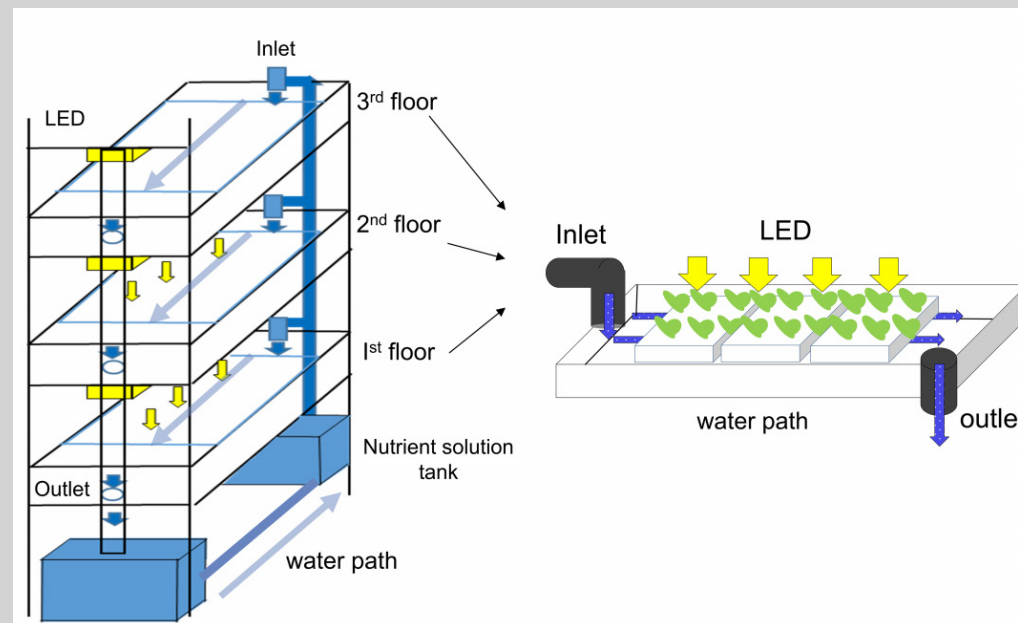
Pengaplikasian Vertical Garden pada bangunan.

Sumber: land8.com (2014)

Dikarenakan vegetasi ditanamkan pada bidang vertikal, maka perlu pertimbangan penting untuk memilih jenis vegetasi yang tepat untuk pengaplikasian pada vertical garden. Umumnya, vegetasi yang dipilih rata-rata jenis merambat ke bawah agar terlihat berdekoratif. Vertical garden menggunakan lebih dari satu jenis vegetasi dan juga harus disesuaikan dengan kebutuhan indoor ataupun outdoor. Untuk pengaplikasian vertical garden pada area indoor, maka diperlukan adanya penggunaan lampu artificial sebagai sumber cahaya untuk proses fotosintesis.

Saat memilih jenis vegetasi untuk penggunaan area indoor, ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan untuk memastikan pengaplikasian vertical garden pada area indoor sudah tepat. Diantaranya adalah:

1. Jenis pencahayaan yang dipergunakan
2. Tingkat pemeliharaan pada vegetasi
3. Sistem penyiraman/irigasi yang dipergunakan



Skematik Diagram Sistem Irigasi Hidroponik.

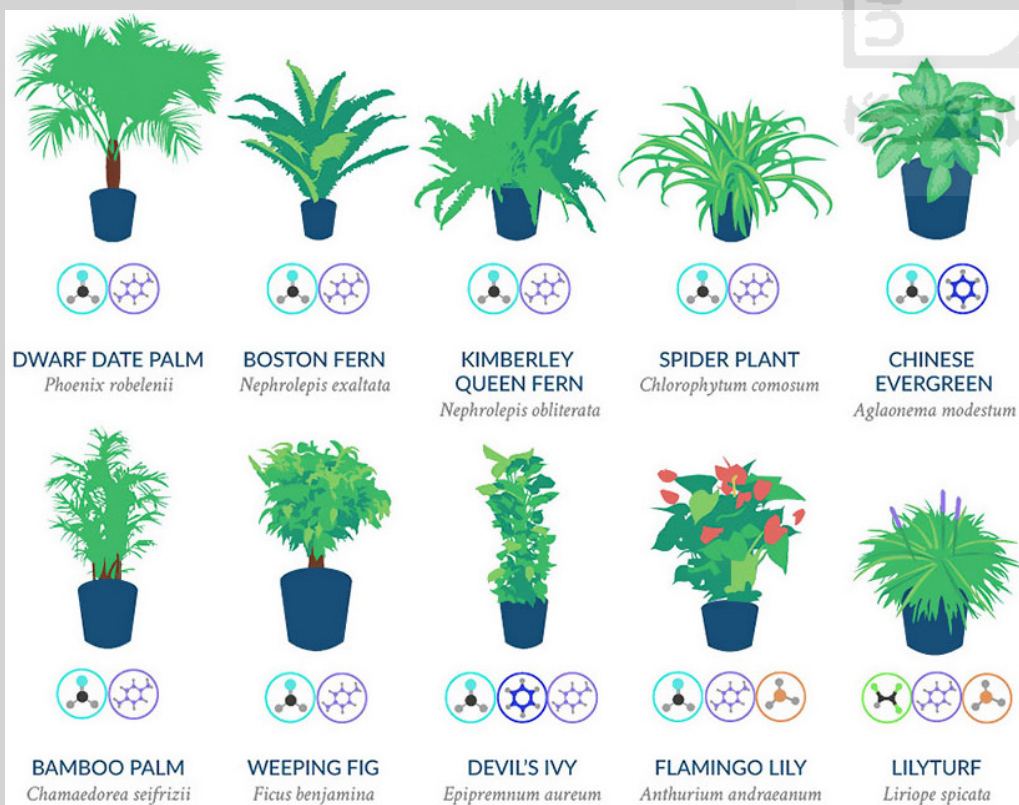
Sumber: journals.plos.org (2017)

Umumnya, sistem irigasi pada vertical garden menggunakan penyemprot (sprayer) atau bahkan secara manual menggunakan selang untuk ukuran vertical garden yang tidak terlalu besar dan tinggi dengan maksimal 2,5 meter. Apabila ukuran vertical garden cukup besar, maka diperlukan metode hidroponik dengan sistem penyiraman yang mekanis dengan pompa dan pemupukan dengan infus dosing nutrisi dari unsur hara esensial, mineral dan pH yang sesuai dipertahankan stabil dalam kisaran tertentu di dalam air. Saat ini, sistem hidroponik masih dikembangkan untuk mengatasi masalah yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan mengontrol semua parameter secara otomatis, yang memungkinkan untuk membuat area hijau dalam ruangan tanpa memakan lahan yang luas.

Dengan merespon pencegahan COVID-19 dengan penataan vegetasi sebagai proteksi paling esensial yang bisa dilakukan dengan penggunaan vegetasi yang dapat mem-filter udara yang kotor dan terkontaminasi virus COVID-19, terutama di area indoor.

Menurut Julie Knapp berdasarkan studi yang dipublikasikan oleh NASA, penataan vegetasi urban pada area Indoor dapat menghilangkan senyawa organik yang mudah menguap dari udara, seperti formaldehida, benzena, trikloroetilen, dan karbon monoksida. Beberapa jenis vegetasi yang dapat dimanfaatkan sebagai penghias vertical garden dan juga sebagai respon pencegahan COVID-19 adalah sebagai berikut:

1. Pohon ketapang kaca dan angkana, yaitu penerapan pada area lanskap sebagai peneduh area site
2. Vegetasi pakis boston, spider plant, lidah mertua, palem phoenix, beringin bonsai, sirih gading, dan palem kuning, penerapan pada area interior untuk merespon pertimbangan pembersihan udara dengan menyerap partikel kotor di udara
3. Panel vegetasi seperti low maintenance moss panel, penerapan pada area kumpul untuk merespon pertimbangan penghawaan alami
4. Perdu arumdalu, cendrawasih, dan melati jepang, penerapan pada area balkon untuk merespon pertimbangan pencahayaan dan angin yang masuk pada bangunan



Daftar vegetasi biofilik yang menfilter udara kotor.

Sumber: biofilico.com (2018)

Roof Garden

Roof garden atau biasa disebut green roof adalah sebuah optimalisasi dari taman yang dirancang di atas bangunan dengan menjadikan lahan hijau untuk vegetasi. Diketahui salah satu konsep roof garden yang paling dikenal pada zaman sebelum masehi adalah Taman Gantung Babylonia yang dipercaya keberadaannya di tebing timur sungai Euphrates, namun baru dikembangkan pertama kali di Jerman pada tahun 1980 dan mulai menyebar ke negara eropa lainnya seperti Prancis, Belanda, Inggris, dan negara lainnya.

Sistem pengaplikasian roof garden tidak serumit dari pengaplikasian vertical garden pada umumnya, karena komponen roof garden dibuat secara modular agar bisa diaplikasikan secara mudah. Komponen-komponen tersebut adalah:

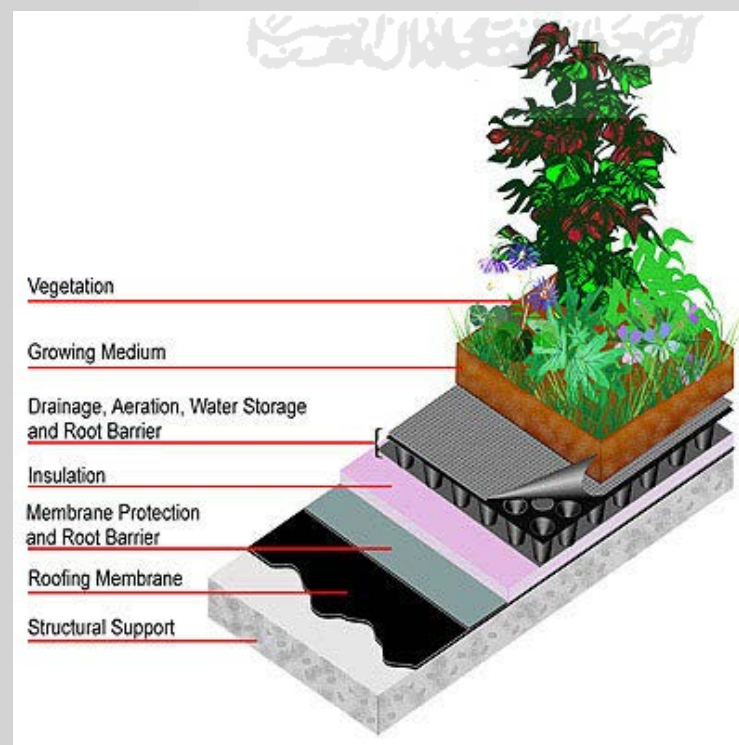
1. lapisan anti-air (waterproofing)
2. sistem pengairan
3. kain penyaring
4. media tanam vegetasi
5. vegetasi yang berbobot ringan

Menurut International Green Roof Association (IGRA), manfaat penggunaan Roof Garden pada bangunan antara lain:

1. Mereduksi radiasi matahari dengan adanya elemen vegetasi dan meningkatkan penghawaan pada ruang dalam gedung.
2. Mengurangi kebisingan dan memelihara kualitas udara di sekitar bangunan.
3. Meningkatkan daya tahan bangunan dan mempercantik bangunan itu sendiri.

Secara umum, lapisan (layer) pada konstruksi dari green roof adalah sebagai berikut:

1. Plat lantai beton sebagai struktur atap.
2. Water Proof Membrane sebagai lapisan anti air untuk menutupi permukaan atap.
3. Drain mat lapisan sebagai ruang Bergeraknya aliran air yang berasal dari air penyiraman dan air hujan menuju pembuangan.
4. Filter Cloth sebagai lapisan untuk pemisahan lapisan drain mat dan media tanam.
5. Growing medium sebagai lapisan tempat tumbuh vegetasi.
6. Vegetasi.



Detail green roof.

Sumber: greenspec.co.uk (2013)



Extensive green roof.
Sumber: zinco-arabia.com (2017)



Semi-Intensive green roof.
Sumber: zinco-greenroof.com (2020)



Intensive green roof.
Sumber: archdaily.com (2013)

Menurut Daneswara (2017), roof garden dikategorikan menjadi 3 berdasarkan tingkat intensitas pemeliharaan dan media tanamnya, yaitu:

1. Extensive green roof

Green roof yang cocok untuk tanah yang dangkal dan tingkat pemeliharaan yang rendah. Extensif green roof umumnya digunakan pada rancangan bangunan rumah. Jenis vegetasi untuk Extensive green roof hanya berjenis rumput sedum atau tanaman hias yang biasa tumbuh di tanah kering dan berbatu. Jenis green roof ini tidak bisa digunakan untuk aktivitas manusia, karena lapisannya yang sangat tipis dengan ketebalan media tanam yang kurang dari 15 cm.

2. Semi-Intensive green roof

Green roof yang cocok untuk tanah yang lebih tebal dan mampu menampung berbagai jenis vegetasi dengan jumlah yang besar dan bervariasi. Jenis green roof ini juga membutuhkan struktur bangunan yang lebih kuat dan berat.

3. Intensive green roof

Green roof yang cocok untuk tanah yang subur yang diperlukan untuk menampung berbagai jenis vegetasi baik ukuran kecil maupun besar, dan memiliki luasan yang sama besar dengan struktur bangunan yang besar dan kuat. Jenis green roof ini memiliki ketebalan lapisan media tanam lebih dari 20 cm. Green roof ini biasa dirancang pada rancangan bangunan pencakar langit serta dapat dimanfaatkan sebagai sarana rekreasi. Untuk tingkat perawatan green roof ini harus dilakukan secara intensif untuk menjaga kelestarian dan keindahannya.

Strategi Perancangan Biophilic Design dengan COVID-19

Penerapan Biophilic Design pada perancangan kantor sewa melibatkan banyak strategi desain dengan bergantung pada kebutuhan parameter yang diperlukan. Untuk pemilihan strategi yang digunakan nantinya bergantung pada kebutuhan ruang, lansekap, dan penataan ruang.

Dengan upaya mengintegrasikan elemen biophilic ke dalam perancangan kantor sewa, maka diperlukan beberapa pertimbangan seperti:

1. pengoptimalan dan penataan ruang dengan berpusat pada manusia dan alam
2. tingkat kenyamanan termal, kualitas udara, dan kenyamanan akustik
3. pengoptimalan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan
4. penggunaan vegetasi lokal baik pada fasade, lansekap, maupun pada area indoor
5. penerapan bentuk organik pada tata ruang bangunan dan tata lansekap
6. penekanan pada material alami pada interior ruang

Dengan beberapa pertimbangan yang telah disebutkan, diperlukan juga untuk menyamakan dengan parameter dari elemen biophilic design sendiri yaitu elemen dari 14 pola Biophilic Design sebagai berikut:

P1. Visual Connection With Nature

Penerapan vegetasi pohon dan tanaman hijau lainnya didalam ruang kantor yang terkena cahaya matahari. Selain bisa menjadi pelindung cahaya, juga berfungsi sebagai air-purifying alami.

P2. Non-Visual Connection With Nature

Dengan pemilihan material seperti karpet rumput imitasi, penggunaan tanaman berbunga yang menghasilkan harum juga bisa menambah kesegaran ruang kantor.

P3. Non-Rhythmic Sensory Stimuli

Penerapan bentuk-bentuk organik dalam tata ruang bangunan dan lansekap.

P4. Thermal And Airflow Variability

Penerapan penghawaan alami di ruang kantor jika memungkinkan.

P5. Presence Of Water

Peletakkan unsur air seperti dekorasi air mancur pada area lobby atau lansekap.

P6. Dynamic And Diffuse Lighting

Pencahayaan alami dalam ruang kantor berupa skylight atau jendela sebagai akses cahaya matahari.

P7. Connection With Natural System

Penerapan mini garden di interior kantor dan penggunaan material kayu didalam ruang kantor.

P8. Biomorphic Forms & Patterns

Penerapan bentuk-bentuk organik dalam tata ruang kantor dengan penekanan bentuk alam atau stilasi.

P9. Material Connection With Nature

Penekanan pada penggunaan material alami misalnya kayu, bambu, rotan, daun kering dan rotan alami.

KAJIAN PUSTAKA

KAJIAN AWAL TIPOLOGI PERANCANGAN

Kajian Tipologi Kantor Sewa

Kantor Sewa adalah suatu bangunan yang didapatkan adanya interaksi bisnis yang professional, yang dilakukan di ruang dengan fungsi yang sama yaitu fungsi kantor dengan status pemakai sebagai penyewa atas ruang yang digunakan. (Danang Setiono, 2018)

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kantor sewa adalah: sebuah bangunan untuk para pekerja kantor yang dapat digunakan oleh siapapun yang berminat dengan cara menyewanya. Kantor sewa dirancang dengan penekanan pada kenyamanan pengguna, kemudahan aksesibilitas, fleksibilitas ruang, pengendalian biaya bangunan, dan pengendalian dampak terhadap lingkungan.

Klasifikasi Kantor Sewa

Ditinjau dari ukurannya, kantor sewa dibagi menjadi 3 type, yaitu:

- 1.Small Space
- 2.Medium Space
- 3.Large Space

Ditinjau dari sistem penyewaannya, kantor sewa dibagi menjadi 3 type, yaitu:

1. Service Floor Area

Kantor yang penyewaannya tidak termasuk dengan area service seperti elevator, lift, tangga, central AC, dan ruang panel.

2. Rentable Floor Area

Kantor yang penyewaannya terbagi dengan area-area yang menjadi dua bagian, yaitu:

- A.Useable floor area

yaitu area privat yang dipergunakan oleh para penyewa.

- B.Common floor area

yaitu area yang disewakan sebagai penunjang, antara lain area lobby lift, area koridor balkon, area lavatory, dll.

Ditinjau dari jumlah penyewaannya, didapatkan 3 penyewaan kantor sewa, yaitu:

1. Single Tenancy Building

Bangunan kantor yang seluruhnya disewakan kepada satu penyewa/perusahaan dengan jangka waktu tertentu.

2. Single Tenancy Floor

Luas kotor ruang satu lantai bangunan yang disewakan dikurangi ruang – ruang fasilitas antara lain : elevator umum, ruang mesin, dan tangga umum disewakan kepada satu penyewa/perusahaan

3. Multi Tenancy Floor

Satu lantai kantor yang disewa oleh beberapa penyewa. Luas ruang yang disewakan tidak termasuk fasilitas umum seperti : lift, elevator, ruang mesin, dll

Ditinjau dari fleksibilitas kantor sewa, terdapat 2 cara pembagian layout ruang kantor pada umumnya, yaitu :

1. Open Plan

Ruang kantor yang bersifat lebih terbuka dengan tingkat privasi tidak maksimal.

2. Enclosed Plan

Tata ruang kantor yang bersifat lebih tertutup dengan tingkat privasi yang tinggi. Kurang mendukung aktivitas berkelompok.

Ditinjau dari peruangannya, terdapat 3 jenis peruangan kantor , yaitu:

1. Ruangan kerja

Ruangan yang biasa digunakan untuk melaksanakan pekerjaan kantor yang lazim, seperti membaca, menulis dan pekerjaan dengan komputer.

2. Ruangan pertemuan

Ruangan yang biasa dipergunakan karyawan kantor untuk melakukan proses interaktif berupa percakapan singkat atau pertukaran pendapat brainstorm intensif.

3. Ruangan pendukung

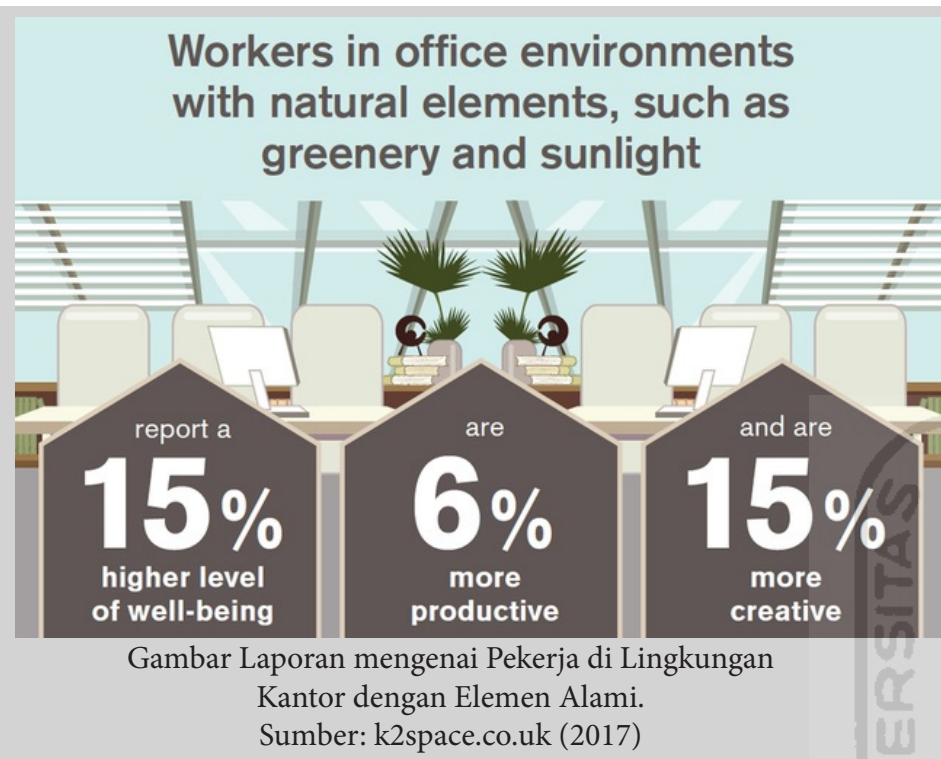
Ruangan yang biasa digunakan untuk aktivitas sekunder seperti pengarsipan dokumen, beristirahat, atau bersantai.

RUANG KERJA	RUANG PERTEMUAN	RUANG PENDUKUNG
Kantor terbuka (open office) Ruangan tim (team Space) Kubikel (cubicle) Ruangan privat (private office) Kantor berbagi (shared office) Kamar tim (team room) Booth belajar (study booth) Work lounge Touch down	Kamar pertemuan kecil (small meeting room) Kamar pertemuan besar (large meeting room) Ruangan pertemuan kecil (Small meeting space) Ruangan pertemuan besar (large meeting room) Brainstorm room Meeting Point	R. Arsip (filling space) R. Simpan (gudang, storage) R. Printer dan fotokopi (print and copy area) R. Surat (mail area) Cafeteria /Dapur (pantry area) R. Ibadah (Musholla) R. Ganti (locker area) R. Merokok (smoking room) Perpustakaan (library) R. Kebugaran (fitness/gym) R. Pertokoan (commercial) R. Sirkulasi/Hall/Lobby/atrium

Studi Aktivitas Ruang.
 Sumber: Penulis (2021)

Keuntungan Biophilic Design pada Kantor Sewa

Berdasarkan dari studi ruang kantor biophilic dengan ruang kantor umum, didapatkan bahwa pekerja lebih produktif sebanyak 15% dan sejahtera sebanyak 6% ketika bekerja di tempat yang terpapar dengan alam langsung dibandingkan dengan pekerja yang bekerja di ruang indoor. Hal ini dapat dikaitkan dari faktor kualitas udara yang baik, akses pencahayaan alami, penggunaan warna alami, dan lingkungan kerja yang nyaman bagi para pekerja.



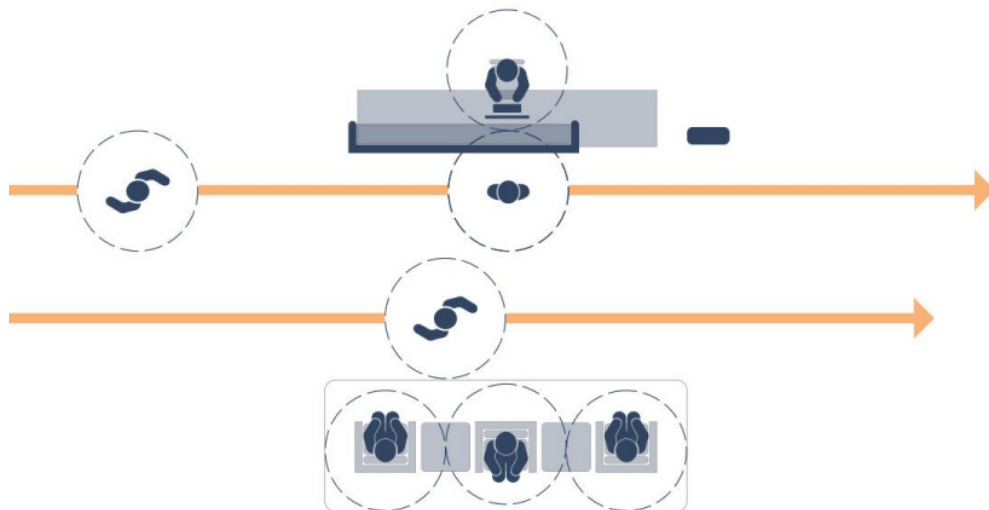
Maka dengan penerapan biophilic design pada perkantoran ini tentu dapat mengurangi beban stress pekerja di tengah hiruk pikuk perkotaan, termasuk mengurangi kesan yang terlalu formal di dalam ruang kantor dan pekerjaan dapat lebih produktif dan dapat mempertinggi tingkat kreatifitas karyawan serta memberikan kesejahteraan para karyawan. seiring dengan meningkatnya produktifitas dan kesejahteraan karyawan, maka retensi karyawan pun menjadi meningkat sehingga dengan biophilic design dapat membantu melibatkan karyawan untuk menetap pada tempat pekerjaannya. Dalam konteks tersebut, integrasi elemen alami membantu meningkatkan kinerja kognitif, produktivitas, kesejahteraan, dan membantu pemulihan lebih cepat.

Dalam penerapan biophilic design ini, diperlukan adanya penekanan dimana penggunaan yang berkelanjutan menjadi satu parameter dengan yang lain sehingga suasana ekologi yang terintegrasi suda saling memperkuat satu sama lain (Kellert & Calabrese, 2015).

Alam seakan menjadi alat yang berpengaruh besar baik dalam arsitektur, interior, dan desain perkotaan. Dampak positif alam terhadap manusia tidak dapat dipertahankan, dengan lebih dari 80% orang percaya bahwa peningkatan kesehatan mental mereka karena sifat-sifat dari alam langsung. Perubahan penting ke biophilic design dalam ruang hidup yang mempromosikan kesehatan melalui hubungan dengan alam menjadi lebih penting dari sebelumnya dan merupakan kekuatan pendorong utama untuk menciptakan lingkungan berkelanjutan yang meningkatkan kualitas hidup. Dengan begitu, jelas terlihat bahwa para pekerja merasa lebih baik ketika mereka memiliki akses ke elemen alam, seperti sinar matahari, udara segar, dan tanaman.

Kesimpulannya, desain biofilik difokuskan pada menghadirkan pengalaman alam kepada kita di lingkungan binaan; ini dapat mencakup tanaman hidup, air, siang hari, bahan alami, pola fraktal, dan ruang yang mendukung pandangan prospek atau menyediakan kondisi perlindungan.

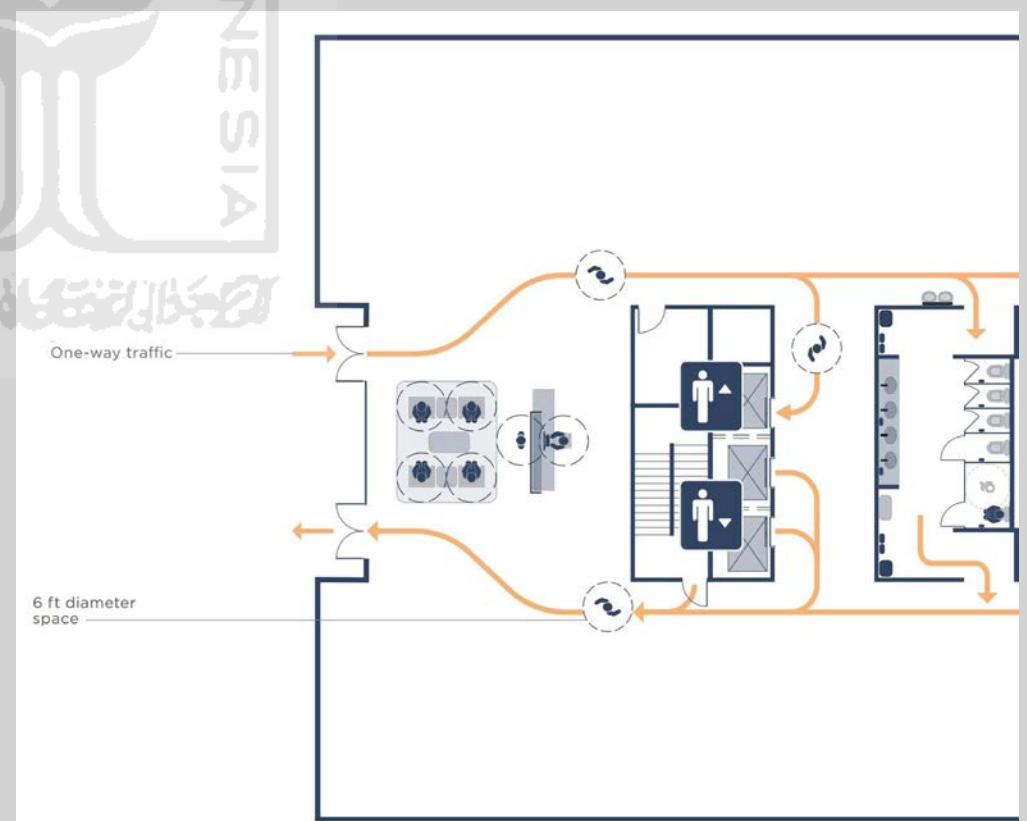
Prosedur COVID-19 pada Tata Ruang Kantor Sewa



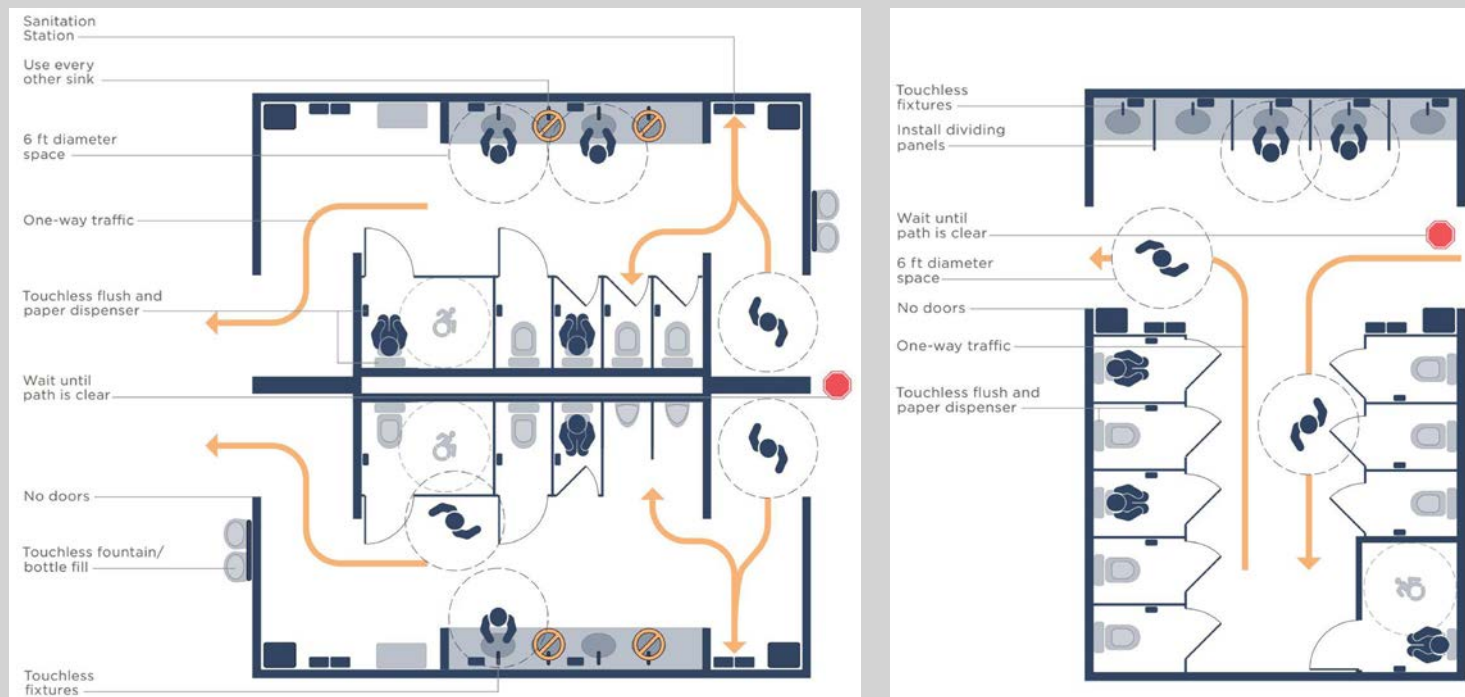
Berdasarkan dari studi mengenai bagaimana kebiasaan baru di pasca pandemi COVID-19 berpengaruh terhadap desain arsitektur, didapatkan bahwa rancangan baru yang didesain akan spontan memutus bebas dari penyebaran COVID-19, karena sebenarnya virus ini bisa bermutasi lebih ganas dari sebelumnya. Oleh karena itu, hal tersebut menjadikan kebutuhan ruang pada masa new normal bertambah 2 kali lebih besar dari standar ruang dengan tujuan menyesuaikan protokol kesehatan yang berlaku. Dengan demikian, diperlukan paradigma baru terhadap pengaruh perancangan desain arsitektur yang baru dengan menciptakan solusi jangka panjang untuk merancang kantor sehat sebagai solusi atas permasalahan lingkungan kantor yang tidak sehat.

Dalam panduan design COVID Mackenzie, untuk merancang suasana kerja yang nyaman dan aman, di perlukan beberapa pertimbangan yang berkaitan dengan protokol kesehatan, seperti adanya variasi ruang dan fleksibilitas ruang, pendekatan hybrid pada perusahaan, dan penerapan ruang tanpa sentuh ataupun aplikasi protokol kesehatan.

Seperti halnya dalam pertimbangan desain pada area lobby kantor yang merupakan titik akses masuk keluarnya para karyawan kantor ataupun pengunjung kantor. Menurut Mackenzie pada pertimbangan desain lobby setelah masa pandemi, ada banyak hal yang bisa dieksplorasi selain pemisahan akses masuk keluar kantor ataupun pengaturan jarak layout ruang. Beberapa diantaranya adalah pengaplikasian area checkpoint untuk pemeriksaan gejala COVID-19, pemaksimalan ruang terbuka (sirkulasi udara alami) pada lantai Annex jika memungkinkan, dan otomatisasi pintudan tombol lift menjadi touchless. Untuk penggunaan AC diwajibkan dengan HEPA filter untuk menyaring pertikel berukuran 0.3-1.0 micron di udara, dan hanya dibuat di area komersial seperti Banking Hall, Rentable Area, dan Mushola atau auditorium.

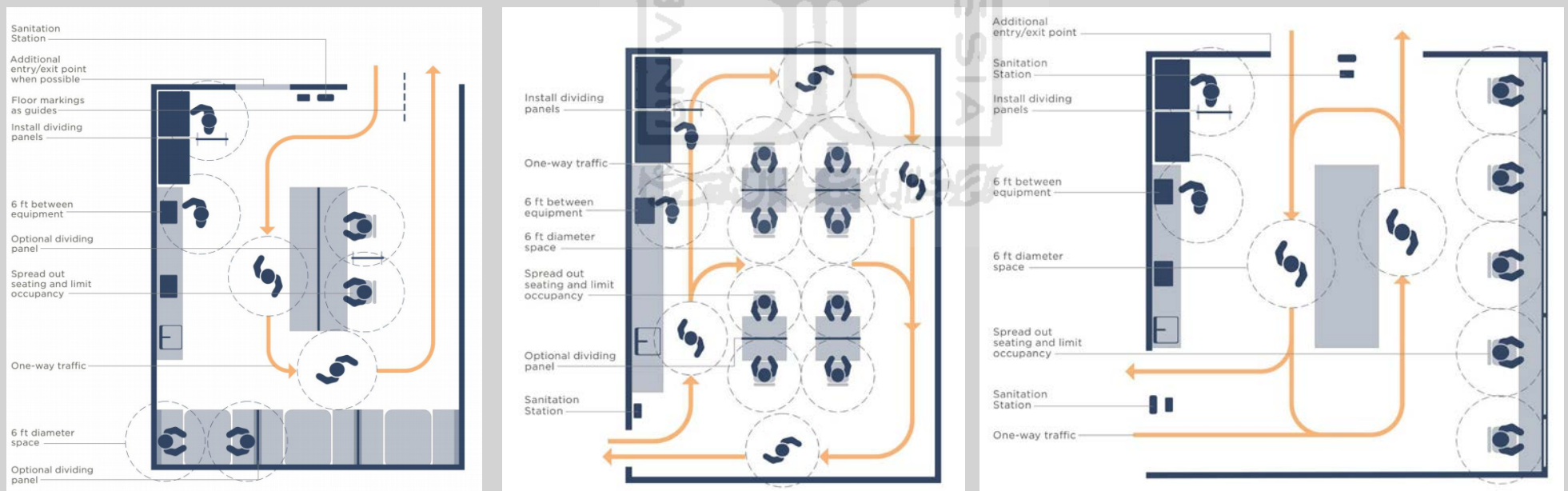


Konsep Pertimbangan Desain Lobby.
Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)



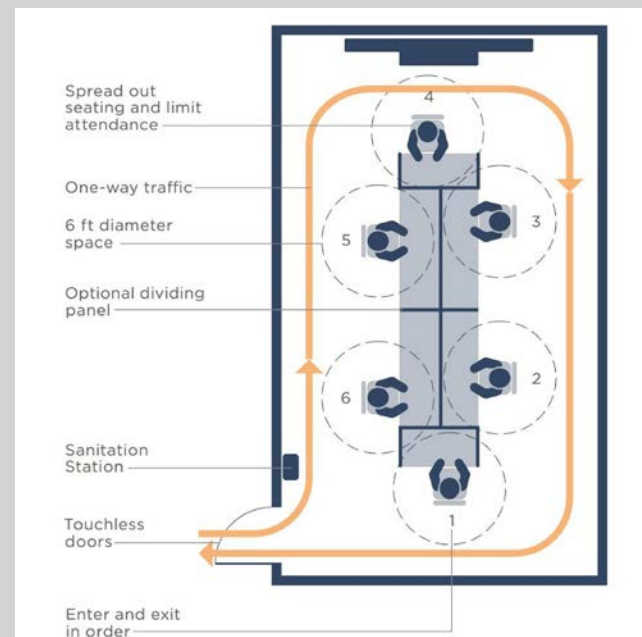
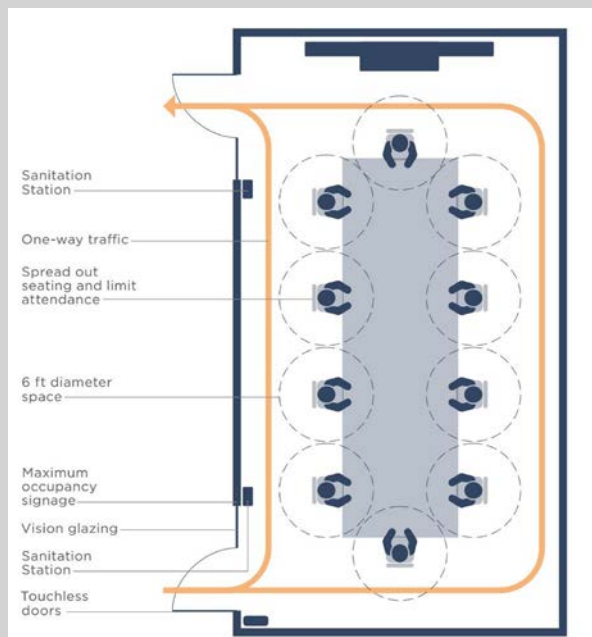
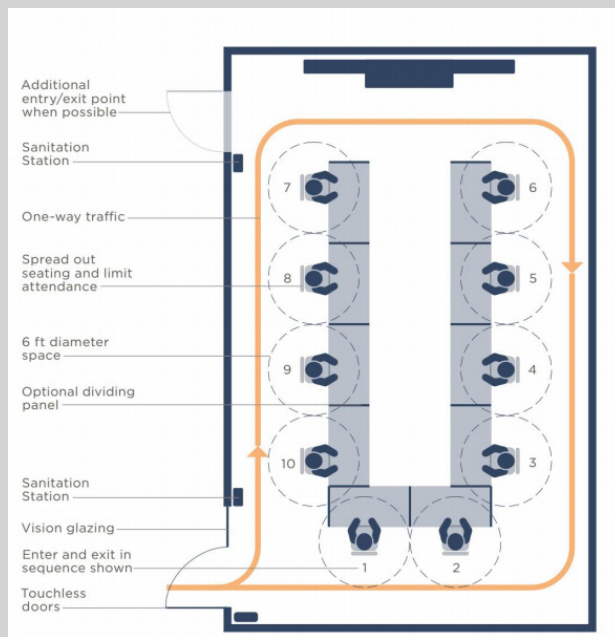
Konsep Pertimbangan Layout Area Restroom.
Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)

Dalam penerapan konsep layout pada area restroom, didapatkan bahwa diperlukan pertimbangan memberi akses terpisah antara jalur datang dan keluar pengunjung bila restroom tidak pada area core, pengaturan jarak pada wastafel dan fitur sanitasi lainnya jika memungkinkan, penggunaan sensor pada keran, urinal, toilet, dan hands sanitizer, dan terakhir yaitu penggunaan air refreshner anti bakteri pada area restroom.



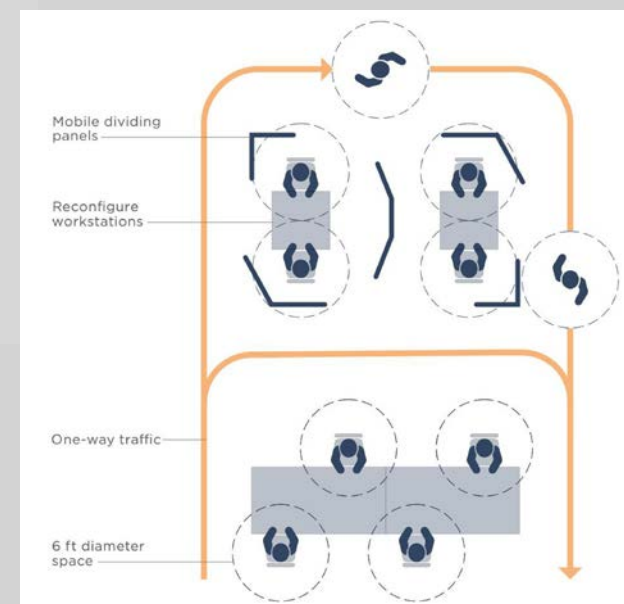
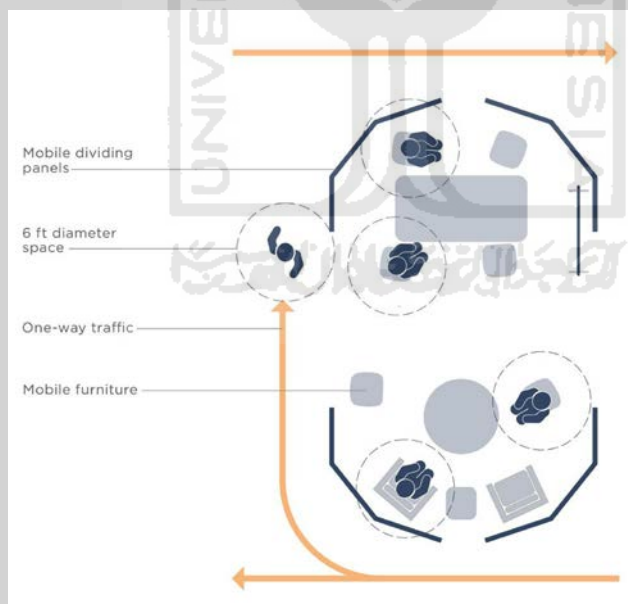
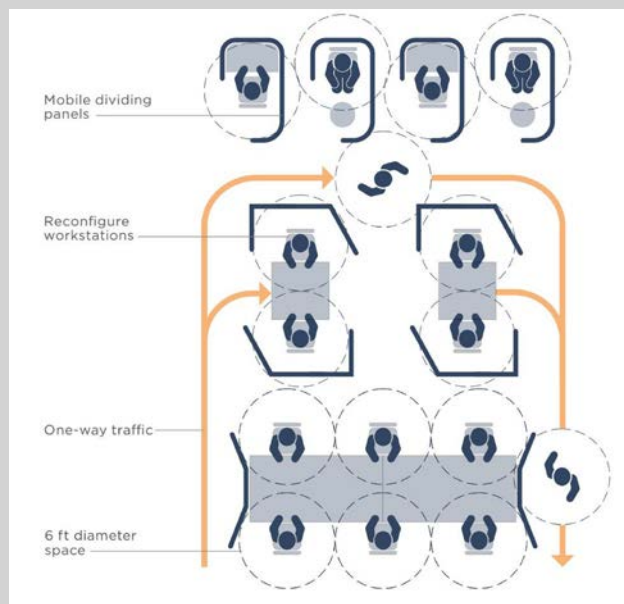
Konsep Pertimbangan Layout Kaffetaria.
Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)

Lalu dalam penerapan konsep layout pada area kantin atau pantry karyawan, didapatkan bahwa diperlukan pertimbangan area tempat duduk tidak dibuat bervariasi tidak pada satu zona, pengaturan layout furniture dan jenis furniture yang lebih enclosed, fasilitas kantin didesain terkoneksi langsung dengan area luar dan mampu dipergunakan sebagai ruang kerja/informal secara tidak langsung, dan terakhir penggunaan sirkulasi udara yang alami pada area kantin/area istirahat jika memungkinkan.



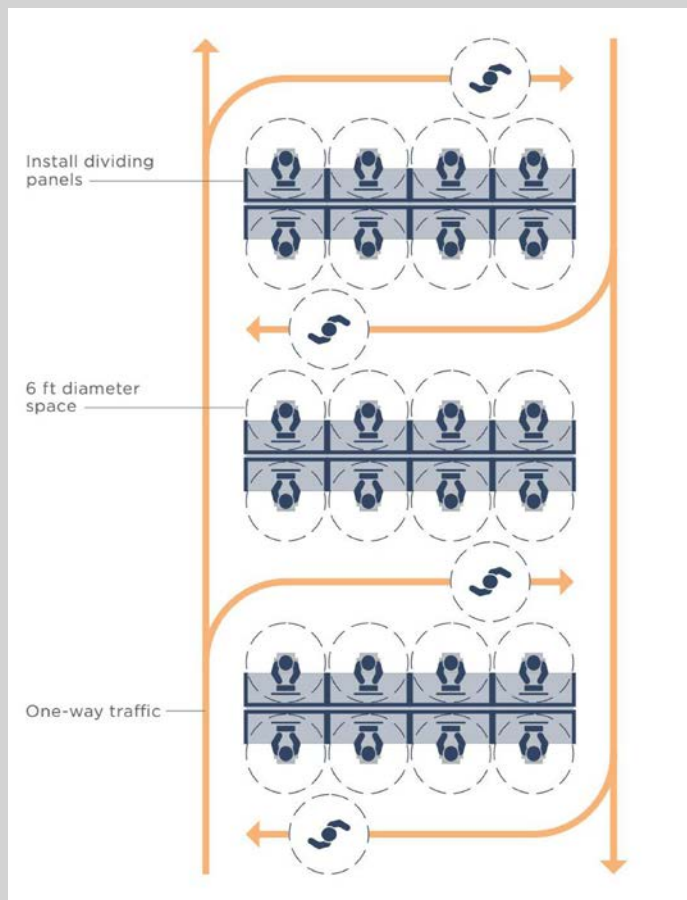
Konsep Pertimbangan Layout Ruang Meeting.
 Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)

Lalu dalam penerapan konsep layout pada ruang meeting, didapatkan bahwa diperlukan pertimbangan memberi akses terpisah antara jalur datang dan keluar pengunjung bila memungkinkan, terdapat rambu-rambu berupa pembatasan okupansi, penggunaan AC dengan HEPA filter untuk menyaring partikel berukuran 0.3-1.0 micron di udara, dan penggunaan sanitation station di beberapa titik ruang



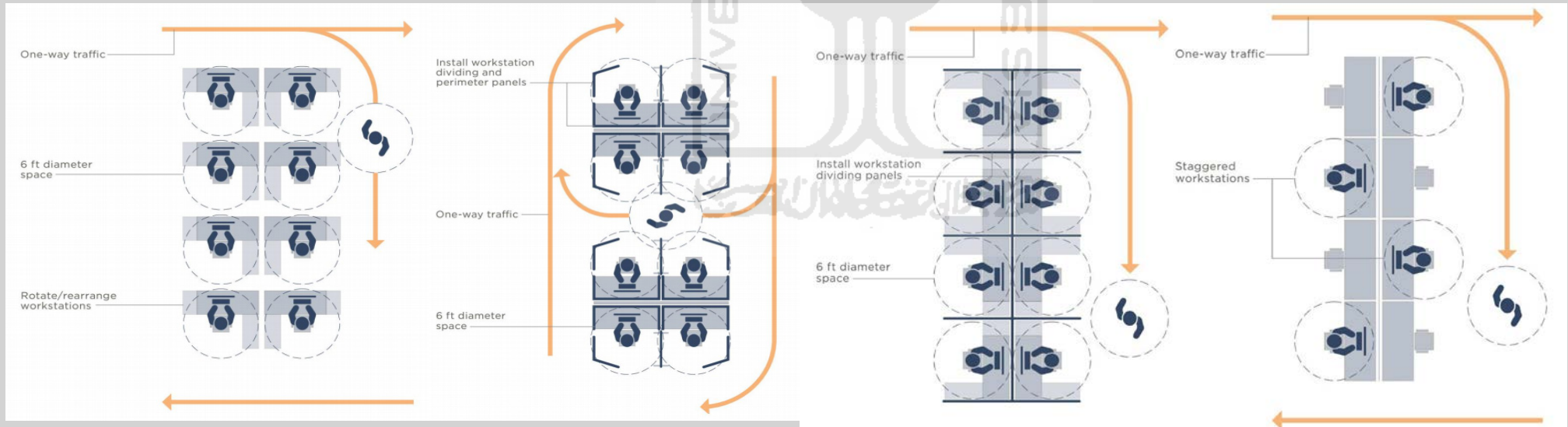
Konsep Pertimbangan Layout C-Working.
 Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)

Lalu dalam penerapan konsep layout pada Co-Working atau ruang kerja kolaborasi, didapatkan bahwa diperlukan pertimbangan memberi panel terpisah antar workstation untuk pemisahan antar jarak, terdapat rambu-rambu berupa jalur satu arah, menambahkan ruang kolaborasi yang lebih kecil antara workstation untuk menyebarkan kepadatan pada satu area, dan penggunaan sanitation station di beberapa titik ruang



Konsep Pertimbangan Sirkulasi Ruang Kerja.
 Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)

Lalu dalam penerapan konsep sirkulasi pada ruang kerja, didapatkan bahwa diperlukan pertimbangan memberi jarak 6 kaki antar karyawan, akses terpisah antara jalur datang dan keluar karyawan, merubah arah meja (tidak berhadapan satu sama lain) ke satu arah jika memungkinkan, penggunaan pembatas antar kubikal, dan penempatan sanitation station di setiap 6 meter ruang kerja.



Konsep Pertimbangan Layout Ruang Kerja.
 Sumber: Mackenzie COVID-19 Guide Design (2020)

Lalu dalam penerapan konsep layout pada ruang kerja, didapatkan bahwa diperlukan pertimbangan memberi akses terpisah antara jalur datang dan keluar karyawan, merubah arah meja (tidak berhadapan satu sama lain) ke satu arah, penggunaan pembatas antar kubikal, penggunaan kartu akses & touchless hardware, penggunaan AC dengan HEPA filter untuk menyaring partikel berukuran 0.3-1.0 micron di udara, dan penggunaan sanitation station di beberapa titik ruang

KAJIAN PRESEDEN PERANCANGAN

KAJIAN PRESEDEN KANTOR SEWA

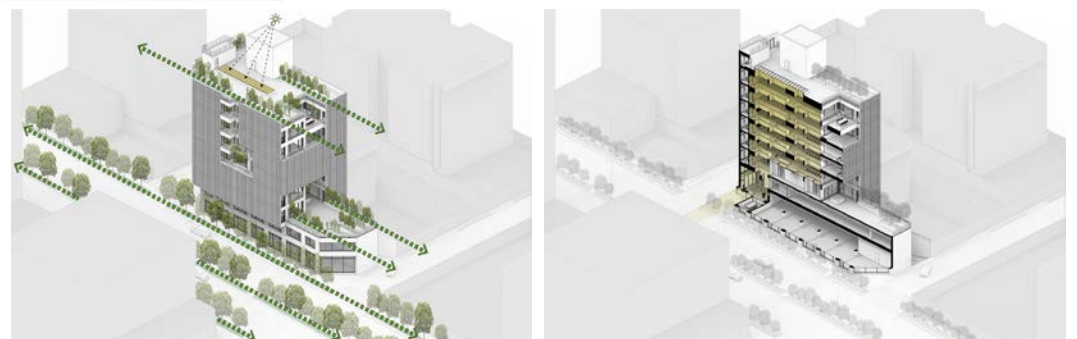
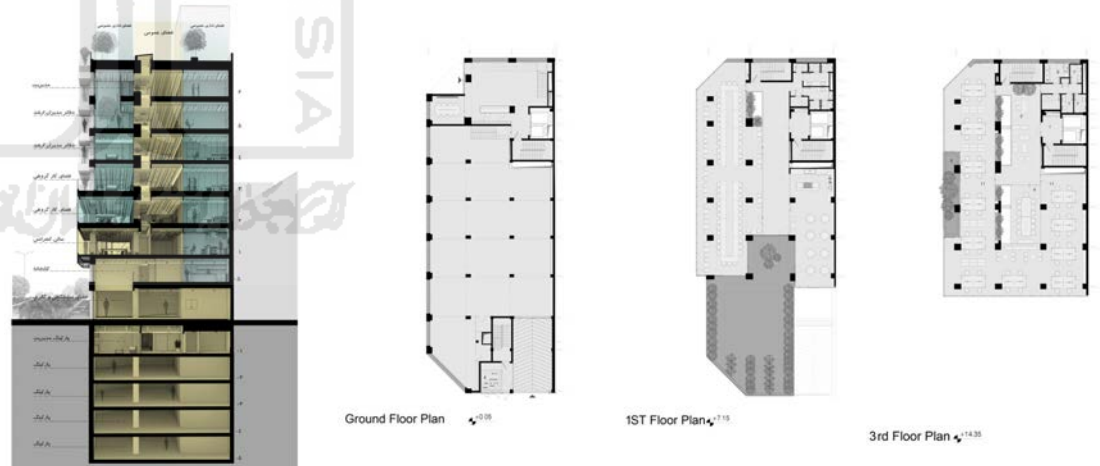


Gandom Office Building.
Sumber: archdaily.com (2019)

Gandom Office Building

Gedung kantor yang berlokasi di Teheran, Iran ini terdiri dari beberapa bagian umum termasuk kantor manajer tingkat tinggi, ruang kerja tim, dan ruang konferensi yang ditempatkan di lantai dari atas ke bawah. Disarankan kepada klien untuk mendedikasikan ruang komersial yang ada dalam izin bangunan sebelumnya, ke ruang budaya multi-fungsi sehingga lantai dasar dapat terhubung dengan kota.

Untuk menciptakan integritas di antara ruang yang berbeda, ruang-ruang saling dihubungkan satu sama lain. Ruang yang bersifat pribadi terletak di sekitar ruang terbuka itu. Untuk mengendalikan sinar matahari di tampak selatan dan barat bangunan, sebuah cangkang semitransparan digunakan pada jaringan utama di mana ada metafora dalam bentuk gelas keramik yang dicitak.



Denah & Diagram Potongan Gandom Office Building.
Sumber: archdaily.com (2019)

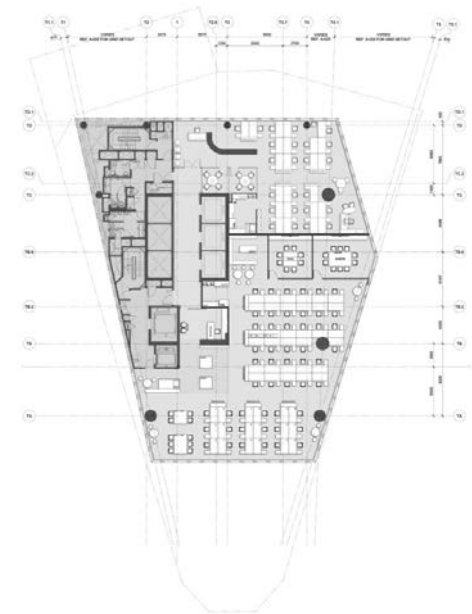
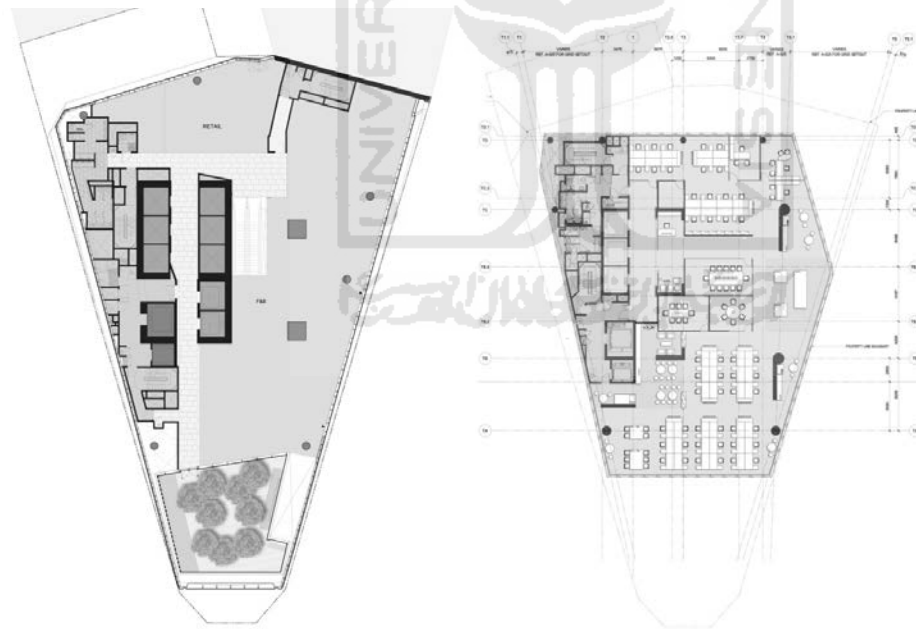
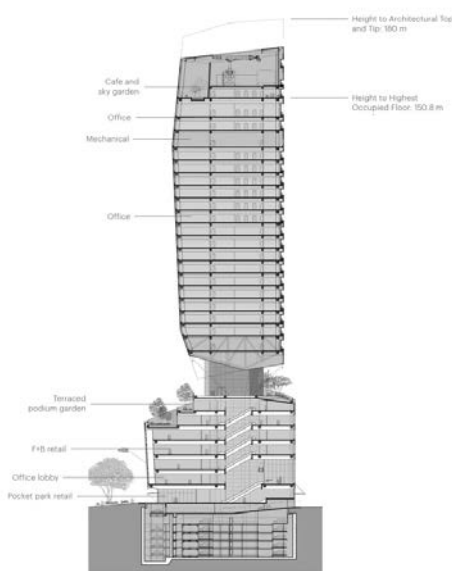
18 Robinson Office Building



18 Robinson Office Building.
Sumber: archdaily.com (2019)

Gedung kantor yang berlokasi di pertigaan Market Street and Robinson Road, Singapore ini didesain dengan paduan unik dari konteks perkotaan, konteks lingkungan sekitar, dan konteks budaya kontemporer Singapore yang menghasilkan bangunan tersebut berisikan kantor sewa, area komersial ritel, dan butik. Dengan adanya kebijakan Singapore's Landscape Replacement Area policy (kebijakan RTH dalam negara Singapore), bangunan didesain dengan ruang hijau yang dapat diakses publik yang setara dengan luas site. Podium lanskap dan Sky Garden di puncak gedung menampilkan pepohonan yang ditanam, ventilasi alami, dan pemandangan kota.

Bangunan dengan 7 lantai komersial dan 20 lantai kantor dibangun di site yang unik melalui elemen menara segi yang seimbang dengan komposisi menara yang miring dengan tujuan akses ke cahaya alami, mengurangi pemandangan langsung ke menara yang berdekatan, dan memantulkan cahaya untuk menciptakan suar seperti permata untuk Singapura.



Denah & Diagram Potongan 18 Robinson Office Building.
Sumber: archdaily.com (2019)

LESSON LEARN KAJIAN PRESEDEN KANTOR SEWA

- **Lesson Learn dari Gandom Office Building:** bagaimana merancang kantor yang memiliki konsep besar yaitu integritas di antara ruang yang berbeda. Ini terlihat dari konsep dasar perancangan kantor yang menunjukkan variasi fleksibilitas ruang
- **Lesson Learn dari 18 Robinson Office Building:** bagaimana menata alur penerapan vegetasi pada rancangan sehingga rancangan ruang hijau yang dapat diakses publik yang setara dengan luas site

KAJIAN PRESEDEN PERANCANGAN

KAJIAN PRESEDEN BIOPHILIC DESIGN

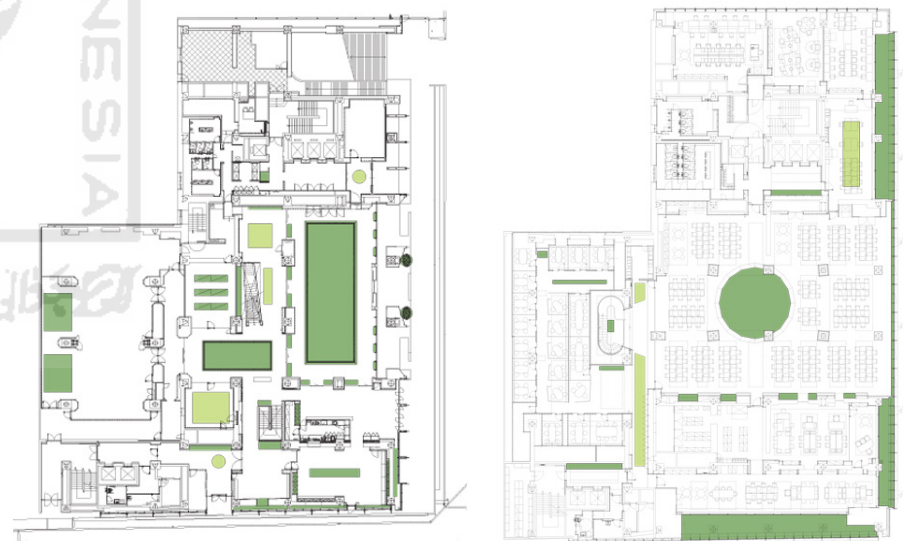


Pazona HQ Urban Farm.
Sumber: dezeen.com (2013)

Pazona HQ Urban Farm

Terletak di pusat kota Tokyo, Pazona HQ adalah gedung kantor perusahaan setinggi sembilan lantai dengan luas 20.000 m² terdiri dari kantor, auditorium, kafetaria, rooftop garden dan fasilitas pertanian perkotaan yang terintegrasi di dalam gedung sebagai daya tarik dari bangunan tersebut. Bangunan ini merupakan salah satu proyek renovasi besar dari eksisting selubung bangunan dan bangunan atas yang sudah berusia 50 tahun yang kemudian dikembangkan dengan fasad baru berupa double skin green facade dengan vegetasi berupa bunga dan pohon jeruk yang ditanam di balkon kecil. Seluruh fasad kemudian dibungkus dengan kisi-kisi sirip yang dalam, menciptakan kedalaman, volume, dan keteraturan lebih lanjut pada dinding hijau organik.

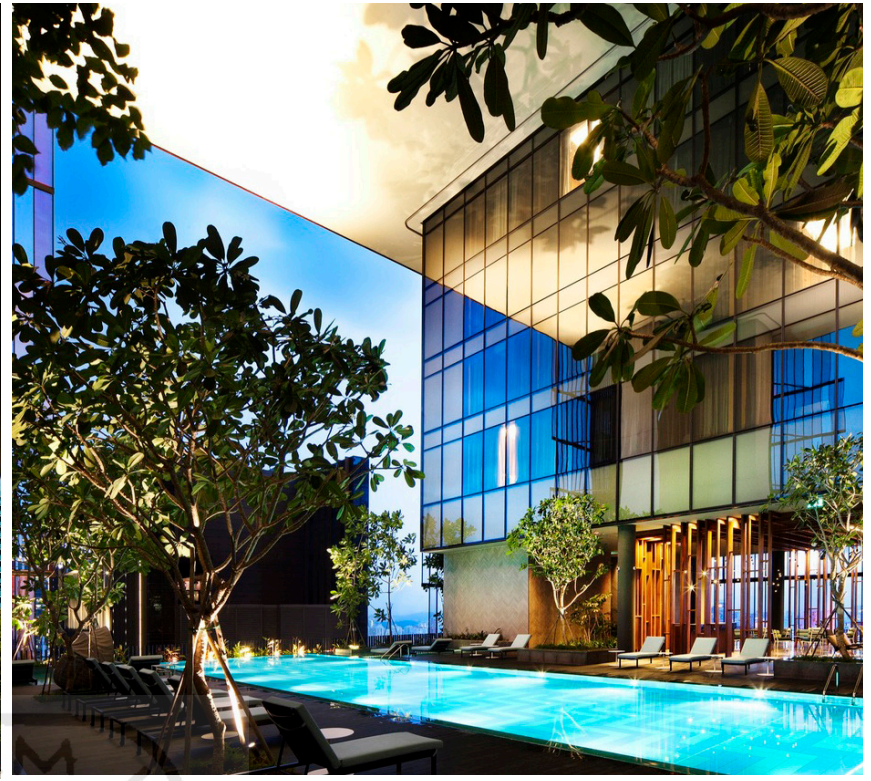
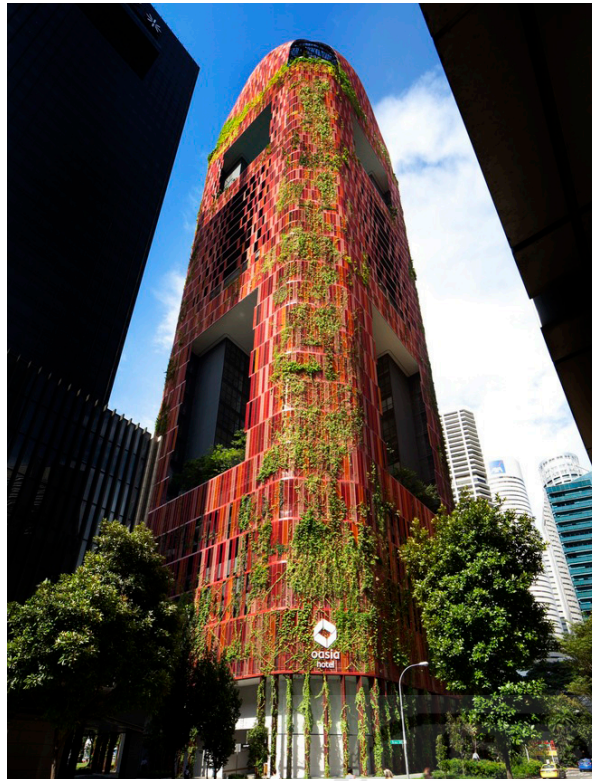
Bangunan dengan luas ruang hijau lebih dari 43.000 kaki persegi dengan 200 spesies termasuk buah-buahan, sayuran dan beras dipanen langsung oleh karyawan kantor yang kemudian disiapkan dan disajikan di kafetaria di dalam gedung. Pazona HQ sendiri mengatakan bahwa mereka mengalami kerugian yang signifikan pada area sewa bersih untuk kantor komersial. Namun, mereka percaya bahwa manfaat pertanian kota dan ruang hijau untuk melibatkan publik dan menyediakan ruang kerja yang lebih baik bagi karyawannya. Area balkon juga membantu menaungi dan mengisolasi interior sekaligus memberikan udara segar dengan jendela yang dapat dioperasikan, fitur langka namun praktis untuk bangunan komersial bertingkat menengah.



Denah Pazona HQ Urban Farm.
Sumber: dezeen.com (2013)



Interior Pazona HQ Urban Farm.
Sumber: dezeen.com (2013)

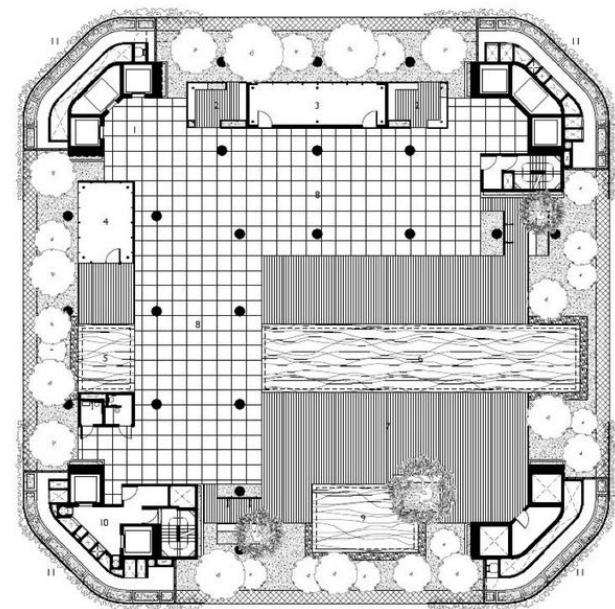
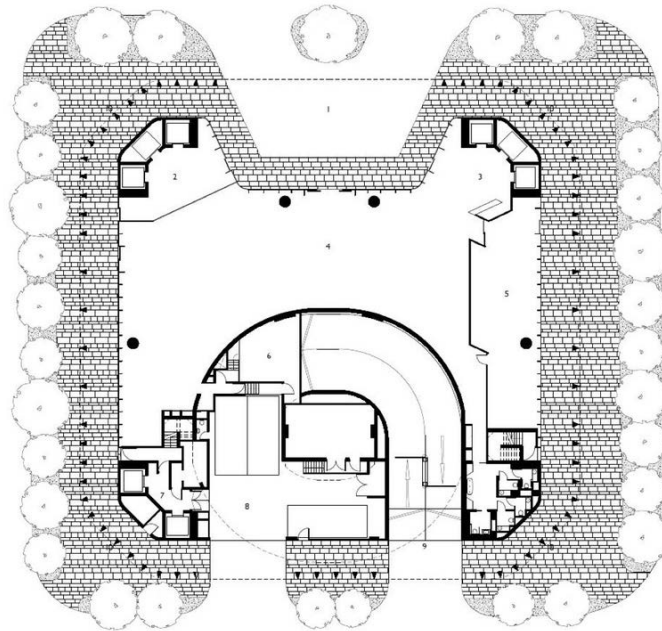
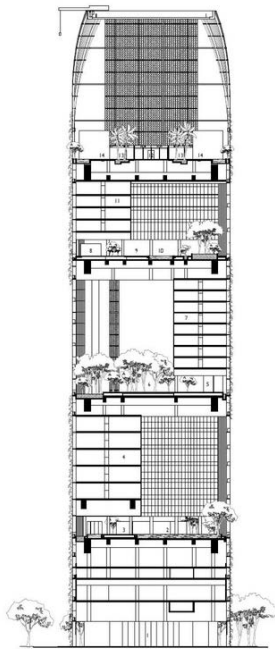


Oasia Hotel Downtown.
Sumber: archdaily.com (2016)

Oasia Hotel Downtown

Merupakan menara hotel hijau yang berlokasi di jantung Kawasan CBD Singapura yang padat, Oasia Hotel Downtown adalah sebuah prototipe intensifikasi penggunaan lahan untuk kawasan tropis perkotaan. Rancangan ini berbeda dengan gedung pencakar langit yang ramping dan tertutup yang berevolusi dari barat yang beriklim sedang, “menara hijau” tropis ini menawarkan citra alternatif untuk teknologi yang ramping dari pendekatan tersebut.

Jika dibandingkan dengan menara sekitarnya, menara ini mengukir ruang internalnya sendiri dan pemandangan dinamis alih-alih mengandalkan pemandangan eksternal untuk daya tarik visual. Setiap roof garden diperlakukan sebagai beranda skala kota, terlindung pada tingkat tinggi oleh taman langit sebelumnya dan sisi terbuka untuk transparansi formal dan visual.



Denah & Potongan Oasia Hotel Downtown.
Sumber: archdaily.com (2016)

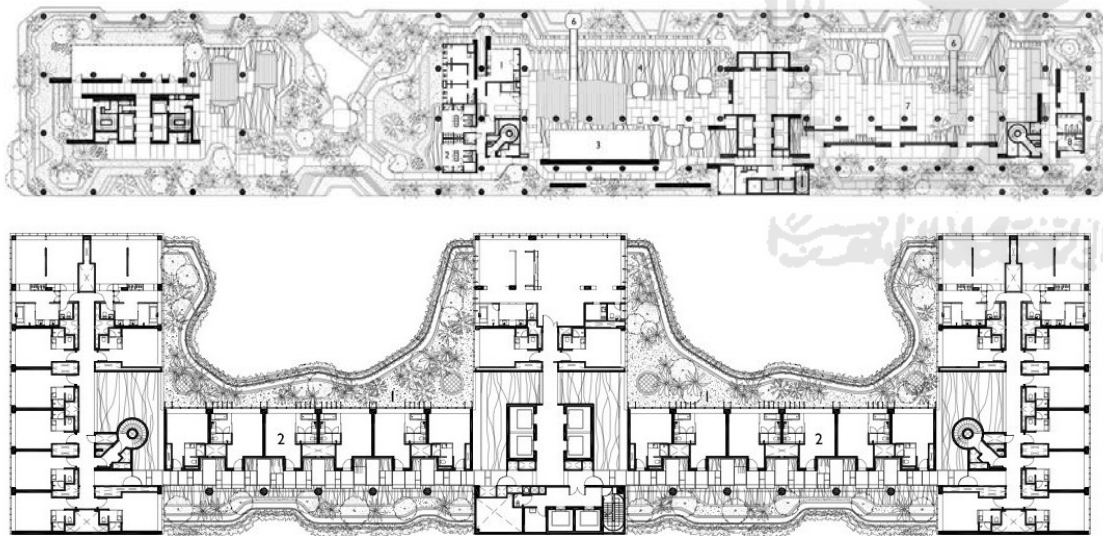


PARKROYAL on Pickering.
Sumber: archdaily.com (2013)

PARKROYAL On Pickering

Merupakan bangunan Hotel dengan perpanjangan dari Taman Hong Lim, ruang hijau baru yang terletak di sebelah lokasi di pusat kawasan bisnis kota di persimpangan antara CBD dan distrik Chinatown dan Clark Quay, Singapore. Konsep utama dari hotel tersebut adalah membangun sebagai taman untuk kota hijau yang ideal sehingga PARKROYAL on Pickering dirancang sebagai hotel-sebagai-taman yang benar-benar berlipat ganda potensi pertumbuhan hijau dari situsnya. Dengan menambahkan balkon dan teras yang tertutup tanaman di sekeliling bagian luar, Taman langit yang seluas 15.000 meter persegi tersebut dihiasi dengan tanaman tropis dan petak penyangga dari vegetasi kamboja dan pohon palem, dipasang pada setiap 4 lantai di antara blok kamar tamu sebagai strategi unik desain untuk menyediakan lingkungan hijau yang menggabungkan pemikiran terkini dengan mengintegrasikan karakter lokasi hotel tersebut. Beberapa detail lain seperti tanaman merambat, kolam, dan batu mentah memberikan unsur tema alam pada desain.

Podium berkontur menanggapi skala jalanan, mengambil inspirasi dari kombinasi tatanan bonsai lanskap yang dimodelkan, dipahat, dan disambung untuk meniru lanskap alam dan formasi batuan pegunungan serta sawah berkontur di Asia.

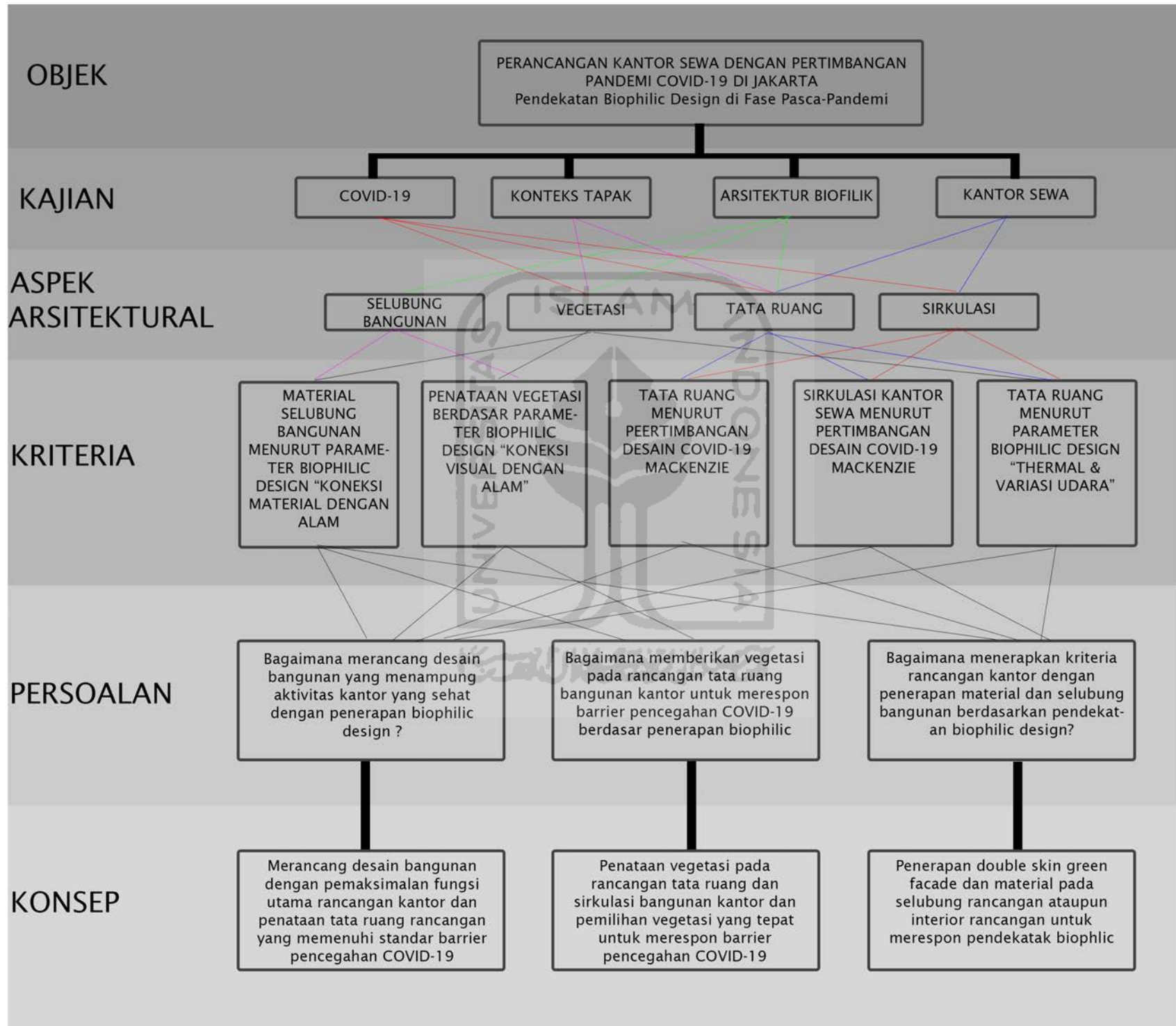


Denah & Tampak PARKROYAL on Pickering.
Sumber: archdaily.com (2013)

LESSON LEARN KAJIAN PRESEDEN BIOPHILIC DESIGN

- **Lesson Learn dari Pasona HQ Urban Farm:** bagaimana merancang sebuah kantor yang menunjukkan integrasi pertanian urban sebagai bagian dari daya tarik pada kantor tersebut dengan tujuan menimbulkan pengalaman terhadap alam yang terintegrasi dengan karakter lokasi kantor
- **Lesson Learn dari PARKROYAL on Pickering:** bagaimana menghubungkan elemen dari penerapan biophilic design dengan elemen fungsional dari perkantoran
- **Lesson Learn dari Oasia Hotel Downtown:** bagaimana biophilic design merespon fasade pada rancangan yang menunjukkan transparansi formal dan visual dengan vegetasi hijau

PETA KONFLIK

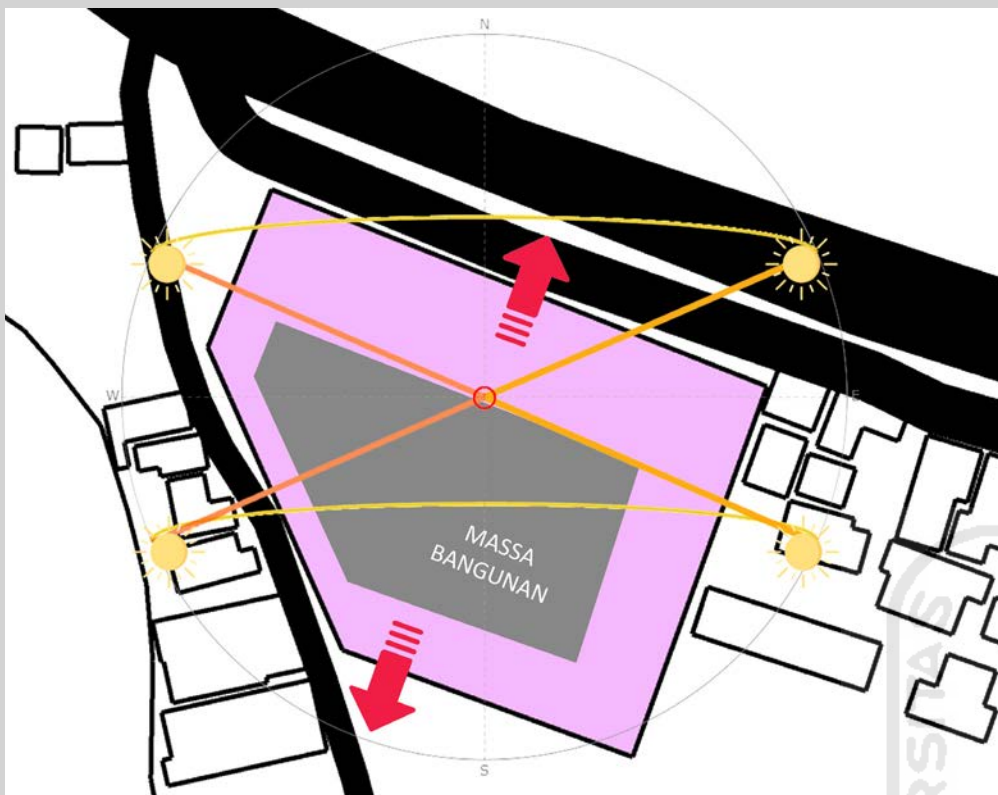


Peta Konflik.
Sumber: Penulis (2021)

PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN



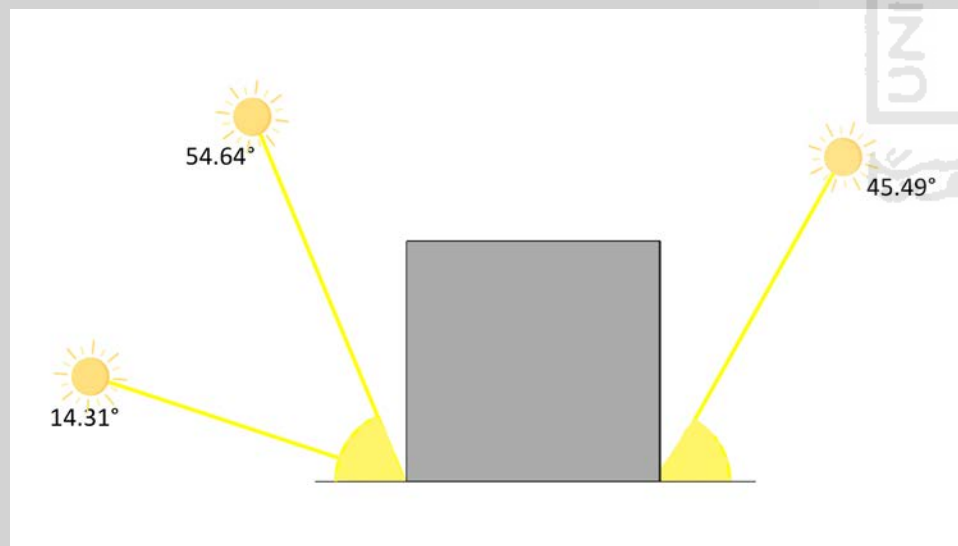
ANALISA SITE



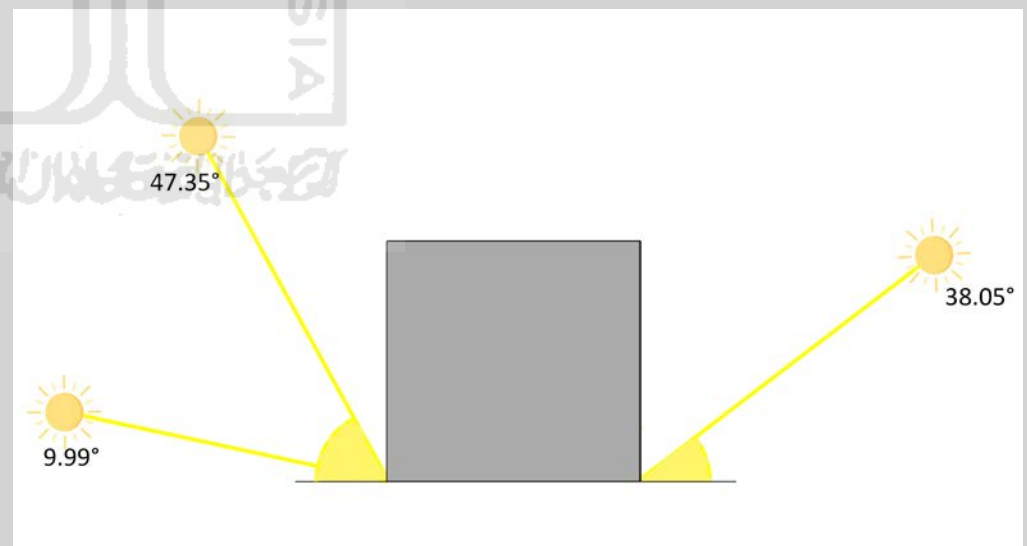
Analisis Orientasi Gubahan Massa.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Orientasi Bangunan

Untuk menentukan orientasi bangunan sangatlah penting untuk memenuhi pertimbangan aspek kenyamanan, terutama untuk rancangan bangunan kantor sewa. Orientasi bangunan disusun berdasarkan orientasi utara-selatan untuk memaksimalkan penempatan ruang fungsional berdasarkan bentuk site yang berbentuk trapezium. Pertimbangan orientasi utara-selatan sangat direkomendasikan karena fasade bangunan mendapatkan pencahayaan yang cukup baik.



Sun Path 22 Juni pada Gubahan Massa.
Sumber: Penulis (2021)

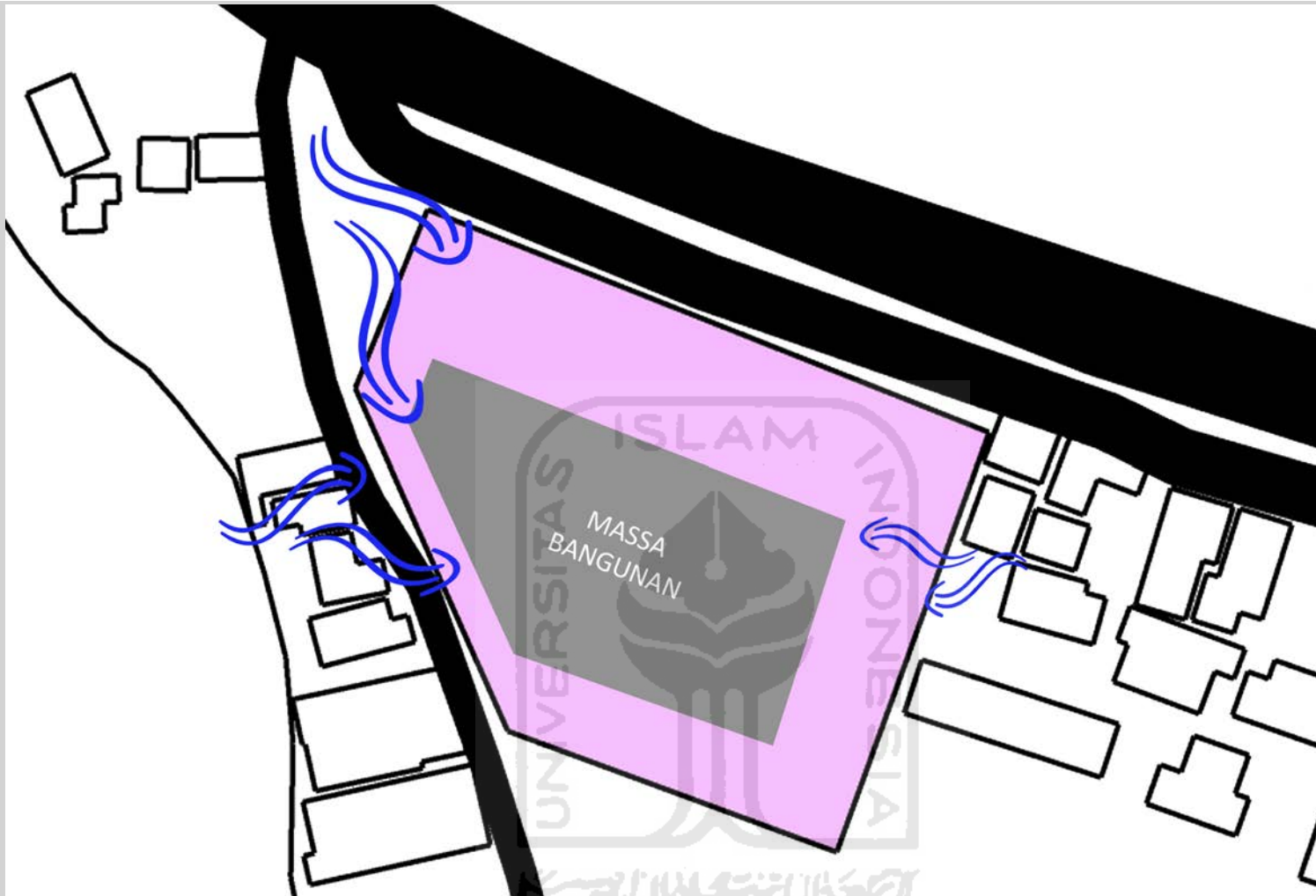


Sun Path 22 Juni pada Gubahan Massa.
Sumber: Penulis (2021)

Melihat dari data sun path yang didapat dari uji suncalc, arah matahari pada site berada pada arah timur dan barat site sehingga area tersebut terpapar banyak sinar matahari, sehingga diperlukan pertimbangan respon pada fasade bangunan untuk memenuhi pertimbangan aspek penghawaan, pencahayaan matahari, dan kenyamanan rancangan bangunan.

Analisa Angin

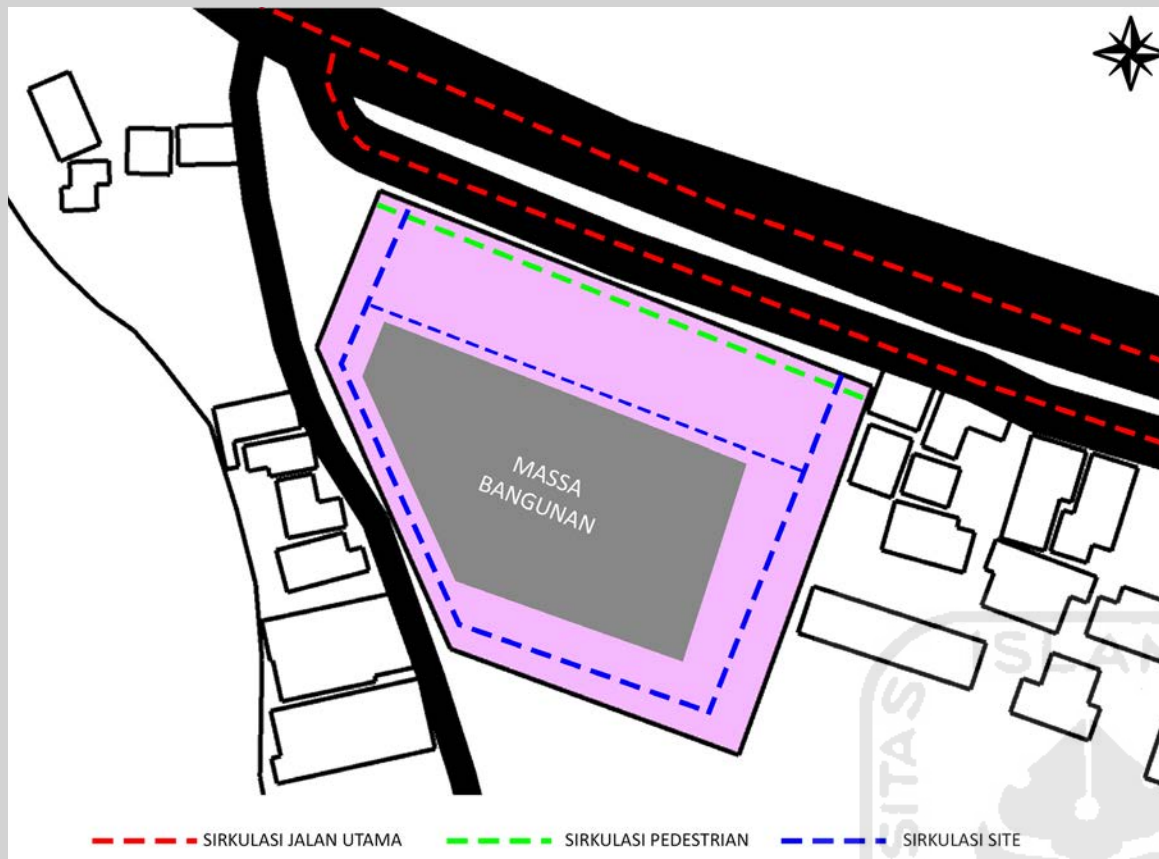
Berdasarkan data Chart Windrose yang didapatkan dari meteoblue.com, diketahui bahwa rata-rata angin berasal dari arah barat dan barat laut dari site dengan kecepatan 10 km/h hingga mencapai maksimum 25 km/h. Jika dikonversikan menjadi m/s, maka didapatkan hasil menjadi 2-7 m/s



Analisa Angin Gubahan Massa.
Sumber: Penulis (2021)

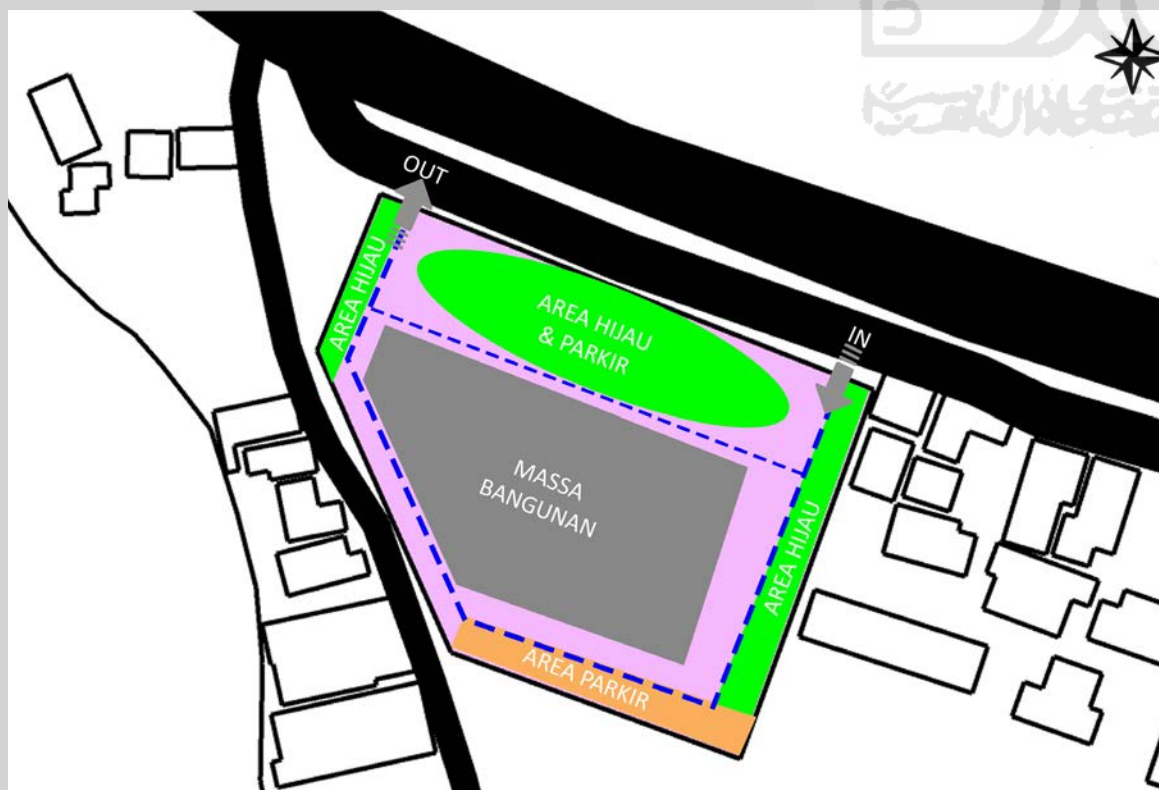
Dengan demikian dari data Chart Windrose, didapatkan bahwa kondisi site memiliki angin yang cukup kencang sehingga diperlukan respon terhadap massa bangunan untuk menangani angin yang cukup kencang pada penataan bangunan *high-rise building*.

Analisa Sirkulasi



Analisa Sirkulasi Site.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Zoning Site



Analisa Zoning Site.
Sumber: Penulis (2021)

Diketahui posisi jalan raya yang berada di sisi timur laut site, maka jalur masuk kendaraan dan pedestrian hanya terletak pada bagian timur laut saja, yaitu dari jalan raya TB. Simatupang.

Jalur sirkulasi site dirancang mengelilingi massa bangunan untuk mempermudah akses kendaraan dan sebagai aspek keselamatan dalam bangunan ketika terjadi kebakaran untuk memudahkan pemadam kebakaran dalam mengakses ke seluruh sudut massa bangunan

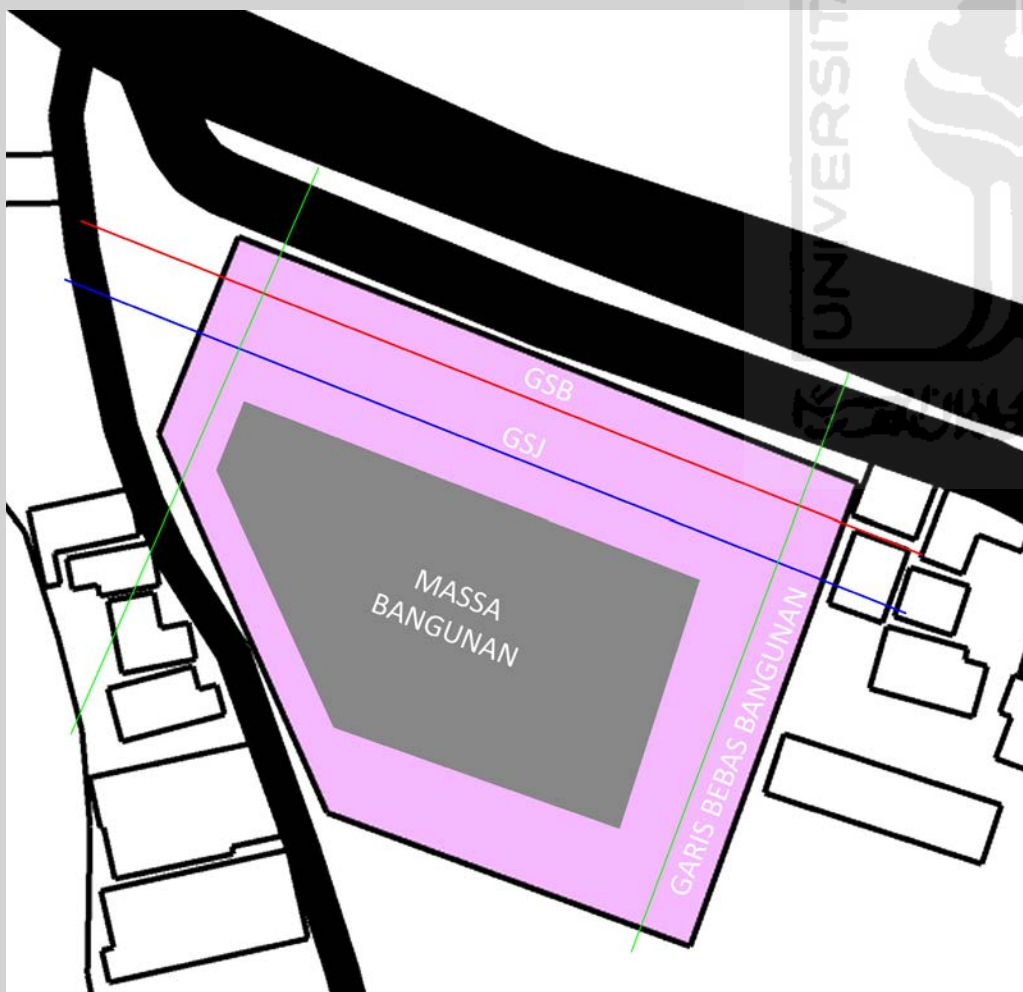
Landscape Hijau pada site merupakan salah satu dari penerapan pendekatan parameter biophilic design, maka site dirancang dengan memperbanyak ruang-ruang hijau di sekitar bangunan dan beberapa ruang semi terbuka, seperti memberikan beberapa tanaman dan penghawaan alami. Selain itu, landscape dibagi menjadi beberapa fungsi, seperti area hijau dan parkir, area titik kumpul evakuasi jika terjadi kebakaran, dan area untuk beristirahat yang dapat memberikan kenyamanan bagi para pekerja.

Analisa Peraturan, Persyaratan, & Standar yang Diacu

Berdasarkan lampiran III-3: Peraturan daerah provinsi DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi, didapatkan bahwa:

- Koefisien dasar bangunan (KDB) = 30%
- Koefisien lantai bangunan (KLB) = 3
- Koefisien tinggi bangunan (KTB) = 40%
- Garis sempadan jalan = 10 m
- Garis sempadan bangunan = 6 m
- Luas ruang terbuka hijau = 45%
- Jumlah tinggi lantai = 10 lantai

TANJUNG BARAT	03	012	ZONA TAMAN KOTALINGKUNGAN	H.2	03.012.H.2.b	0	0	0	0	0	-	KP
TANJUNG BARAT	03	013	ZONA TAMAN KOTALINGKUNGAN	H.2	03.013.H.2.b	0	0	0	0	0	-	KP
TANJUNG BARAT	03	014	ZONA TERBUKA BIRU	B.1	03.014.B.1	0	0	0	0	0	-	-
TANJUNG BARAT	03	015	ZONA PERKANTORAN, PERDAGANGAN, DAN JASA KDB RENDAH	K.3	03.015.K.3.b	30	0,60	2	45	40	T	KP
TANJUNG BARAT	03	016	ZONA JALUR HIJAU	H.4	03.016.H.4	0	0	0	0	0	-	KP
TANJUNG BARAT	03	017	ZONA TERBUKA BIRU	B.1	03.017.B.1	0	0	0	0	0	-	-
TANJUNG BARAT	04	001	ZONA PERKANTORAN, PERDAGANGAN, DAN JASA KDB RENDAH	K.3	04.001.K.3.a.b	30	3,00	16	45	40	T	KP



LUAS SITE: 5.500 M2

Max Luas dasar bangunan
 $KDB \times \text{luas lahan} = 30\% \times 5500 = 1650$

Jumlah total luas lantai
 $KLB \times \text{luas lahan} = 3 \times 5000 = 15.000$

Jumlah lantai jika memanfaatkan KDB maksimal
 $\text{total luas lantai} / \text{luas dasar bangunan} = 15000 / 1500 = 10 \text{ lan}$

Garis sempadan jalan = 10 m

Garis sempadan bangunan = 6 m

Jarak bebas Bangunan = 4.5 m

Analisa Peraturan, Persyaratan, & Standar yang Diacu.
 Sumber: Penulis (2021)

Analisa Konteks Site

Untuk menemui urgensi dari konteks kawasan site, maka diperlukan analisa SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) untuk mengetahui perbandingan faktor internal yang terdiri dari S (Strength) dan W (Weakness) dengan faktor eksternal yang terdiri dari O (Opportunity) dan T (Threat).

ANALISA SWOT	STRENGTH BERADA DI KAWASAN PERKANTORAN SEKTOR	WEAKNESS KAWASAN MINIM DENGAN RUANG TERBUKA HIJAU YANG MAKSIMAL
OPPORTUNITY LAHAN YANG TERBENGKALAI SEHINGGA DAPAT DIMANFAATKAN KEMBALI	S-O FOKUS PADA BIOPHILIC DESIGN SEBAGAI RESPON TERHADAP ADAPTASI NEW-NORMAL	W-O MENGATASI PENGHIJAUAN PADA KAWASAN DENGAN BIOPHILIC DESIGN PADA LINGKUNGAN SEKITAR
THREAT MINIMNYA LUAS UNTUK BANGUNAN KARENA PERTIMBANGAN PERDA RDTR	S-T PEMAKSIMALAN FUNGSI UTAMA KANTOR PADA RANCANGAN KANTOR SEWA	W-T PEMUSATAN HUBUNGAN MANUSIA DENGAN ALAM SEHINGGA AREA HIJAU MENJADI LEBIH OPTIMAL

Analisa SWOT.
Sumber: Penulis (2021)

Dengan temuan dari analisa SWOT yang didapatkan, maka dirumuskan menjadi 4 strategi yang disesuaikan pada konteks site yang didapatkan, yaitu:

1. Strategi S-O

Yang merupakan strategi yang memanfaatkan peluang (Opportunity) untuk menjadikannya sebagai kekuatan (Strength), yaitu dengan memfokuskan pendekatan biophilic design pada rancangan sebagai respon terhadap adaptasi new-normal dan barrier COVID-19

2. Strategi S-T

Yang merupakan strategi yang menangani ancaman (Threat) dengan kekuatan (Strength), yaitu dengan memaksimalkan fungsi utama kantor pada rancangan kantor sewa. Pemaksimalan fungsi utama dilakukan karena minimnya luas dasar rancangan bangunan dengan pertimbangan perda RDTR Jakarta

3. Strategi W-O

Yang merupakan strategi yang memanfaatkan peluang (Opportunity) dengan meminimalisir kelemahan (Weakness), yaitu dengan pemanfaatan penghijauan pada kawasan dengan pendekatan biophilic pada lingkungan sekitar untuk memaksimalkan lahan site di kawasan yang minim dengan ruang terbuka hijau.

4. Strategi W-T





Yang merupakan strategi yang menangani ancaman (Threat) dengan meminimalisir kelemahan (Weakness), yaitu dengan memusatkan hubungan manusia dengan alam untuk pengoptimalan area hijau di kawasan site sebagai penerapan respon biophilic design pada rancangan terhadap adaptasi new-normal dan barrier COVID-19.

ANALISA AKTIFITAS & PROGRAM RUANG

Analisa Pengguna

Pengguna pada rancangan bangunan dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

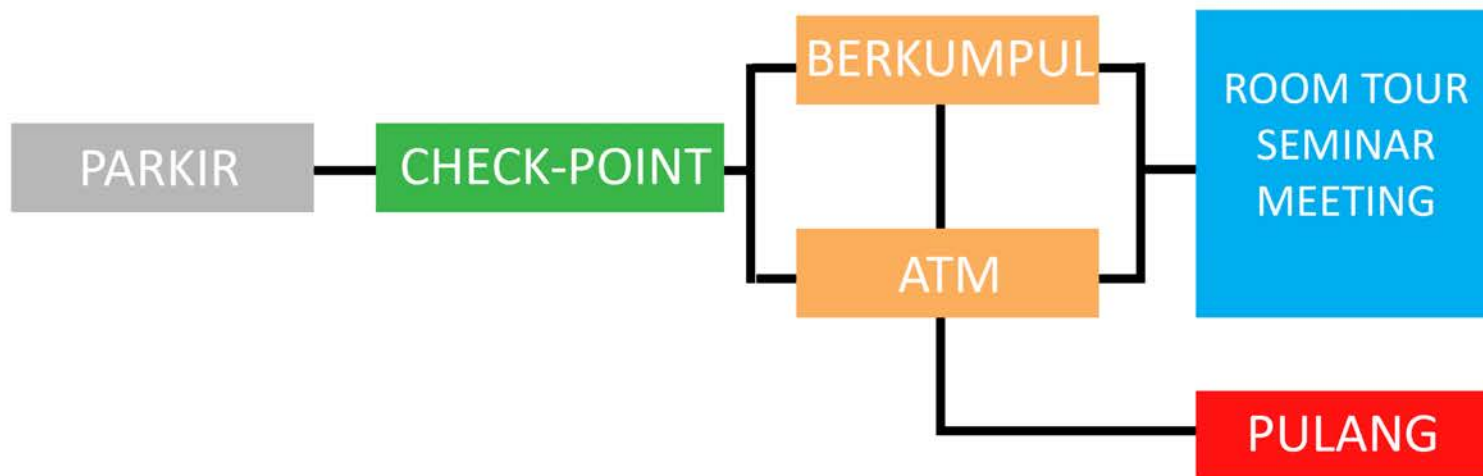
1. Pengunjung kantor, yaitu pengguna yang hanya datang berkunjung untuk room tour, seminar, dan meeting. Pengunjung kantor dibagi menjadi 2 tipe pengunjung yaitu Pengunjung Kelompok dan Pengunjung Non-Kelompok.
2. Penyewa, yaitu pengguna yang menyewa space kantor sewa.
3. Dan pengelola kantor yang mengelola dan mengurus fasilitas kantor, baik dari security, staf administarsi, office boy, dan pekerja mekanik.

 <p>PEKERJA (OB, MECHANIC): PARKIR MEMBERSIHKAN GEDUNG BERSANTAI MEROKOK BERIBADAH KE TOILET MAKAN MEMASTIKAN KELANCARAN</p>	 <p>VISITOR: PARKIR BERIBADAH KE TOILET ROOM TOUR MEETING</p>
 <p>PENYEWA: PARKIR BEKERJA MEETING BERTUKAR PENDAPAT BERIBADAH KE TOILET MAKAN BERKUMPUL SANTAI MEROKOK</p>	 <p>SECURITY: PARKIR BERJAGA PADA POS MENJAGA KEAMANAN BERIBADAH KE TOILET</p>

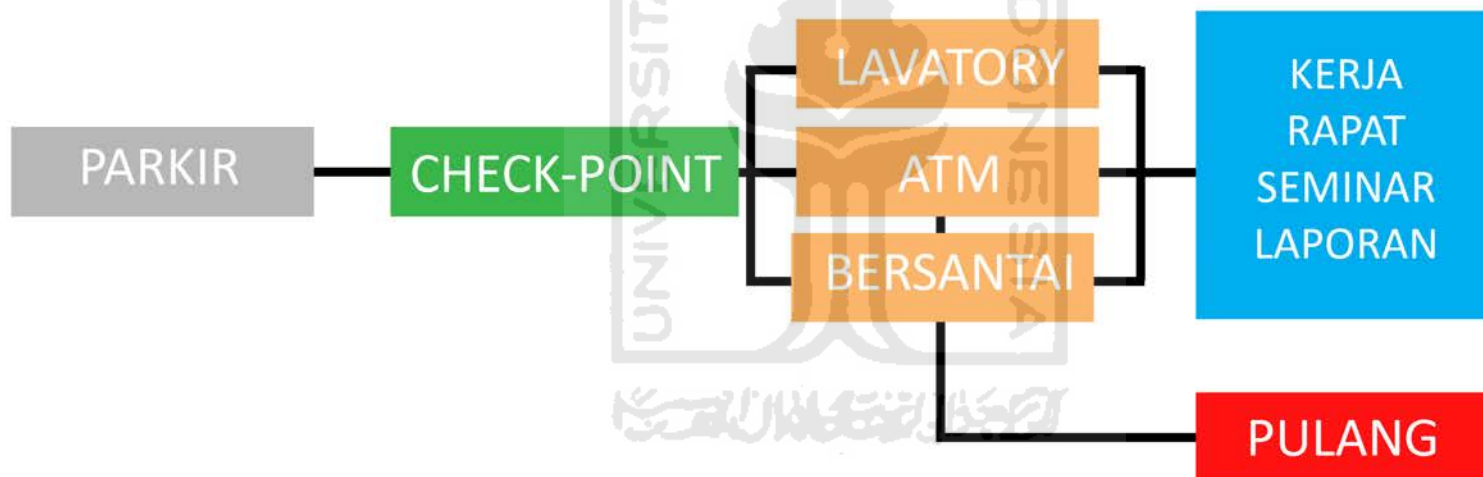
Analisa Pengguna Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Sirkulasi Pengguna

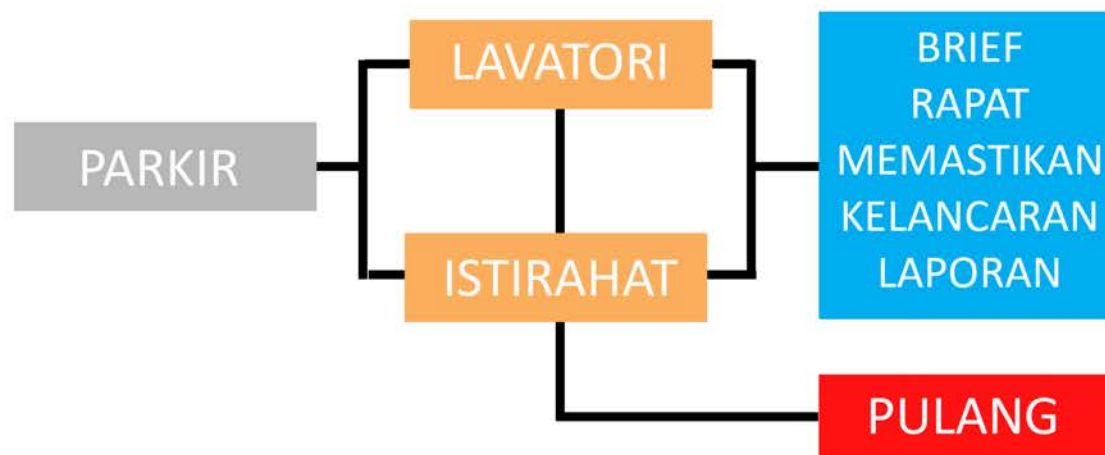
1. Pengunjung Kantor (Visitor)



2. Penyewa Kantor (Tenant)



3. Pengelola Kantor (Staff, Security, Mechanic)



Analisa Sirkulasi Pengguna Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Program Ruang

Perancangan kantor sewa membutuhkan ruang-ruang yang dibagi dengan beberapa kategori berdasarkan fungsi areanya, seperti area utama, area pendukung, dan area service.

KATEGORI RUANG	NAMA RUANG	SIFAT RUANG
UTAMA	LOBBY	PUBLIK
	RESEPSIONIS	PUBLIK
	CORE :	SEMI PRIVAT
	LIFT PENUMPANG	
	LIFT BARANG	
	TANGGA DARURAT SHAFT AIR & FIRE HYDRANT	
	RUANG KERJA	PRIVAT
	RUANG RAPAT	PRIVAT
	RUANG TUNGGU	PUBLIK
	RUANG PENGELOLA	SEMI PRIVAT
	RUANG PETUGAS	SEMI PRIVAT
	AUDITORIUM	PUBLIK
PENDUKUNG	GUDANG	PRIVAT
	PANTRY	SEMI PUBLIK
	MUSHOLA	PUBLIK
	SMOKING AREA	SEMI PUBLIK
	LOUNGE	PUBLIK
	BANKING HALL	PUBLIK
	RENTABLE AREA	PUBLIK
	CO-WORKING AREA	SEMI PUBLIK
SERVICE	RESTAURANT	SEMI PUBLIK
	LAVATORY	SEMI PRIVAT
	TOILET	SEMI PRIVAT
	LOADING DOCK	PRIVAT
	GUDANG ALAT	PRIVAT
	RUANG GENSET	PRIVAT
	RUANG KONTROL PANEL	PRIVAT
	RUANG POMPA	PRIVAT
	RUANG JANITOR	PRIVAT
	RUANG PANEL	PRIVAT
	RUANG OPERATOR/CCTV	PRIVAT

Analisa Kebutuhan Ruang

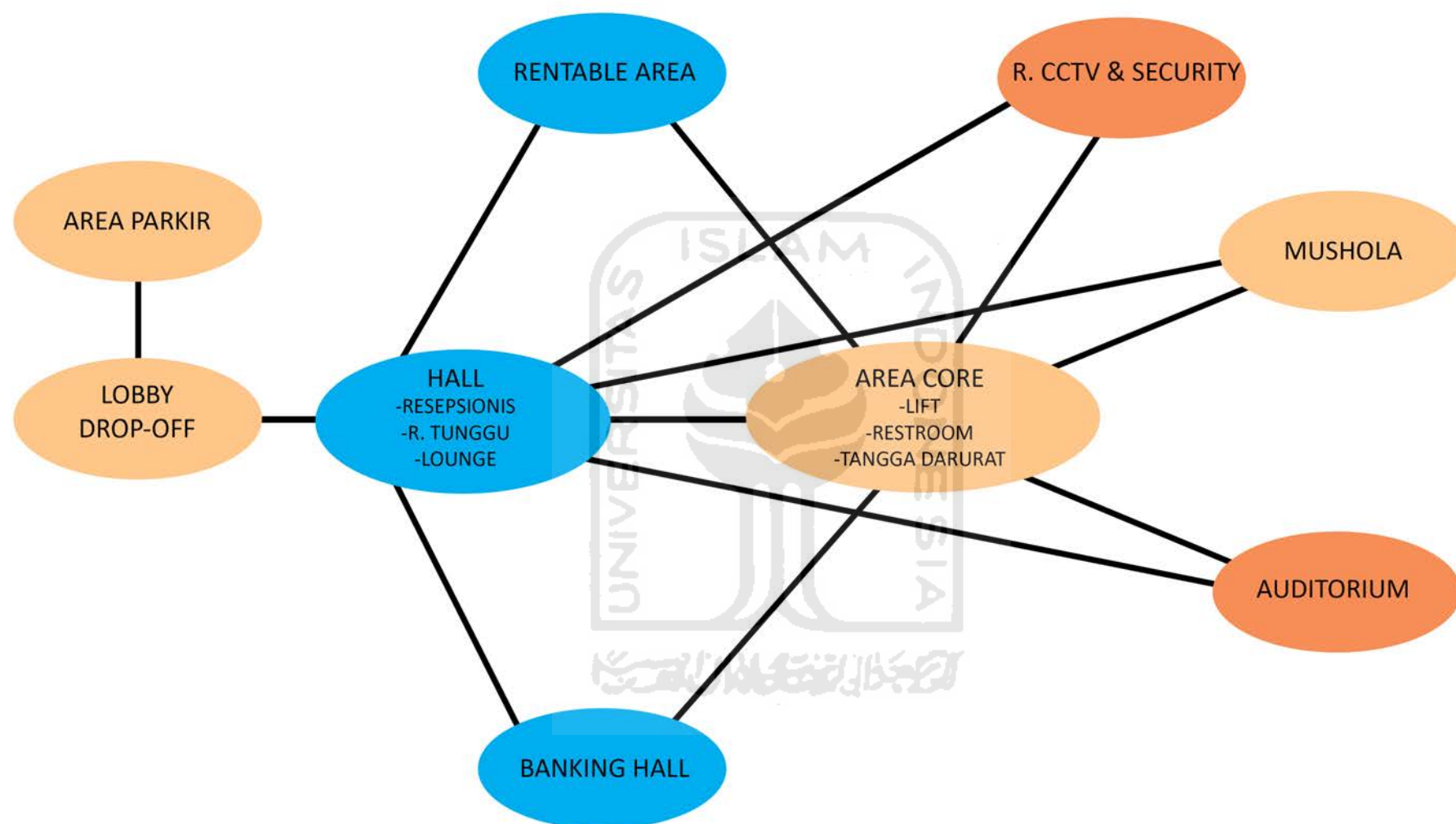
Kebutuhan kantor sewa yang terbagi dengan beberapa kategori berdasarkan fungsi areanya memiliki beberapa poin-poin yang krusial terhadap aspek-aspek arsitekturalnya, seperti pencahayaan, akses sirkulasi, akustik, dan persyaratan ruang non-fisik.

NAMA RUANG	AKSES	PENCAHAYAAN	AKUSTIK	KUALITAS VISUAL	PENGHAWAAN		PERSYARATAN RUANG NON FISIK
					ALAMI	BUATAN	
LOBBY	High	Small	Medium	High	Small	Small	NYAMAN
RESEPSIONIS	High	Small	Medium	High	Small	Small	NYAMAN
RUANG KERJA	Small	High	High	Small	Medium	High	NYAMAN
RUANG RAPAT	Small	High	High	Small	Medium	High	NYAMAN
RUANG TUNGGU	Small	Medium	High	Small	Small	Small	NYAMAN
RUANG PENGELOLA	Small	Small	High	Medium	Medium	High	NYAMAN
RUANG PETUGAS	Small	Small	Medium	Small	Medium	High	NYAMAN
AUDITORIUM	Small	High	High	Small	Medium	High	TIDAK LEMBAB
GUDANG	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	NYAMAN
PANTRY	Small	Small	Medium	Medium	Medium	High	NYAMAN
MUSHOLA	Small	Medium	Small	Medium	Medium	High	NYAMAN, SUASANA
LOUNGE	Small	Small	Medium	High	Small	Small	NYAMAN
BANKING HALL	Small	Medium	Medium	Small	Medium	High	NYAMAN
RENTABLE AREA	High	Medium	Medium	Small	Medium	High	NYAMAN
CO-WORKING AREA	High	Medium	Medium	Small	Medium	High	NYAMAN
RESTAURANT	High	Medium	Medium	High	Small	Small	NYAMAN, SUASANA
TOILET	Small	Small	Medium	Medium	Medium	High	BERSIH
LOADING DOCK	High	Medium	Medium	Medium	Medium	High	NYAMAN
GUDANG ALAT	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	TIDAK LEMBAB
RUANG GENSET	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	TERLINDUNGI
RUANG KONTROL PANEL	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	TERLINDUNGI
RUANG POMPA	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	TERLINDUNGI
RUANG JANITOR	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	TERLINDUNGI
RUANG PANEL	Medium	Small	Medium	Medium	Medium	High	TERLINDUNGI
RUANG OPERATOR/CCTV	Small	Small	Medium	Medium	Medium	High	TERLINDUNGI

Small	SMALL
Medium	MEDIUM
High	HIGH

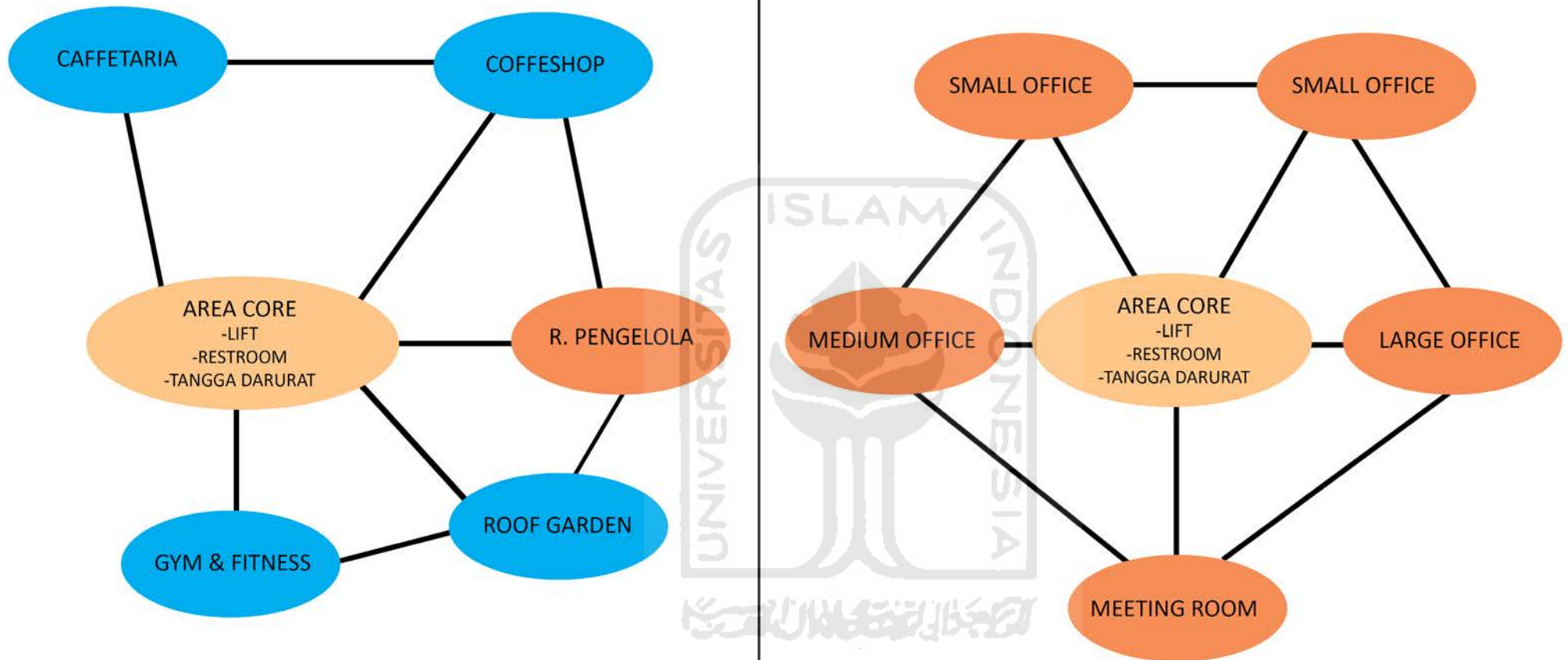
Analisa Kebutuhan Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Organisasi Ruang



Analisa Organisasi Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Organisasi Ruang



Analisa Organisasi Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

Analisa Standar Luas Besaran Ruang

RUANG KERJA			
RUANG	KAPASITAS	STANDAR	SUMBER
workstation	1	7.5	Neufert
open office	1 / workstation	65	Neufert
ruang team (team space)	1 / workstation	65	Neufert
kubikel (cubicle)	1 / workstation	65	Neufert
ruang private (private office)	1 / workstation	97	Neufert
ruang berbagi (shared office)	1 / workstation	65	Neufert
ruang team (team room)	1 / workstation	65	Neufert
ruang studi (study booth)	1 / workstation	65	Neufert
work lounge	1	45	Neufert
touch down	1	45	Neufert
Total Luas Kebutuhan Ruang + Sirkulasi (30% dari luas) 584.5 + (30% x 584.5) = 759.85 m ²			
RUANG PERTEMUAN			
RUANG	KAPASITAS	STANDAR	SUMBER
kamar pertemuan kecil (small meeting room)	4	8.1	Neufert
kamar pertemuan besar (large meeting room)	12	24.5	Neufert
ruang pertemuan kecil (small meeting room)	4	5.9	SKR
ruang pertemuan besar (large meeting room)	12	17.8	ASS
brainstorm room	12	35.6	Neufert
ruang meeting	1	2.4	NAD
Total Luas Kebutuhan Ruang + Sirkulasi (30% dari luas) 94.3 + (30% x 94.3) = 122.59 m ²			
AKSES PARKIR			
RUANG	KAPASITAS	STANDAR	SUMBER
sirkulasi parkir	-	20% total area parkir	ASS
sirkulasi dalam tapak	-	20% total luas daerah terbangun	ASS

Analisa Standar Luas Besaran Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

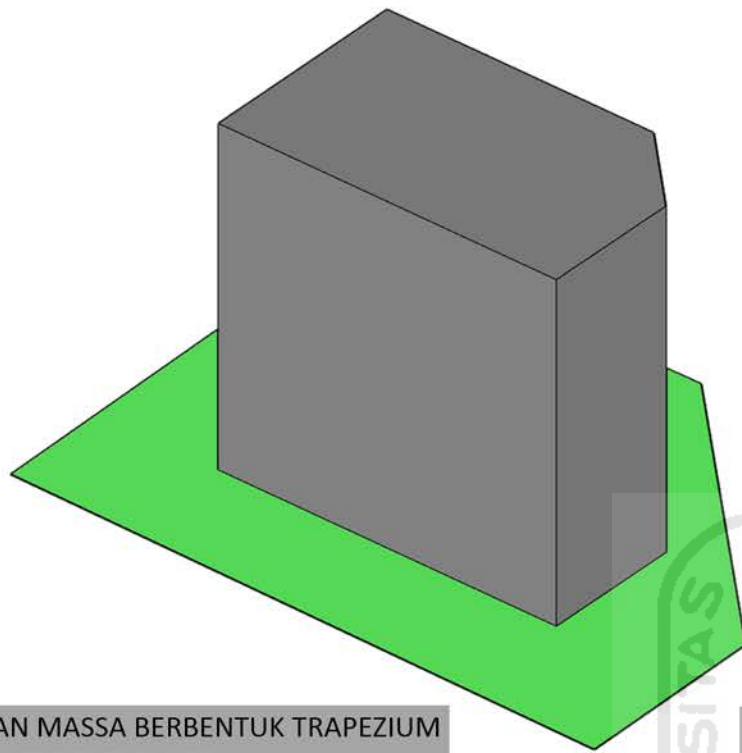
Analisa Standar Luas Besaran Ruang

RUANG PENDUKUNG			
RUANG	KAPASITAS	STANDAR	SUMBER
ruang arsip	1	4	Neufert
ruang simpan	1 / cabinet	11	NAD
ruang fotocopy & printer	1	1 m ² / orang 2 m ² / alat	Neufert
ruang surat	1 / box	1	ASS
cafeteria/dapur	1	1.3	SKR
ruang ibadah	1	1.2	ASS
loading dock	1 / truck	85.56	NAD
gudang peralatan	1 / unit	3	ASS
ruang genset	1 set generator	10	ASS
ruang kontrol panil	1 unit	3	SKR
ruang kontrol telepon	1 unit	0.14	NAD
ruang pompan & tandon	1 unit	30	ASS
ruang STP	1 unit	30	SKR
area parkir	1 mobil 1 motor 1 mini bus	2.3 x 52 (11.5) mobil 0.75 x 2 (1.5) motor 3 x 7 (21) mini bus	DISHUB
ruang loker	1	0.3	ASS
smooking room	1	2	ASS
ruang perpustakaan	1	9.3	ASS
ruang GYM Fitness	1	4.46	Neufert
area komersial	1	1.5	ASS
area lobby	1	1.5	NAD
Total Luas Kebutuhan Ruang + Sirkulasi (30% dari luas)			
233.26 + (30% x 233.26) = 303.238 m ²			

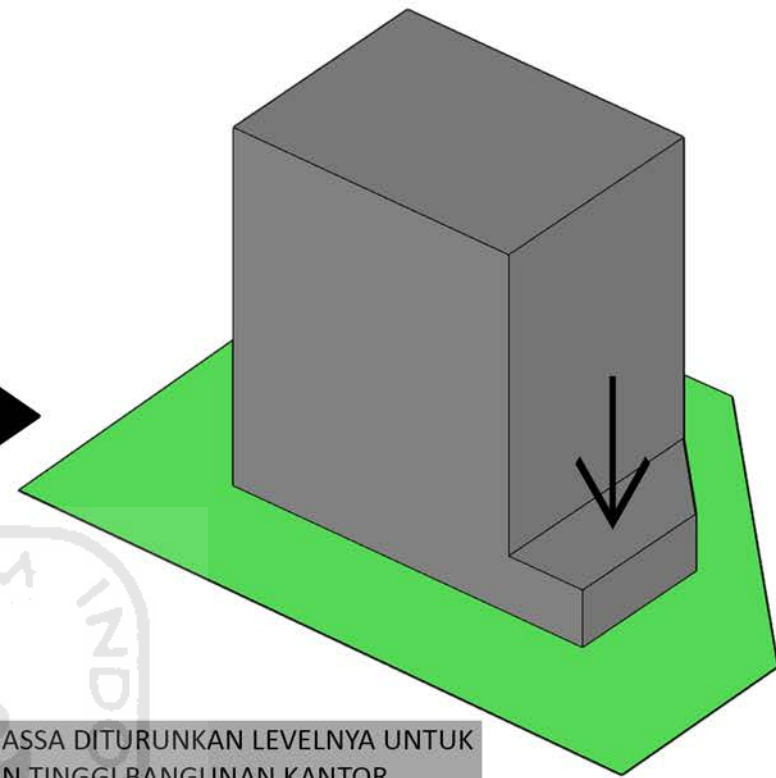
LUAS KESELURUHAN	
RUANG	LUAS
ruang kerja	759.85
ruang pertemuan	122.59
ruang pendukung	303.238
TOTAL	1185.678

Analisa Standar Luas Besaran Ruang.
Sumber: Penulis (2021)

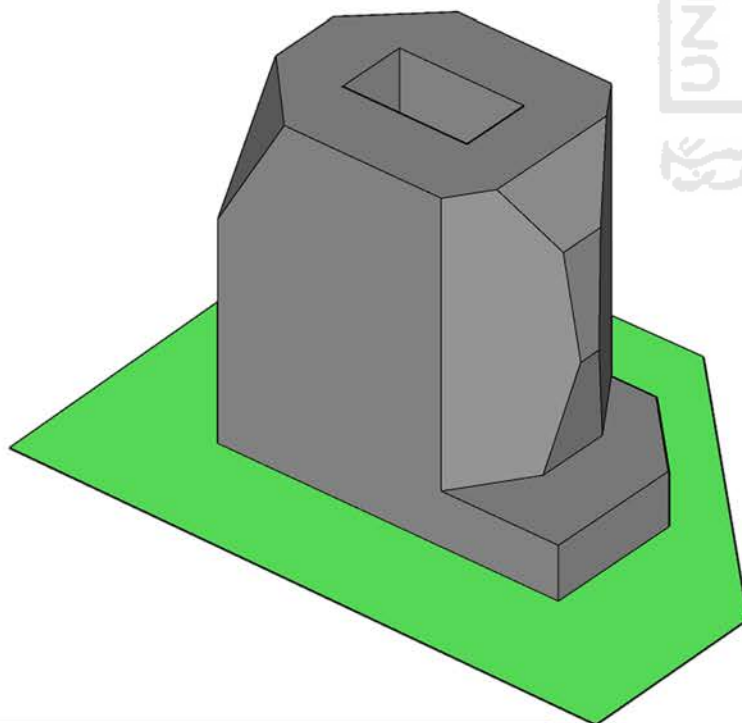
KONSEP FIGURATIF TATA RUANG & GUBAHAN MASSA



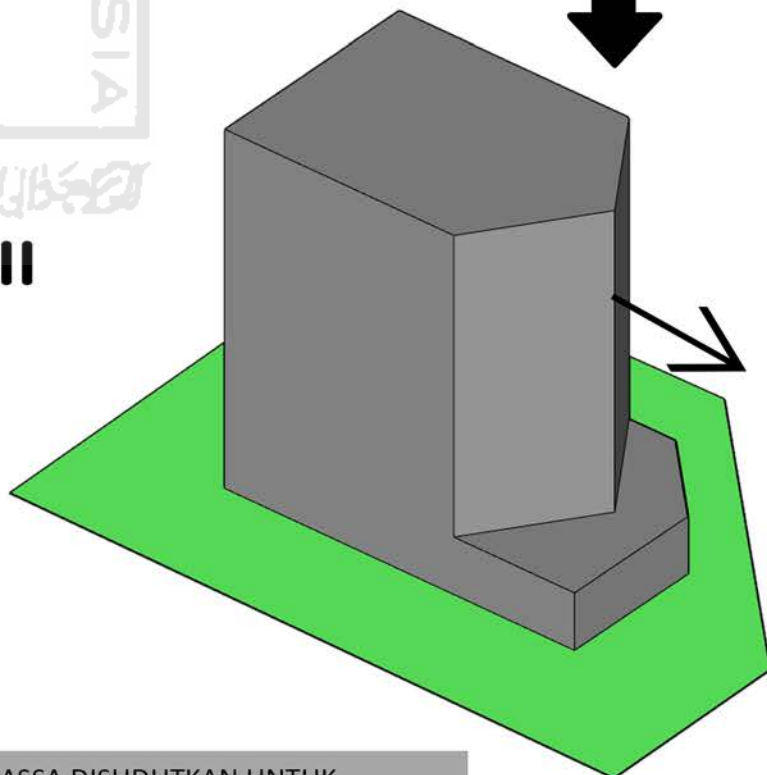
GUBAHAN MASSA BERBENTUK TRAPEZIUM MENGIKUTI BENTUK SITE



SISI GUBAHAN MASSA DITURUNKAN LEVELNYA UNTUK MEMAKSIMALKAN TINGGI BANGUNAN KANTOR DENGAN KOMERSIAL

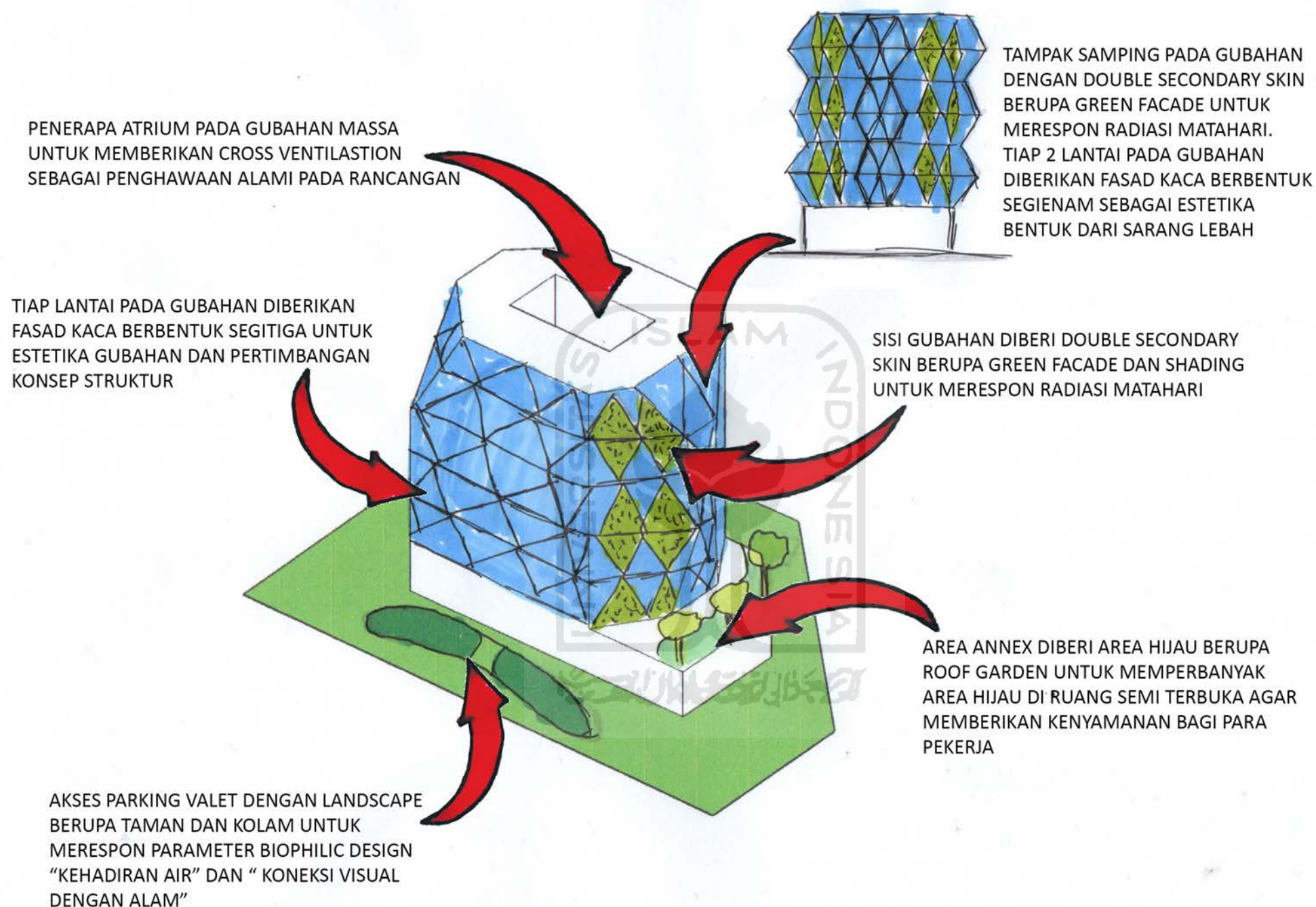


SUDUT GUBAHAN MASSA DIPOTONG UNTUK MEMAKSIMALKAN PENCAHAYAAN ALAMI DAN PUSAT GUBAHAN DI-PUSH SEBAGAI ATRIUM PADA GUBAHAN UNTUK CROSS VENTILATION



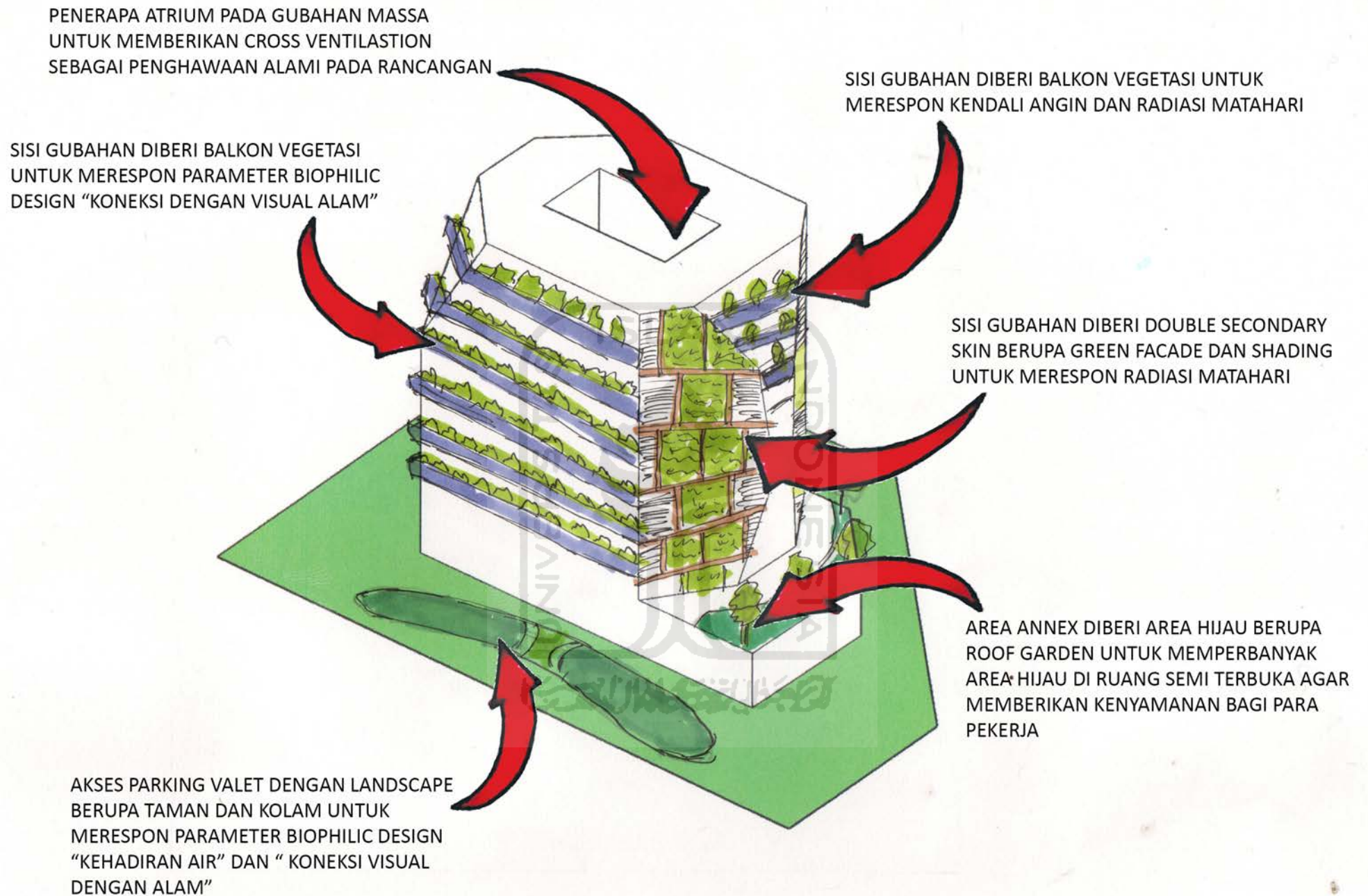
SISI GUBAHAN MASSA DISUDUTKAN UNTUK MENINGKATKAN VIEW DAN MENAHAN BEBAN ANGIN

KONSEP TEMA PERANCANGAN



Alternatif 1

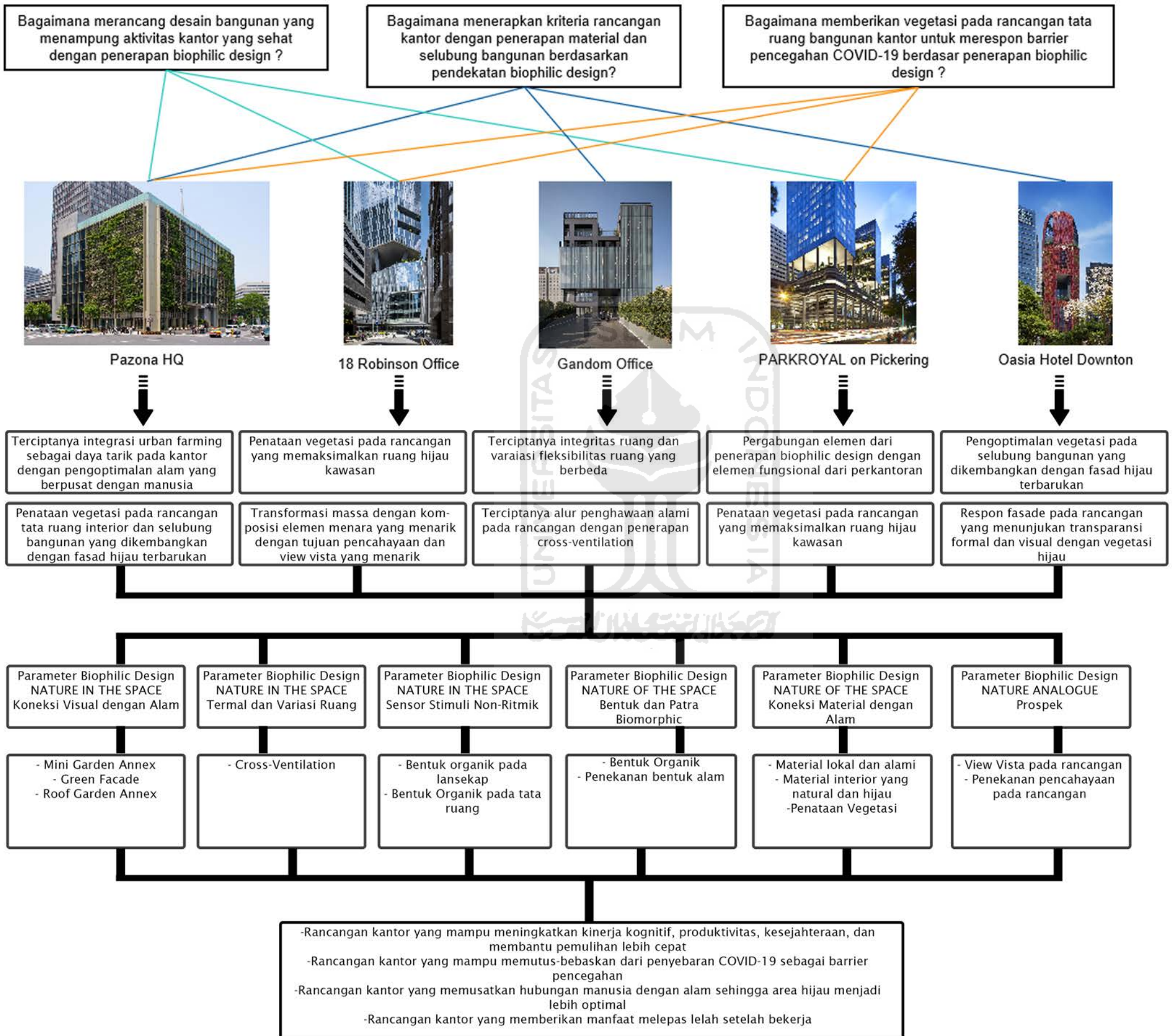
Konsep dasar pada transformasi gubahan massa untuk rancangan bangunan kantor sewa menggunakan massa bangunan yang mengikuti bentuk site kemudian sudut gubahan dipotong dan di maju-mundur untuk memaksimalkan fungsi bangunan kantor yang memiliki variasi ruang dan pengalaman ruang kerja yang aman dan sehat sebagai respon pencegahan COVID-19. Tiap lantai didapatkan fasad kaca yang berbentuk segitiga sebagai estetika gubahan dan pertimbangan konsep struktur untuk rancangan kantor sewa.



Alternatif 2

Konsep dasar pada transformasi gubahan massa untuk rancangan bangunan kantor sewa menggunakan massa bangunan yang mengikuti bentuk site kemudian sudut gubahan dipotong dan di maju-mundur untuk memaksimalkan fungsi bangunan kantor yang memiliki variasi ruang dan pengalaman ruang kerja yang aman dan sehat sebagai respon pencegahan COVID-19. Arah gubahan menghadap utara-selatan untuk memaksimalkan penempatan ruang fungsional berdasarkan bentuk site yang berbentuk trapezium.

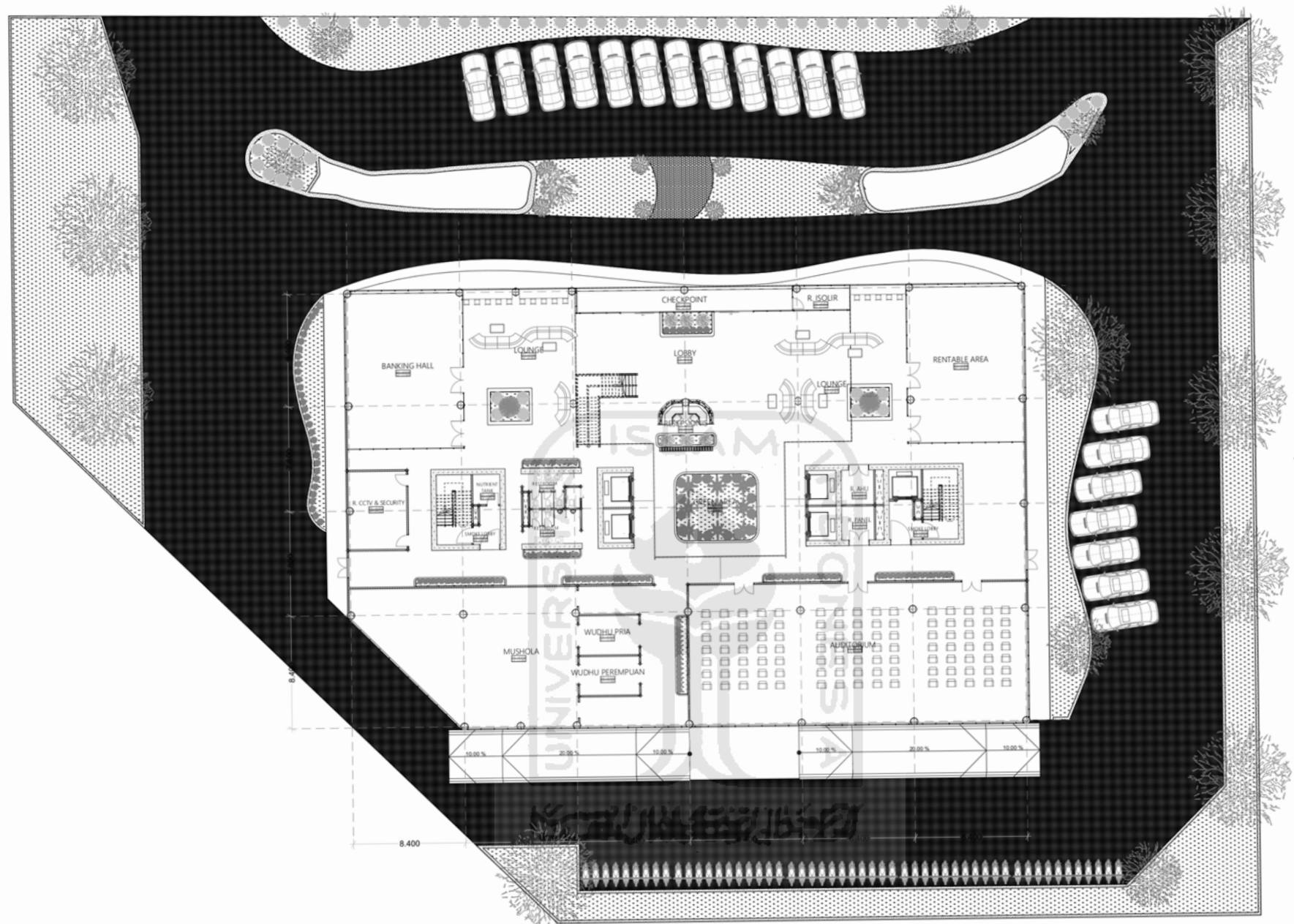
ANALISA ELEMEN DARI PRESEDEN PERANCANGAN TERHADAP PROSES DESAIN



RANCANGAN SKEMATIK & PEMBUKTIANNYA



Rancangan Skematik Kawasan Tapak (Siteplan)



Skematik Kawasan Tapak.

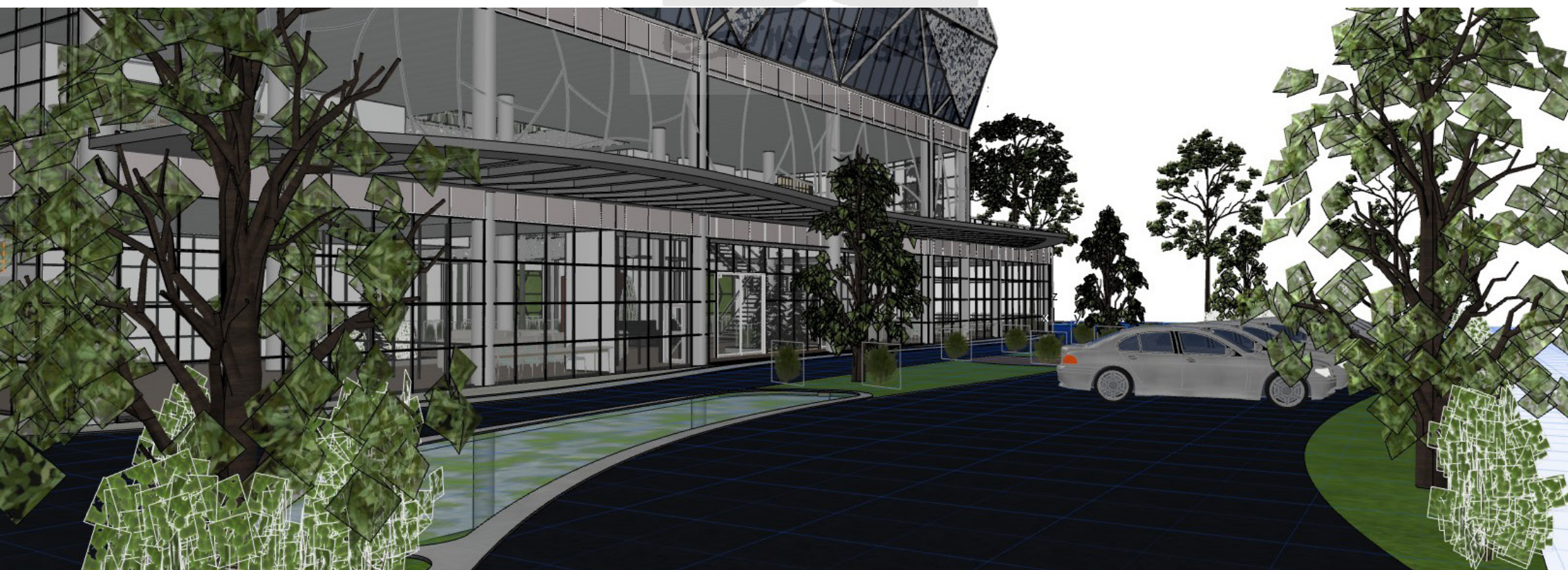
Sumber: Penulis (2021)

Pada perancangan skematik siteplan, area bangunan dirancang dengan memiliki akses yang dapat menjangkau seluruh bangunan dengan sistem mengelilingi bangunan untuk akses keamanan bangunan saat terjadi bahaya kebakaran.

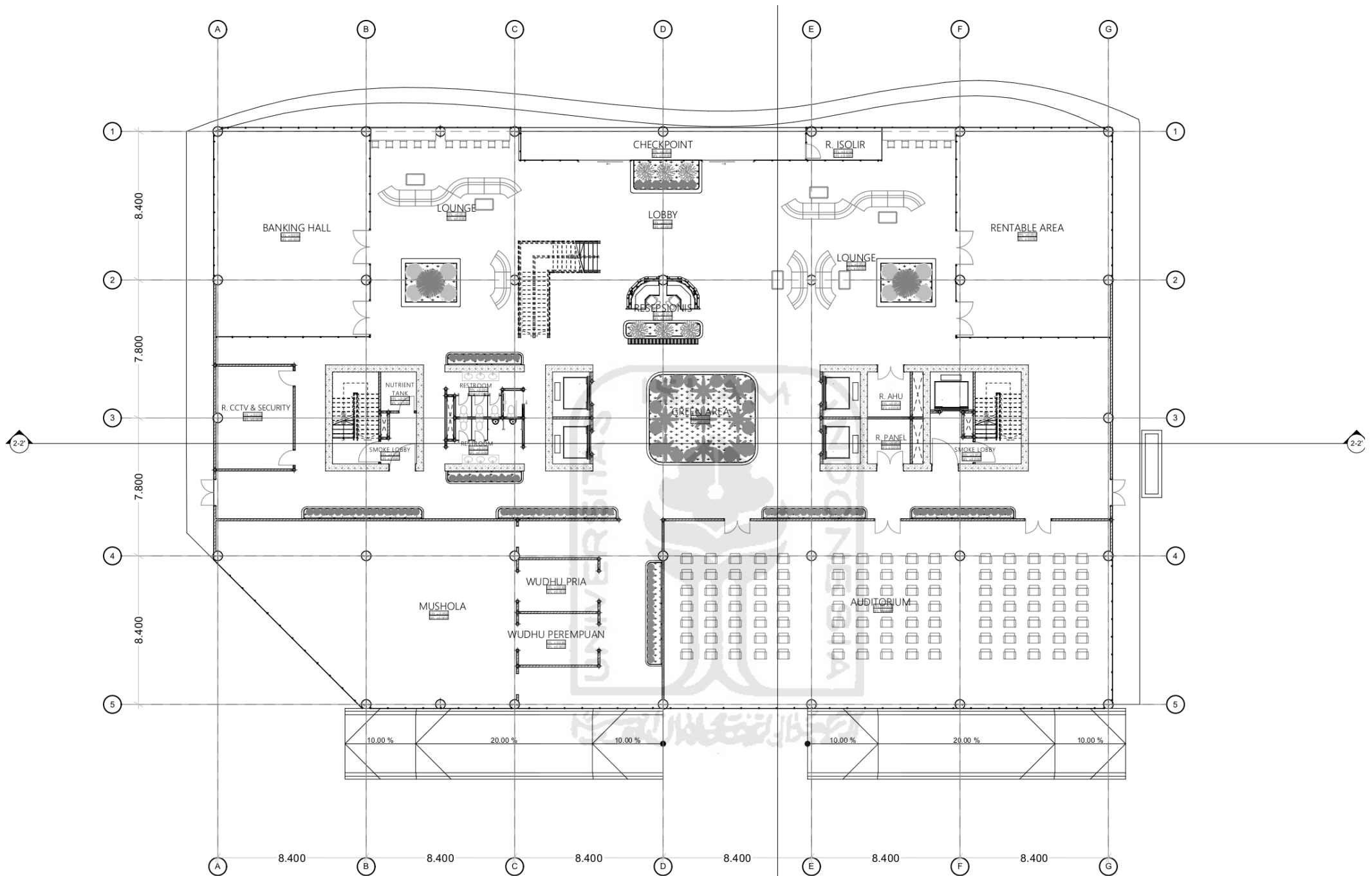
Dalam siteplan pada penataan landscape, pada area drop-off ditempatkan taman dan kolam mini untuk merespon parameter biophilic design “Koneksi dengan Alam” dan “Kehadiran air”. Selain itu, untuk memperkuat kesan biophilic design pada kawasan tapak, maka dipertimbangkan penerapan bentuk organik pada tata landscape sebagai parameter “Bentuk dan Patra Biomorphic” dan pengoptimalan hubungan parkir luar dengan vegetasi lokal untuk memusatkan hubungan manusia dengan alam sebagai parameter “Sensor Stimuli Non-Ritmik”.



Perancangan siteplan kantor sewa memilih area hijau berupa taman dan kolam sebagai konsep site yang memusatkan hubungan manusia dan alam, dengan tersedianya parkir outdoor sebagai pengoptimalan hubungan manusia-alam. Pada penataan vegetasi pada siteplan menggunakan pohon ketapang kencana dan angkana untuk memberikan kesan peneduh pada site. Selain itu, Beberapa area hijau juga ada di beberapa titik bangunan guna menambah kesejukan suasana disekitar rancangan bangunan.



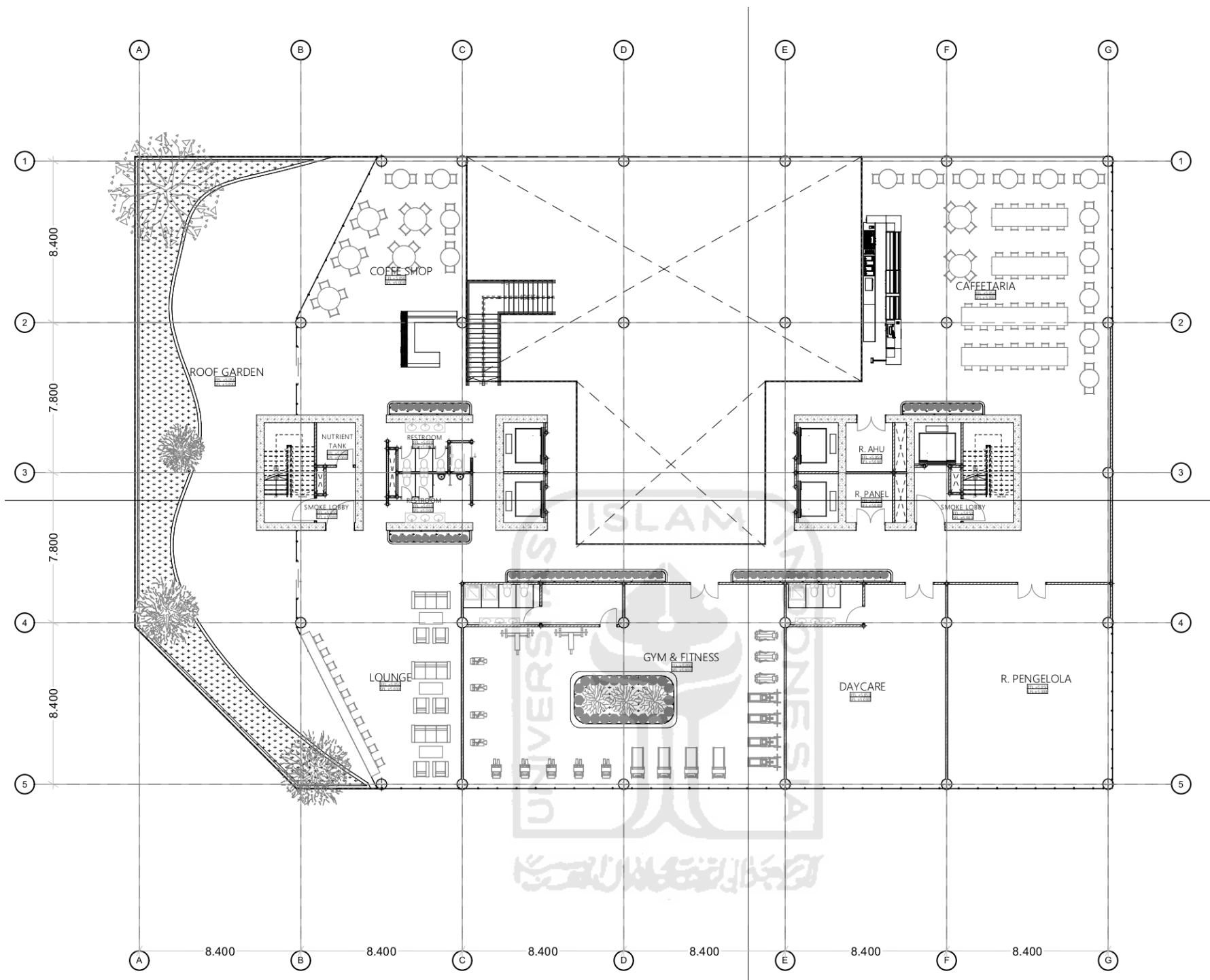
Rancangan Skematik Bangunan



Skematik Denah Ground Floor Annex.

Sumber: Penulis (2021)

Rancangan pada selubung dan gubahan bangunan dirancang berdasarkan pada konsep gubahan massa dan tata ruang berdasarkan pertimbangan COVID-19. Penempatan vegetasi pada area Annex juga dipertimbangkan untuk pemisah jalur masuk dan keluar kantor sewa dan penerapan parameter biophilic design “Koneksi dengan Visual Alam”. Pola tata ruang kantor sewa difokuskan pada area atrium tepat ditengah bangunan sehingga penempatan tata ruang kerja dapat ditempatkan disetiap sisi bangunan.

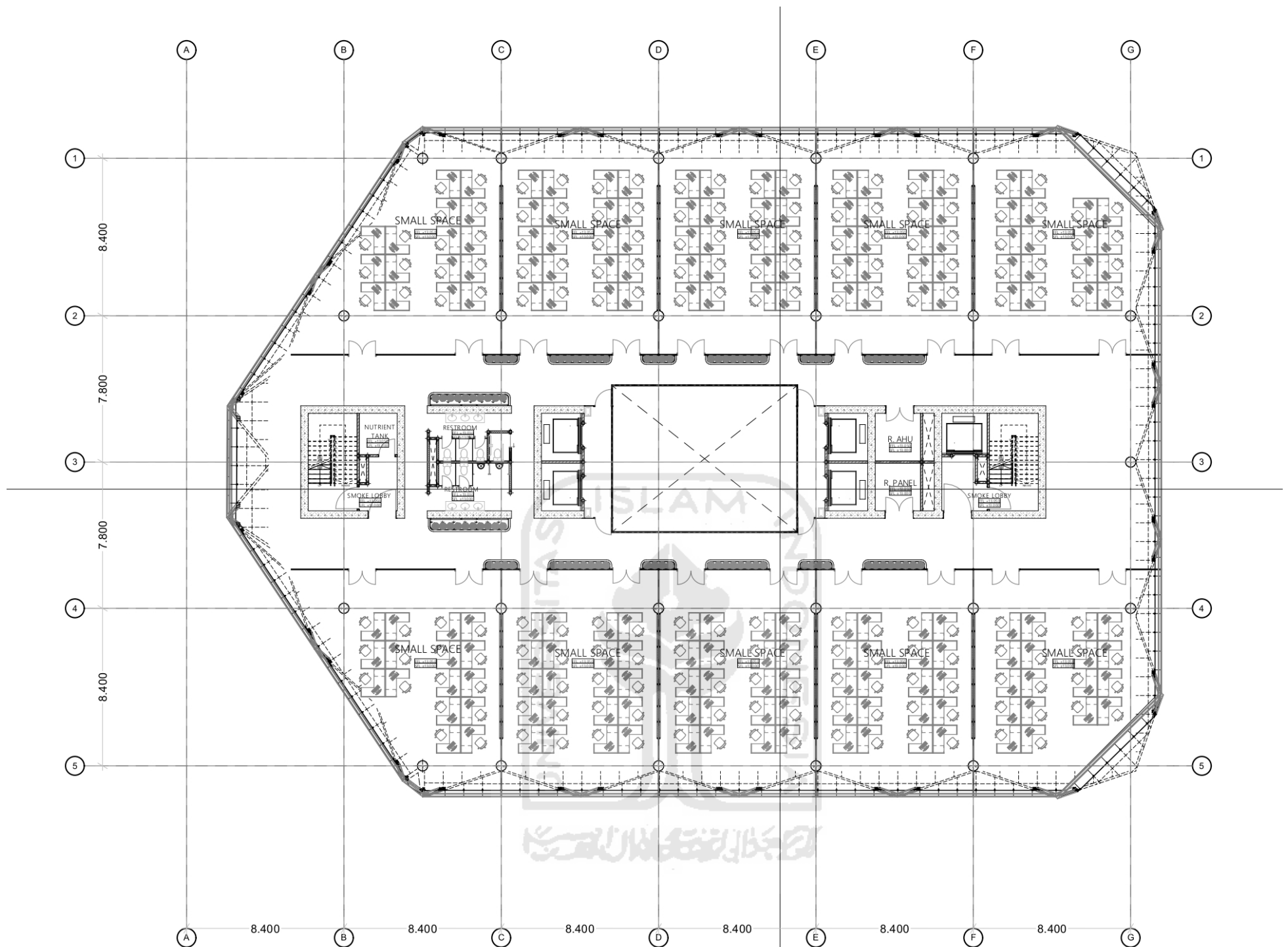


Skematik Denah 2nd Floor Annex.

Sumber: Penulis (2021)

Penerapan roof garden pada area lantai 2 Annex telah dipertimbangkan untuk pengoptimalan dan penataan pada massa bangunan menjadikan area tersebut menjadi pusat pada manusia dan alam. Void pada area Annex yang cukup luas juga dimanfaatkan untuk memaksimalkan penghawaan alami dan cross-ventilation sebagai penerapan parameter biophilic design “Termal dan Variasi Udara”.

Dalam aspek pencegahan COVID-19, area cafetaria dirancang dengan pengaturan layout furniture dan jenis furniture yang lebih enclosed, penggunaan pembatas transparan pada area meja makan, dan area duduk tidak dibuat bervariasi tidak pada satu zona.



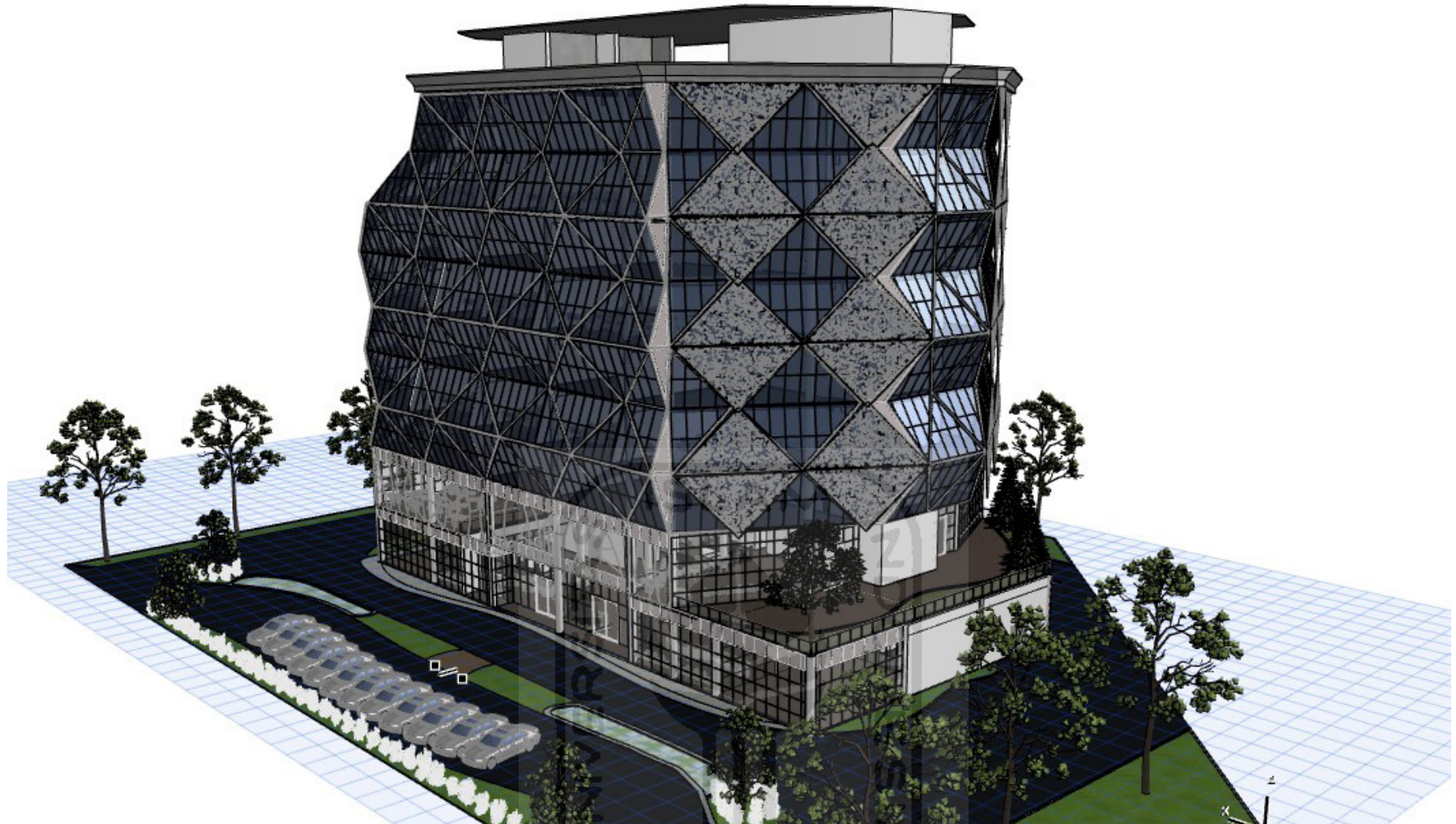
Skematik Denah Typical Floor 3.

Sumber: Penulis (2021)

Sirkulasi berupa selasar dengan atrium sebagai pusatnya di tempatkan melingkar dan berhimpit dengan area core untuk efisiensi sirkulasi, dan agar seluruh area juga mendapat akses yang sepadan. Selain itu, Seluruh ruang sewa terdapat pada seluruh sisi sehingga dapat memanfaatkan view, dan mendapat pencahayaan alami dengan maksimal.

Dalam aspek pencegahan COVID-19, dirancang area transisi antar lobby lift dengan selasar kantor dengan partisi kaca yang dilengkapi dengan sanitation station di tiap area transisi. Area selasar kantor juga diterapkan Indoor garden dengan sistem hydroponic untuk merespon penerapan parameter biophilic design “Koneksi Material dengan Alam”.

Rancangan Skematik Selubung Bangunan



Skematik Selubung Bangunan.

Sumber: Penulis (2021)

Rancangan pada selubung bangunan menggunakan curtain wall dengan menggunakan secondary-skin berupa green facade dengan material aluminium hollow dengan media tumbuh trellis sebagai tumbuhnya vegetasi bebun-gaan pada fasad. Penggunaan green facade ini juga memberikan dampak positif dalam penampilan pendukung fasad dan juga dapat menyerap panas matahari yang menyengat.

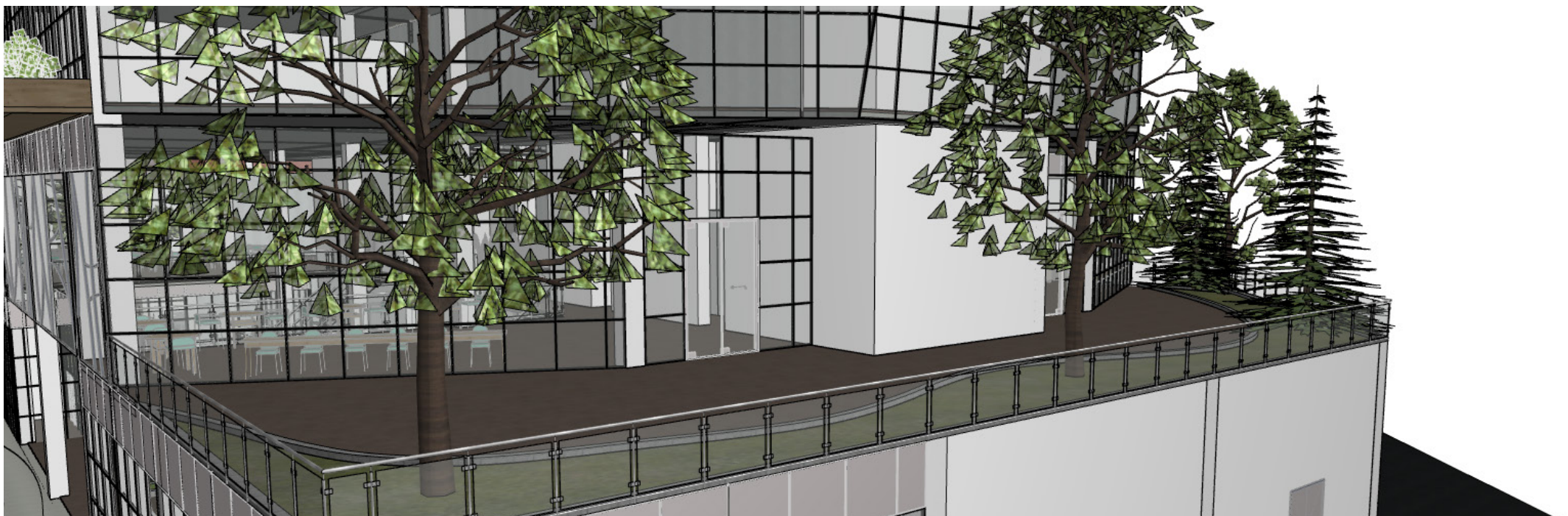
Dalam penggunaan green facade ini juga merespon penerapan parameter biophilic design “Koneksi Material dengan Alam”.

Rancangan Skematik Interior & Eksterior



Skematik Interior GF Annex.
Sumber: Penulis (2021)

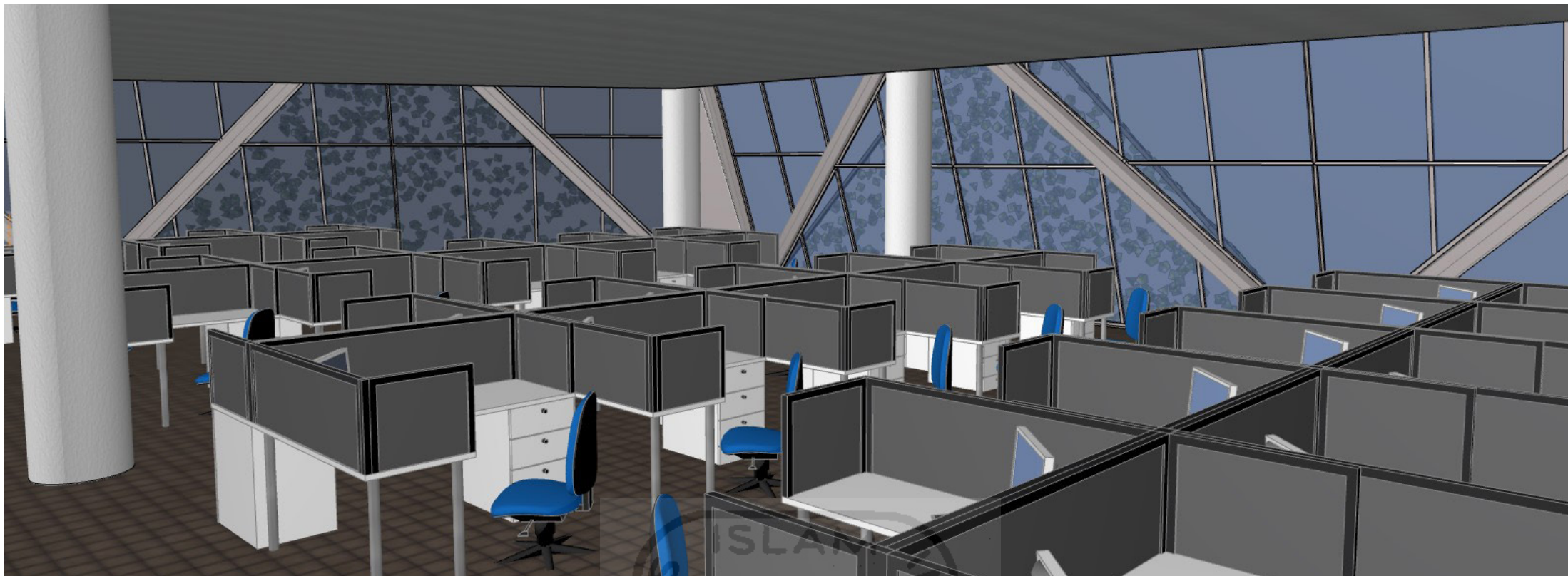
Rancangan pada interior lobby Annex diterapkan vegetasi-vegetasi pepohonan dan perdu untuk merespon penerapan parameter biophilic design “Koneksi Material dengan Alam”. Pada area Lobby Annex, area checkpoint diberlakukan untuk pengecekan suhu badan dan gejala sebagai aspek pencegahan COVID-19. Jika satu pengunjung mengalami gejala COVID-19, maka ia akan ditampung di area isolir hingga datangnya tim medic yang akan mengevakuasinya. Penerapan roof garden pada lantai 2 Annex juga dipertimbangkan untuk pengoptimalan pusat pada hubungan manusia dan alam.





Rancangan pada area lobby lift typical office dibuat dengan sirkulasi berupa selasar yang ditempatkan melingkar dan berhimpitan dengan core untuk efisiensi sirkulasi untuk mendapatkan akses yang sepadan. Area selasar kantor diterapkan Indoor garden dengan sistem hydroponic untuk merespon penerapan parameter biophilic design “Koneksi Material dengan Alam”.

Dalam aspek pencegahan COVID-19, dirancang area transisi antar lobby lift dengan selasar kantor dengan partisi kaca yang dilengkapi dengan sanitation station di tiap area transisi.

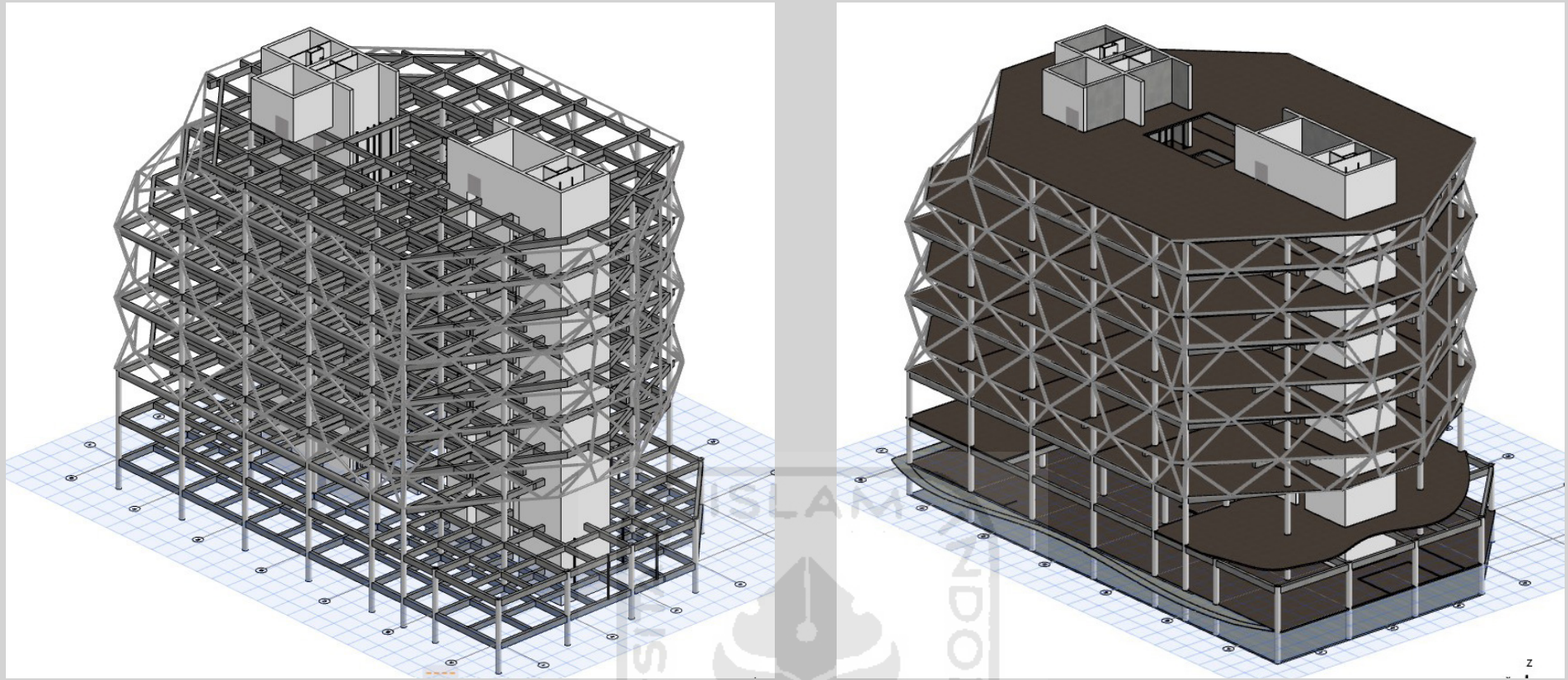


Rancangan pada area typical dibuat dengan konsep layout tata meja yang telah disesuaikan dengan grid sehingga memudahkan maintenance dan instalasi. Layout area kerja yang bervariasi dan fleksibel juga dapat memudahkan jika terjadinya evakuasi bencana.

Dalam aspek pencegahan COVID-19, konsep layout sirkulasi kerja dibuat dengan akses masuk terpisah dari masuk hingga keluar sehingga tidak terjadinya crossing circulation. Selain itu, layout meja kerja dirancang tidak berhadapan satu sama lain dan diwajibkan penggunaan partisi antar kubikal meja untuk memenuhi persyaratan sebagai barrier pencegahan COVID-19.



Rancangan Skematik Sistem Struktur

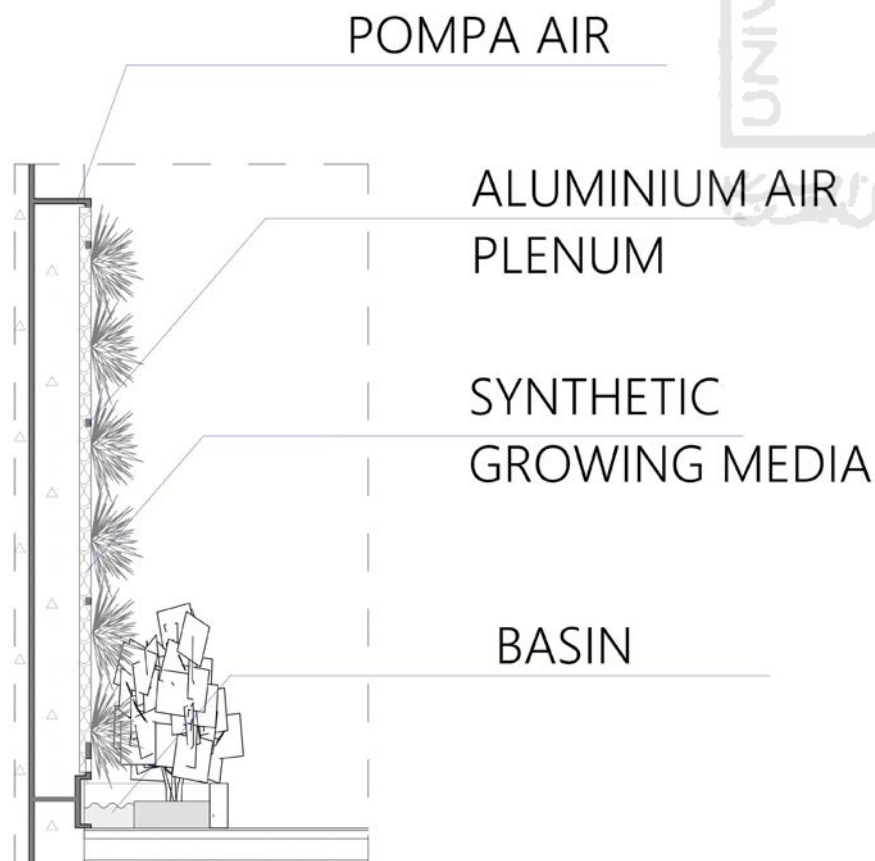
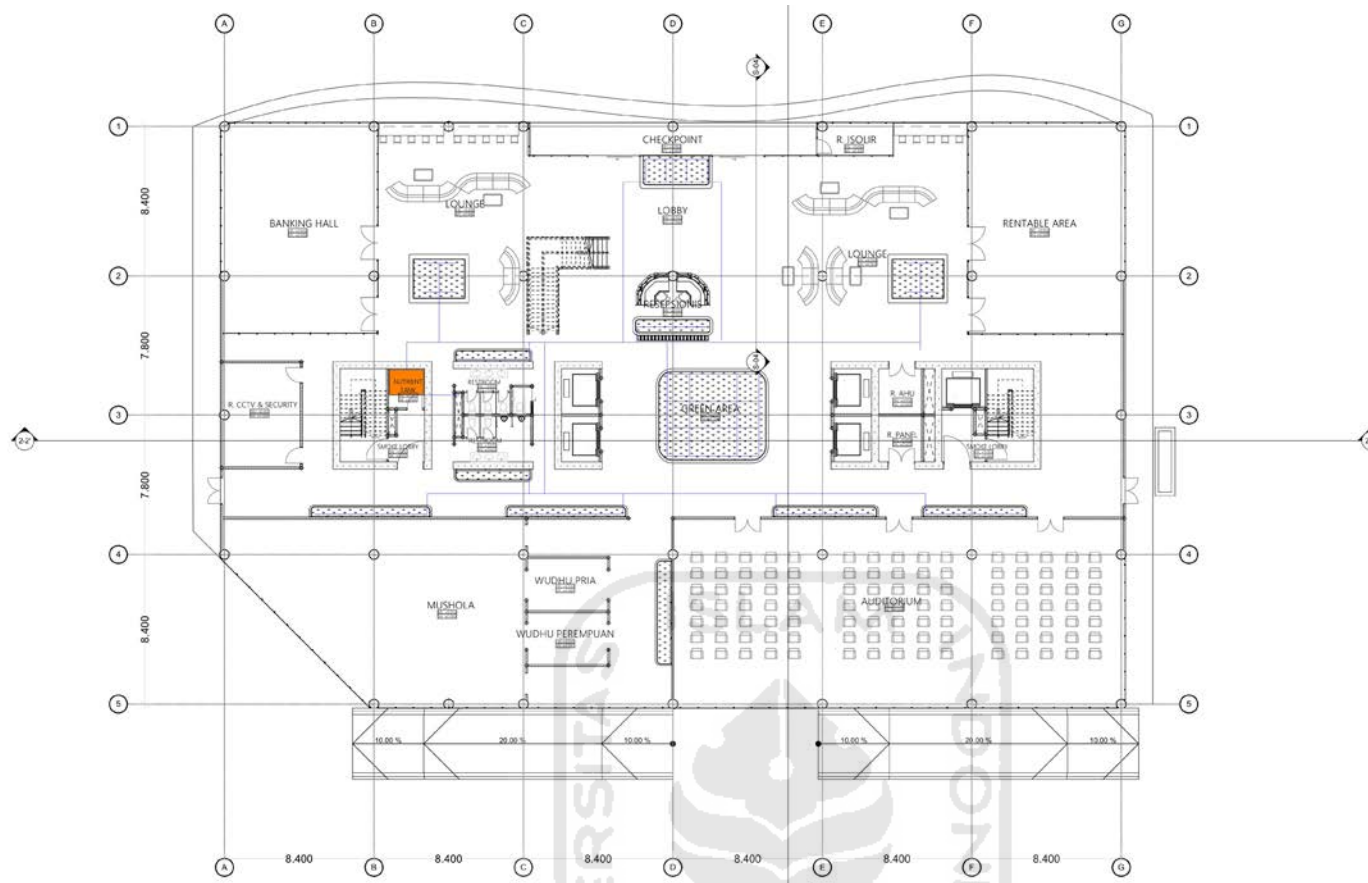


Skematik Sistem Struktur Bangunan.
Sumber: Penulis (2021)

Konsep struktur menggunakan sistem core ditengah rancangan bangunan dengan alasan untuk keefektifan instalasi jaringan elektrik, plumbing, dan lain-lain karena berada ditengah bangunan. Selain itu konsep ini juga memudahkan pembagian layout ruang, terutama untuk kantor sewa karena sirkulasi mengikuti core sehingga ruang sewa menjadi luas.

Konsep struktur diperkuat dengan sistem bracing sebagai penguat struktur utama dengan sambungan yang mengikatkan pada struktur kolom dan balok.

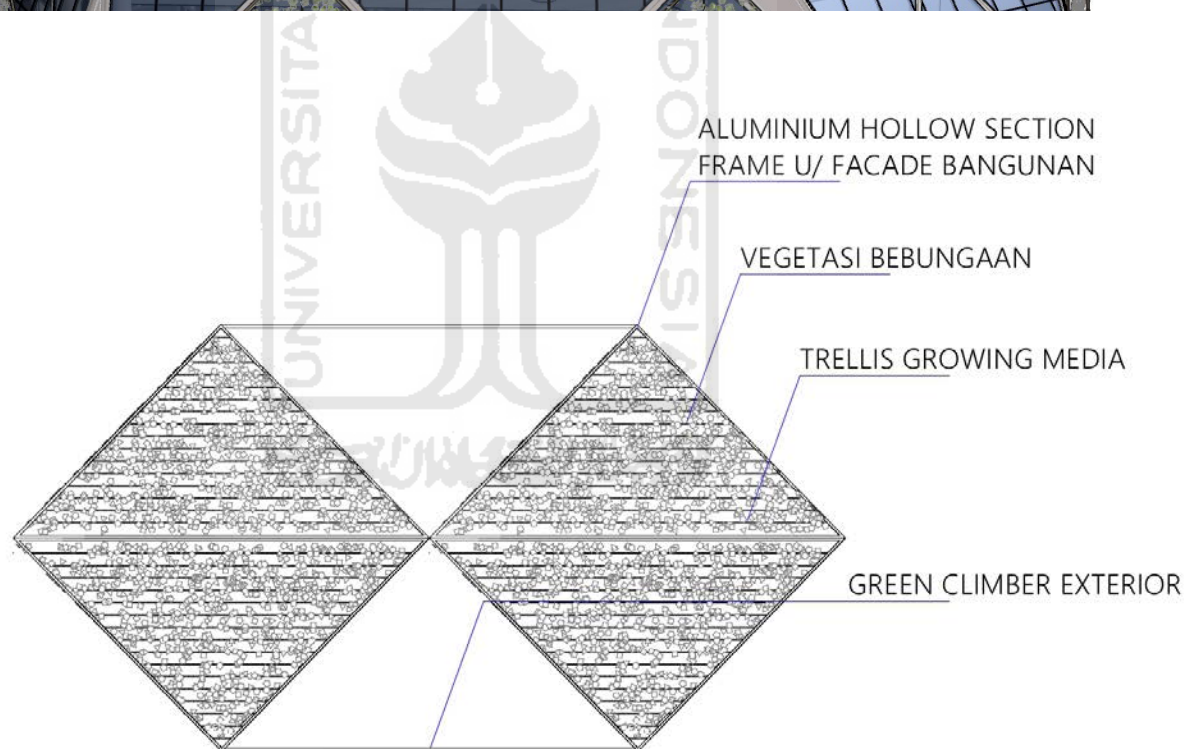
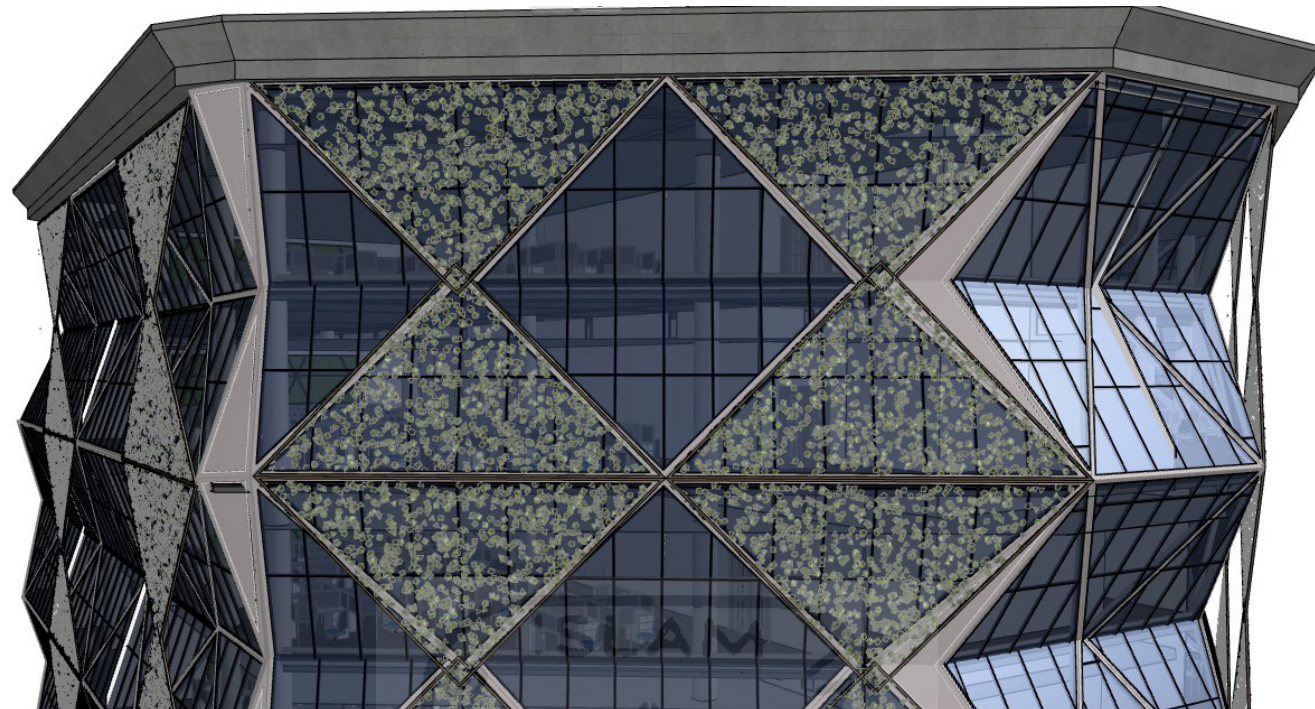
Rancangan Skematik Sistem Irigasi Vegetasi Unggulan



Untuk menjaga kesuburan dan keasrian vegetasi pada tata ruang interior, vegetasi dalam bangunan diberikan penyiraman secara berkala. Dengan penerapan sistem hidroponik pada rancangan, maka sebelum melakukan penyiraman maka saluran air disalurkan ke tangki nutrisi dengan infus dosing unit untuk memaksimalkan keasrian vegetasi dalam ruang.

Sistem irigasi pada bangunan juga diterapkan pada area roof garden dan green wall pada area selasar kantor.

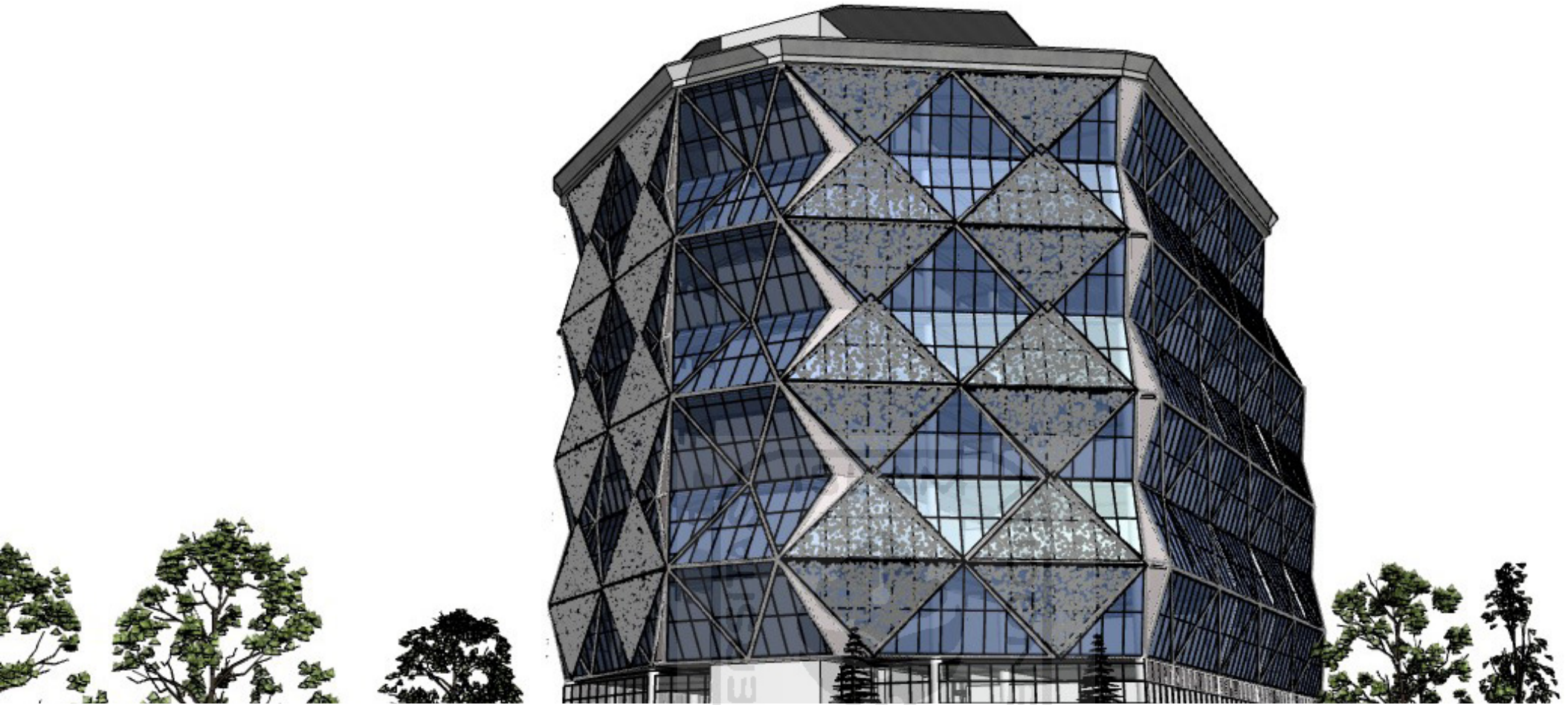
Rancangan Detail Arsitektural Khusus



Detail Arsitektural Khusus.
Sumber: Penulis (2021)

Salah satu detail pada rancangan bangunan kantor sewa ini adalah secondary skin berupa green facade dengan material kayu. Double-Secondary skin ini berfungsi sebagai shading untuk merespon radiasi matahari dari arah barat dan vertical garden sebagai respon untuk memurnikan partikel udara kawasan dan mengurangi polusi udara perkotaan. Pada green facade, digunakan vegetasi bebunga berupa dipladenia, morning glory, dan beberapa tanaman merambat lainnya.

Evaluasi Rancangan Pengembangan



Untuk Uji evaluasi pada rancangan skematik berdasar metode yang relevan, maka evaluasi perancangan diuji dengan sifat kuantitatif-deskriptif berdasarkan dari hasil perancangan skematik baik dalam bentuk gambar teknis ataupun bentuk 3D Modelling. Lingkup evaluasi yang akan diuji dari metode yang relevan meliputi indikator dari prinsip penerapan biophilic design dan tolak ukurnya.

Indikator Nature in The Space

Berdasarkan hasil rancangan skematik yang telah dirancang, indikator yang dipergunakan pada variable parameter ini adalah “Koneksi Visual dengan Alam”, “Termal dan Variasi Ruang”, “Sensor Stimuli Non-Ritmik”, dan “Kehadiran Air”. Hal ini dibuktikan pada penataan kawasan tapak (siteplan), penerapan taman dan kolam pada area parking outdoor, penerapan roof garden pada area Annex, dan pertimbangan penghawaan alami atau cross-ventilation pada atrium bangunan

Indikator Nature Analogues

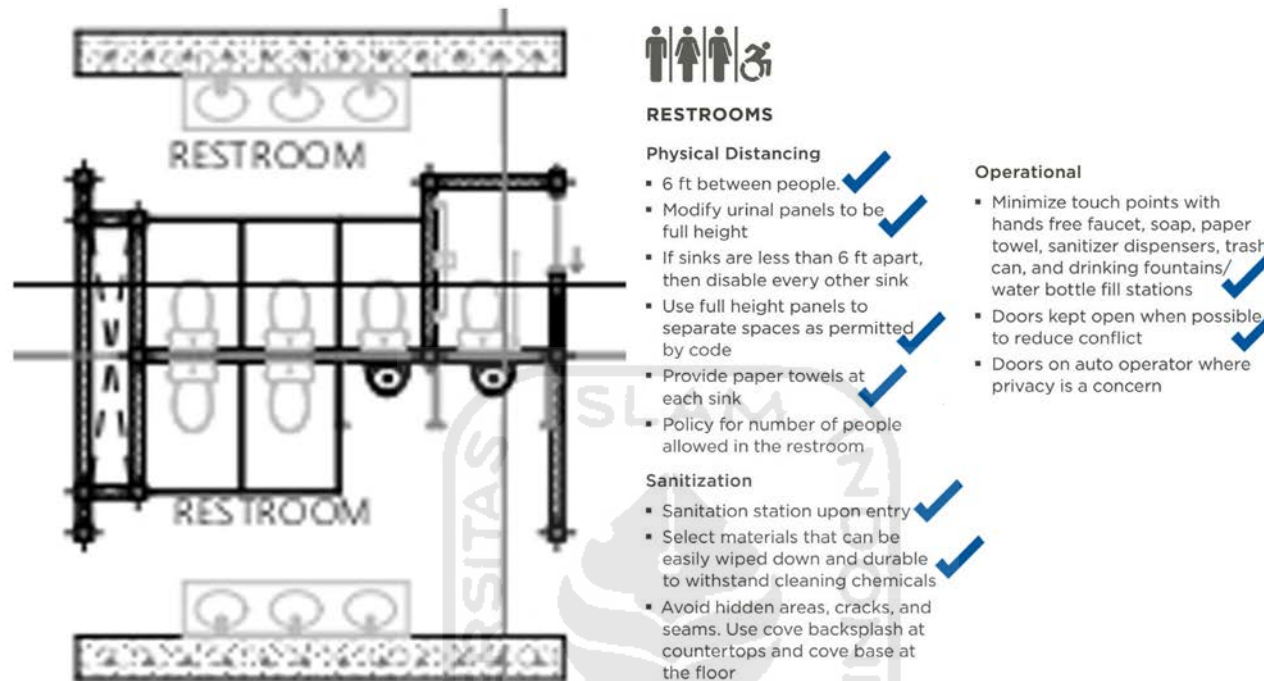
Berdasarkan hasil rancangan skematik yang telah dirancang, indikator yang dipergunakan pada variable parameter ini adalah “Bentuk dan Patra Biomorphic” dan “Koneksi Material dengan Alam”. Hal ini dibuktikan pada penerapan bentuk organik pada tata landscape, penekanan material pada lantai kantor typical dengan kayu, dan penggunaan material kayu pada double-secondary skin pada selubung bangunan.

Indikator Nature of The Space

Berdasarkan hasil rancangan skematik yang telah dirancang, indikator yang dipergunakan pada variable parameter ini adalah “Prospek” dan “Refuge”. Hal ini dibuktikan pada pengoptimalan view dari kantor typical ke arah luar bangunan kantor dan penerapan partisi pada meja bersekat untuk memberikan privasi pada pekerja.

Uji Evaluasi Tata Ruang Kantor

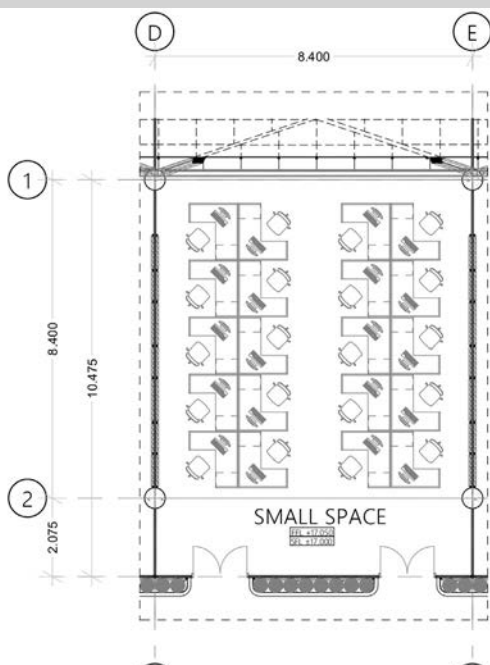
Untuk Uji evaluasi pada desain tata ruang kantor menggunakan panduan guidelines dari Mackenzie COVID-19 Design Guide yang merupakan panduan yang direkomendasikan oleh badan kesehatan CDC dan OSHA sebagai barrier pencegahan COVID-19. Beberapa area yang krusial pada uji desain dalam penataan ruang pada rancangan adalah area restroom dan area kantor, dikarenakan mayoritas penyebaran COVID-19 terjadi pada area tersebut.



Uji Desain Tata Ruang Restroom.

Sumber: Penulis (2021)

Pertama, uji desain pada rancangan bangunan kantor sewa dilakukan pada area restroom. Pada uji desain tata ruang pada area restroom ini didapatkan bahwa akses terpisah antara jalur masuk dengan keluar pengunjung, pengaturan jarak antar fitur sanitasi, penggunaan sensor pada sanitasi (keran, urinal, toilet), dan pengaturan jarak dan layout restroom yang lebih enclosed.



INDIVIDUAL WORKSTATIONS

Physical Distancing

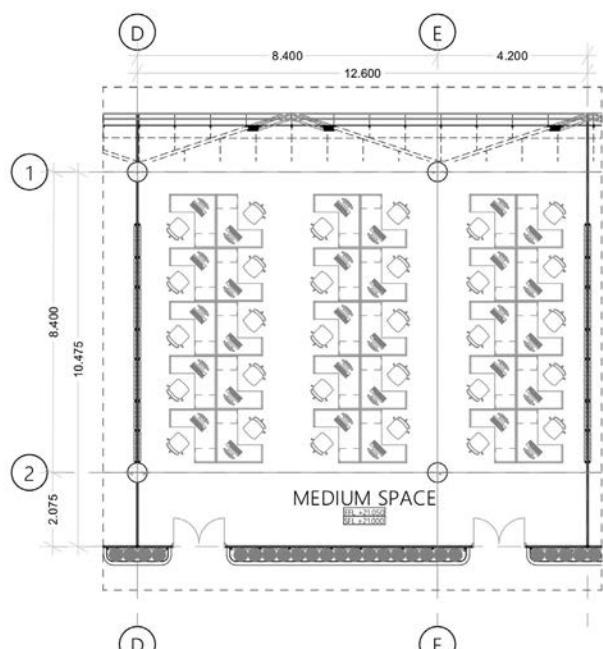
- 6 ft between people ✓
- Use panels to separate workstations (for panels that can be added to existing workstations please see appendix) ✓
- One-way traffic ✓

Sanitization

- Select materials that can be easily wiped down and durable to withstand cleaning chemicals ✓
- Avoid hidden areas, cracks or seams ✓

Operational

- Interim solution to spread people out and shift work hour or only bring some people back to the office ✓



INDIVIDUAL WORKSTATIONS

Physical Distancing

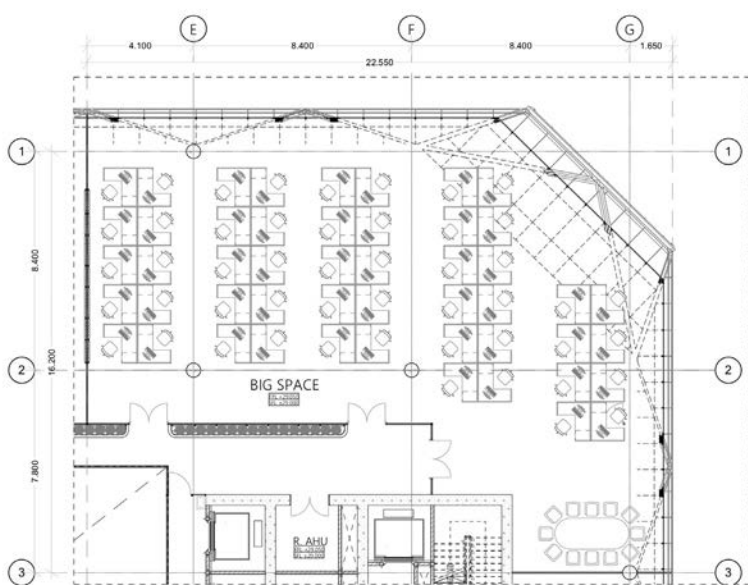
- 6 ft between people ✓
- Use panels to separate workstations (for panels that can be added to existing workstations please see appendix) ✓
- One-way traffic ✓

Sanitization

- Select materials that can be easily wiped down and durable to withstand cleaning chemicals ✓
- Avoid hidden areas, cracks or seams ✓

Operational

- Interim solution to spread people out and shift work hour or only bring some people back to the office ✓



INDIVIDUAL WORKSTATIONS

Physical Distancing

- 6 ft between people ✓
- Use panels to separate workstations (for panels that can be added to existing workstations please see appendix) ✓
- One-way traffic ✓

Sanitization





- Select materials that can be easily wiped down and durable to withstand cleaning chemicals ✓
- Avoid hidden areas, cracks or seams ✓

Operational

- Interim solution to spread people out and shift work hour or only bring some people back to the office ✓

Lalu, uji desain pada rancangan bangunan kantor sewa dilakukan pada area kantor, seperti area Small Office, area Medium Office, dan area Big Office. Pada uji desain tata ruang pada area kantor, didapatkan bahwa akses terpisah antara jalur masuk dengan keluar pengunjung, pengaturan jarak dan layout meja pekerja menjadi satu arah, penggunaan pembatas antar kubikal meja, sanitation station di beberapa titik, penerapan one way traffic, dan penggunaan AC dengan HEPA filter.

Uji Evaluasi GBCI pada Pendekatan Biophilic Design

Luas Basic Green Area minimal 10% dari Luas Area Klaim		= 10% X 5500 m ²		=		550 m ²	
Luas Area Hijau	500 m ²	>	550 m ²		memenuhi tolok ukur 1 ASD P		AV
Luas Area Tajuk Tanaman (disyaratkan)	50%	X	500 m ²	=	250 m ²	>	764 m ²
Jenis Vegetasi yang akan di rencanakan	LT/Batang	Jumlah Pohon		Total			
 Canna. (Semak d = 0,4 m)	1.2 m ²	275 bt		330 m ²			
 Pohon Kecil (d = 2,0 m)	3.2 m ²	12 bt		38 m ²			
 Pohon Sedang (d = 4,0 m)	12.6 m ²	10 bt		126 m ²			
 Tanjung (Pohon Besar d=7,0 m)	38.5 m ²	7 bt		270 m ²			
				764 m ²			

KETERANGAN GUNA AREA	PERENCANAAN	%
Luas tapak bangunan	1,650 m ²	30%
Luas Area Hijau (softscape)	1,764 m ²	32%
Luas Area Ramp & Pedestrian (paving)	125 m ²	2%
Luas Area Jalan dan Parkir (paving)	1,960 m ²	36%
Luas Area Klaim atau jumlah m ²	5,499 m ²	100%

Untuk Uji evaluasi pada pendekatan biophilic design menggunakan perhitungan property size ASD-3 yaitu Site Landscaping atau Lansekap pada lahan yang merupakan perhitungan dari perencanaan memaksimalkan RTH pada lahan rancangan bangunan. Selain pemaksimalan RTH, penggunaan vegetasi tanaman pada lahan rancangan juga mencerminkan karakteristik lahan bangunan yang hijau dan rindang.

Berdasarkan perhitungan property size ASD Site Landscaping, didapatkan bahwa luas area hijau yang didapatkan lebih dari persyaratan minimal luas RTH GBCI yaitu 30%.

Uji OTTV pada Perhitungan Selubung Bangunan

BUILDING ENVELOPE COMPLIANCE FORM V2.0

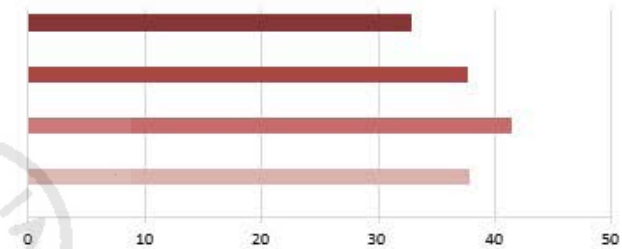
PERSYARATAN

Nilai Overall Thermal Transfer Value (OTTV) untuk bangunan tidak boleh melebihi 45 Watts/m²

Project name : 21 Simatupang Office

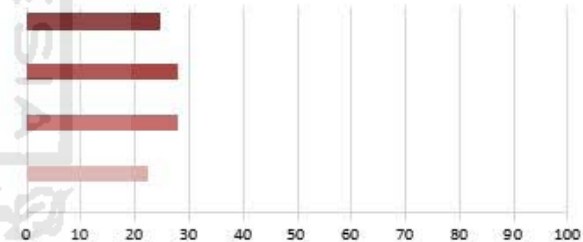
Address : Jalan TB Simatupang Rw 01, DKI Jakarta

No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaannya	Radiasi melalui Bukaannya	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m ²	Watt/m ²
		A	B	C	D = A+B+C	E	D / E
1	UTARA	26,449.38	5,100.00	23,075.72	54,625.10	1,660.80	32.89
2	TIMUR LAUT	-	-	-	-	-	-
3	TIMUR	36,528.57	8,100.00	43,159.81	87,788.38	2,332.80	37.63
4	TENGGARA	-	-	-	-	-	-
5	SELATAN	36,528.57	13,446.00	46,836.84	96,811.40	2,332.80	41.50
6	BARAT DAYA	-	-	-	-	-	-
7	BARAT	23,415.75	3,900.00	25,424.37	52,740.12	1,392.00	37.89
8	BARAT LAUT	-	-	-	-	-	-
		122,922.26	30,546.00	138,496.74	291,965.00	7,718.40	37.83
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL



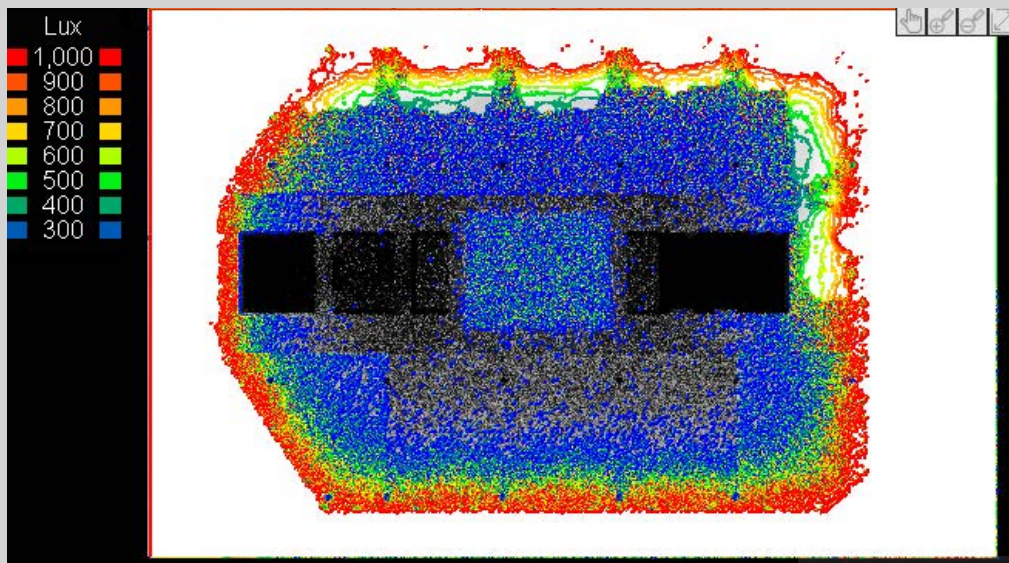
COMPLY? **YES**

No	Side	Total Area Bukaannya	WWR
		m ²	(%)
		F	F / E
1	UTARA	408.00	24.57
2	TIMUR LAUT	-	-
3	TIMUR	648.00	27.78
4	TENGGARA	-	-
5	SELATAN	648.00	27.78
6	BARAT DAYA	-	-
7	BARAT	312.00	22.41
8	BARAT LAUT	-	-
		2,016.00	26.12
		TOTAL	TOTAL

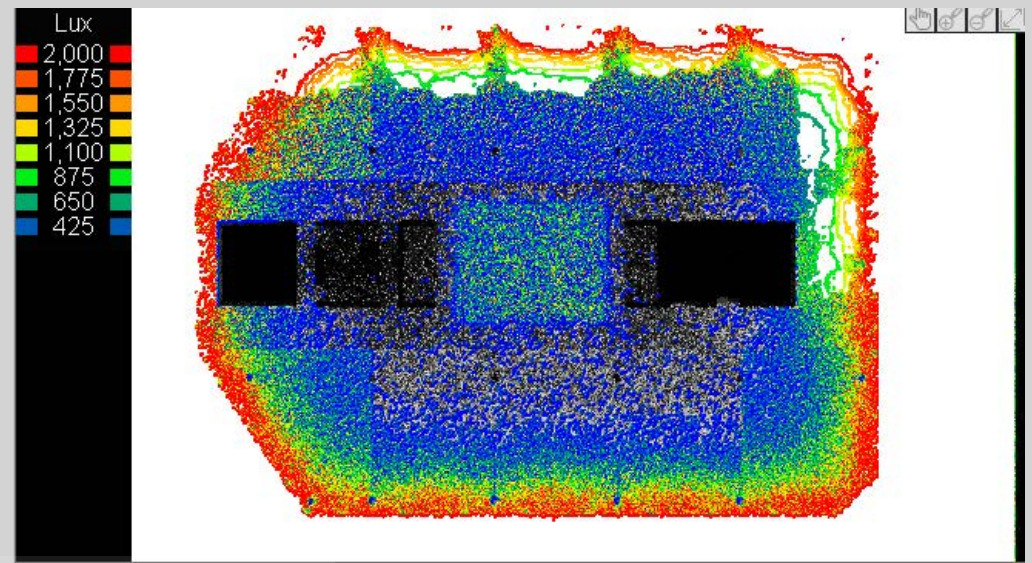


Berdasarkan hasil perhitungan yang dianalisis, Besar Nilai OTTV untuk rancangan bangunan adalah 37.83 W/m² rancangan bangunan Kantor Sewa sudah memenuhi kriteria bangunan hemat energi karena diketahui untuk kriteria bangunan hemat energi yaitu mempunyai nilai OTTV yang tidak melebihi 45W/m².

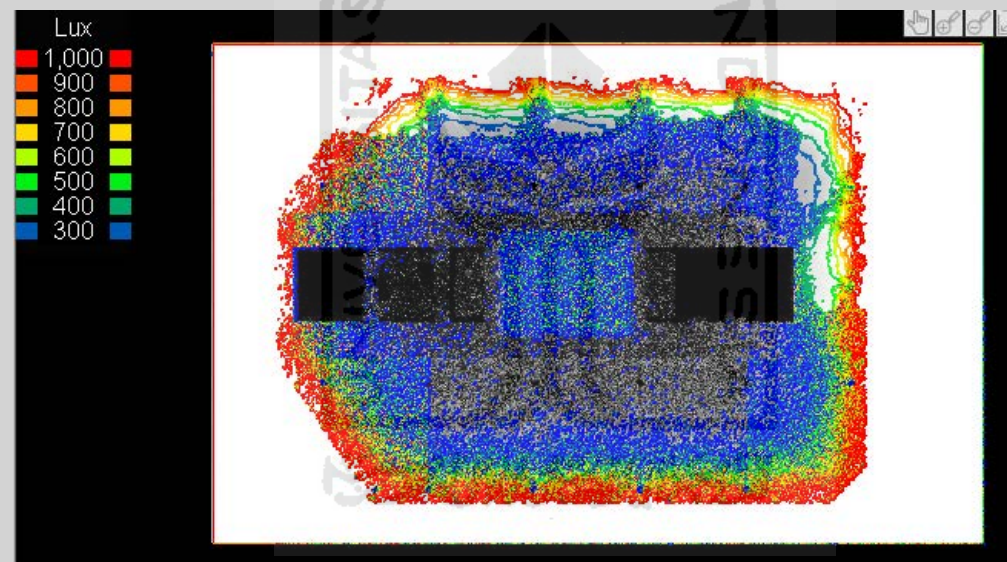
Uji Evaluasi Velux Daylighting Pencahayaan pada Rancangan



Small Office Jam 09.00

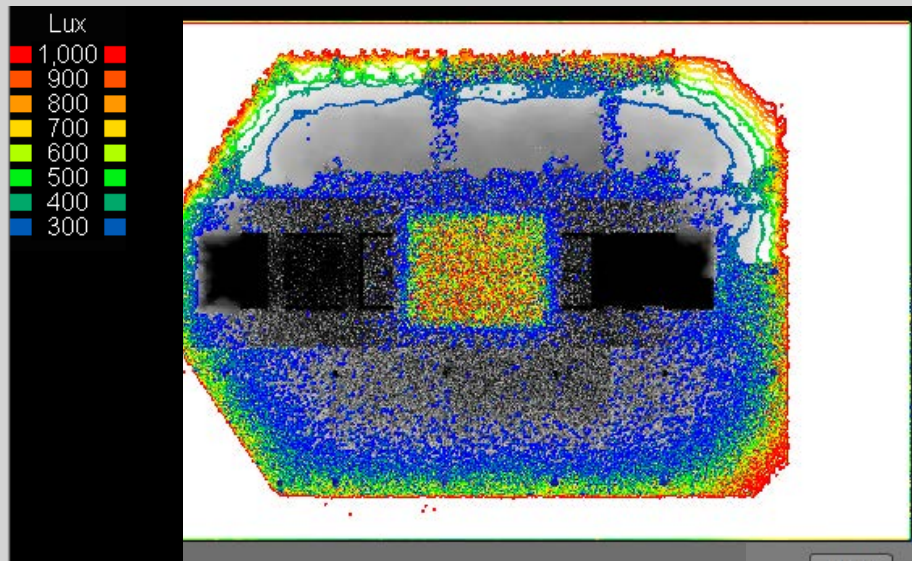


Small Office Jam 12.00.

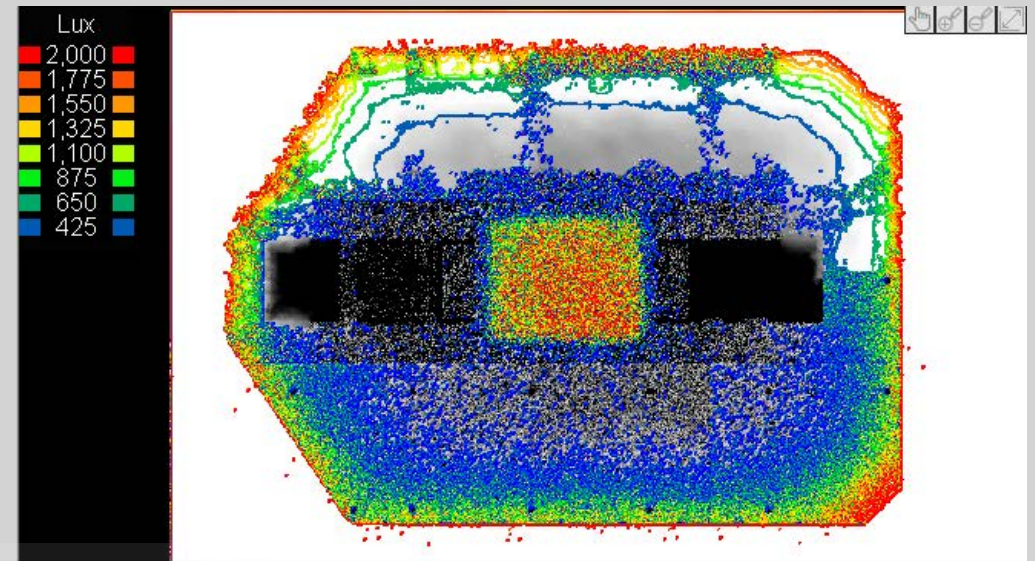


Small Office Jam 17.00.

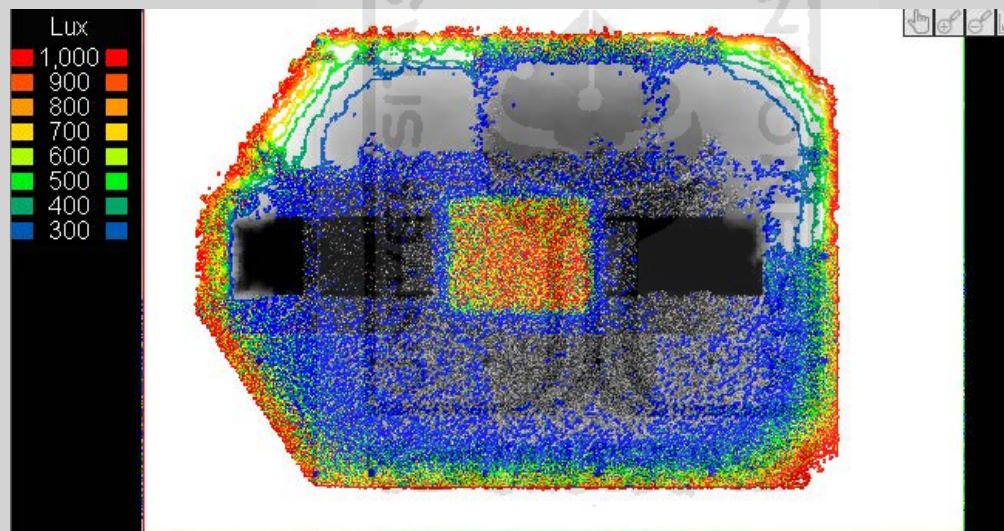
Berdasarkan hasil uji desain dengan penggunaan software VELUX Daylight, didapatkan bahwa total luasan area small office telah mendapatkan 300 lux sehingga penggunaan lampu pada siang hari dapat diminimalisirkan untuk penghematan energi dan area kantor dapat memaksimalkan daylighting alami.



Medium Office Jam 09.00

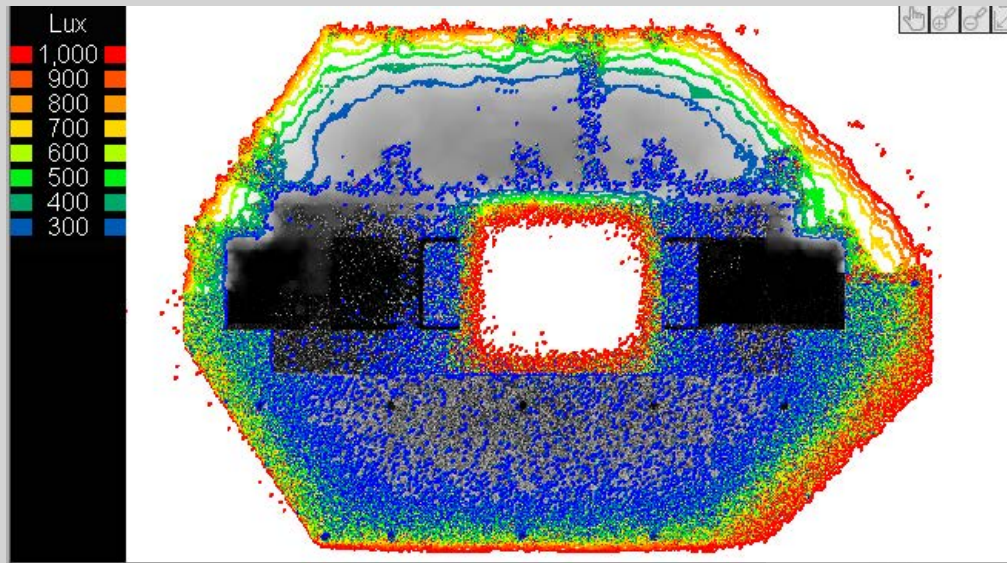


Medium Office Jam 12.00.

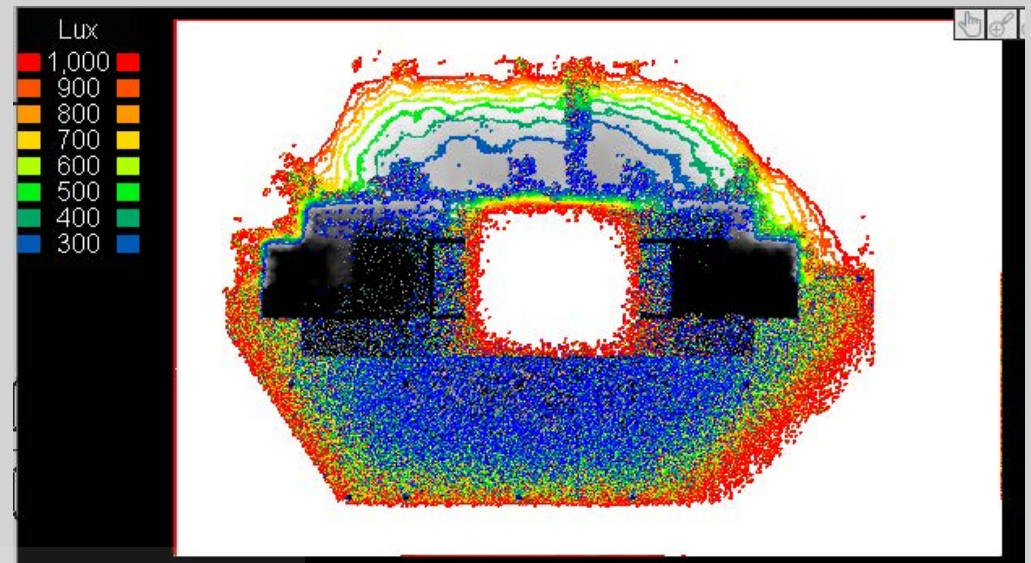


Medium Office Jam 17.00.

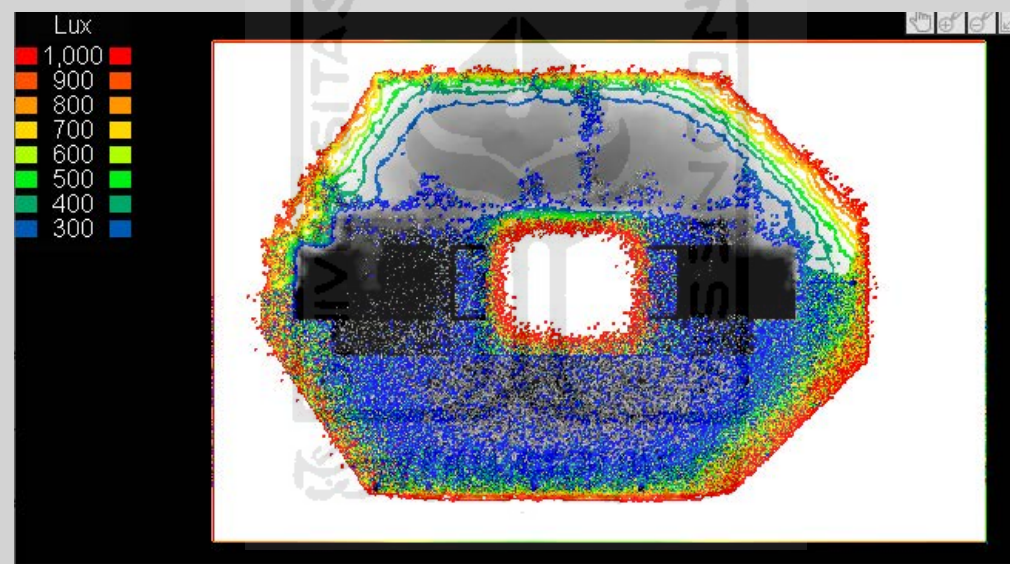
Lalu uji desain pada area medium office telah mendapatkan 300 lux sehingga penggunaan lampu pada siang hari dapat diminimalisirkan untuk penghematan energi dan dapat memaksimalkan daylighting alami.



Big Office Jam 09.00



Big Office Jam 12.00.



Big Office Jam 17.00.

Lalu uji desain pada area big office telah mendapatkan 300 lux sehingga penggunaan lampu pada siang hari dapat diminimalisirkan untuk penghematan energi dan dapat memaksimalkan daylighting alami.

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN PENGEMBANGAN



PROGRAM RUANG & PROPERTY SIZE

Program Ruang

KATEGORI RUANG	NAMA RUANG	SIFAT RUANG	
UTAMA	LOBBY	PUBLIK	
	RESEPSIONIS	PUBLIK	
	CORE :	SEMI PRIVAT	
	LIFT PENUMPANG LIFT BARANG TANGGA DARURAT SHAFT AIR & FIRE HYDRANT		
	RUANG KERJA		PRIVAT
	RUANG RAPAT		PRIVAT
		RUANG TUNGGU	PUBLIK
		RUANG PENGELOLA	SEMI PRIVAT
		RUANG PETUGAS	SEMI PRIVAT
		AUDITORIUM	PUBLIK
	PENDUKUNG	GUDANG	PRIVAT
		PANTRY	SEMI PUBLIK
	MUSHOLA	PUBLIK	
	SMOKING AREA	SEMI PUBLIK	
	LOUNGE	PUBLIK	
	BANKING HALL	PUBLIK	
	RENTABLE AREA	PUBLIK	
	CO-WORKING AREA	SEMI PUBLIK	
	RESTAURANT	SEMI PUBLIK	
	SERVICE	LAVATORY	SEMI PRIVAT
TOILET		SEMI PRIVAT	
	LOADING DOCK	PRIVAT	
	GUDANG ALAT	PRIVAT	
	RUANG GENSET	PRIVAT	
	RUANG KONTROL PANEL	PRIVAT	
	RUANG POMPA	PRIVAT	
	RUANG JANITOR	PRIVAT	
	RUANG PANEL	PRIVAT	
	RUANG OPERATOR/CCTV	PRIVAT	

Property Size

KEBUTUHAN RUANG	SIFAT RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	STANDAR RUANG	SIRKULASI	TOTAL LUASAN	SUMBER
ENTRANCE LOBBY							
Hall/Lobby/Lounge	PUBLIK	1	100	1.5 / orang	50%	225	NAD
Information / Reception	PUBLIK	1	5	1.5 / orang	30%	9.75	NAD
Waiting Room	PUBLIK	1	10	5	30%	65	ASS
Rentable Space	PUBLIK	1	15	5	30%	97.5	ASS
Banking Hall	PUBLIK	1	25	5	30%	162.5	ASS
TOTAL LUASAN						559.75	

OFFICE AREA							
Small Office	PRIVAT	14	15	7.5	30%	2044	Neufert
Medium Office	PRIVAT	8	30	7.5	50%	2700	Neufert
Big Office	PRIVAT	5	60	7.5	40%	3150	Neufert
Co-Working Area	PRIVAT	2	12	7.5	30%	234	Studi Ruang
Meeting Room	PRIVAT	9	50	2.4	35%	1458	ASS
Brainstrom Room	PRIVAT	9	15	2.4	35%	437.4	Neufert
TOTAL LUASAN						10023.4	

PENDUKUNG							
Auditorium	SEMI PRIVAT	1	100	2 / orang	35%	270	NAD
Mushalla	PUBLIK	1	150	1.2 / orang	35%	243	ASS
Rest Room	SEMI PRIVAT	12	6	5 / orang	25%	450	NAD
Gym & Fitness	PUBLIK	1	15	4.46	30%	86.97	NAD
Caffetaria	PUBLIK	1	75	1.3 / orang	40%	136.5	SKR
Smoking Area	SEMI PRIVAT	2	5	2	30%	36	ASS
Pantry	SEMI PUBLIK	9	5	1.2 / orang	30%	70.2	ASS
R. Pengelola	SEMI PRIVAT	1	10	5	30%	65	ASS
TOTAL LUASAN						1357.67	

CIRCULATION SERVICES							
Lift Lobby	PUBLIK	12	10	1.5 / orang	35%	243	ASS
Lift	SEMI PRIVAT	12	4 lift	14.4		192	Studi Ruang
Corridors	SEMI PRIVAT	12	12	1.2 / orang		288	ASS
R. Tangga darurat	SEMI PRIVAT	12	2 TD	36	30%	1123.2	Studi Ruang
Lift Barang	SEMI PRIVAT	12	1 lift	7.5		204	Studi Ruang
TOTAL LUASAN						2050.2	

MEE SPACE							
Ruang Operator Sistem ME	PRIVAT	1	4 unit	3.5	25%	17.5	ASS
Air Conditioning (AHU)	PRIVAT	1		30	25%	37.5	ASS
R. CCTV	PRIVAT	1	3	4.2	65%	20	NAD
Power House Genset	PRIVAT	1	2 generator	10	25%	25	ASS
Power House Panel Induk	PRIVAT	1	1 unit	3	25%	28	SKR
Power House Transformator	PRIVAT	1	1 unit	10	25%	12.5	Studi Ruang
Pompa (Air Bersih, Hydrant, Springkler)	PRIVAT	1	1 unit	30	25%	37.5	SKR
Ground Water Reservoir	PRIVAT	1	1 unit	30	25%	37.5	ASS
TOTAL LUASAN						215.5	

PARKING & ACES							
Drop off area	PUBLIK	1	1	12.5	50%	18.75	ASS
Security	PRIVAT	1	3	1 / orang	25%	3.75	ASS
Parking Indoors Mobil	PUBLIK	50	1 LOT	12.5	50%	937.5	NAD
TOTAL LUASAN						960	

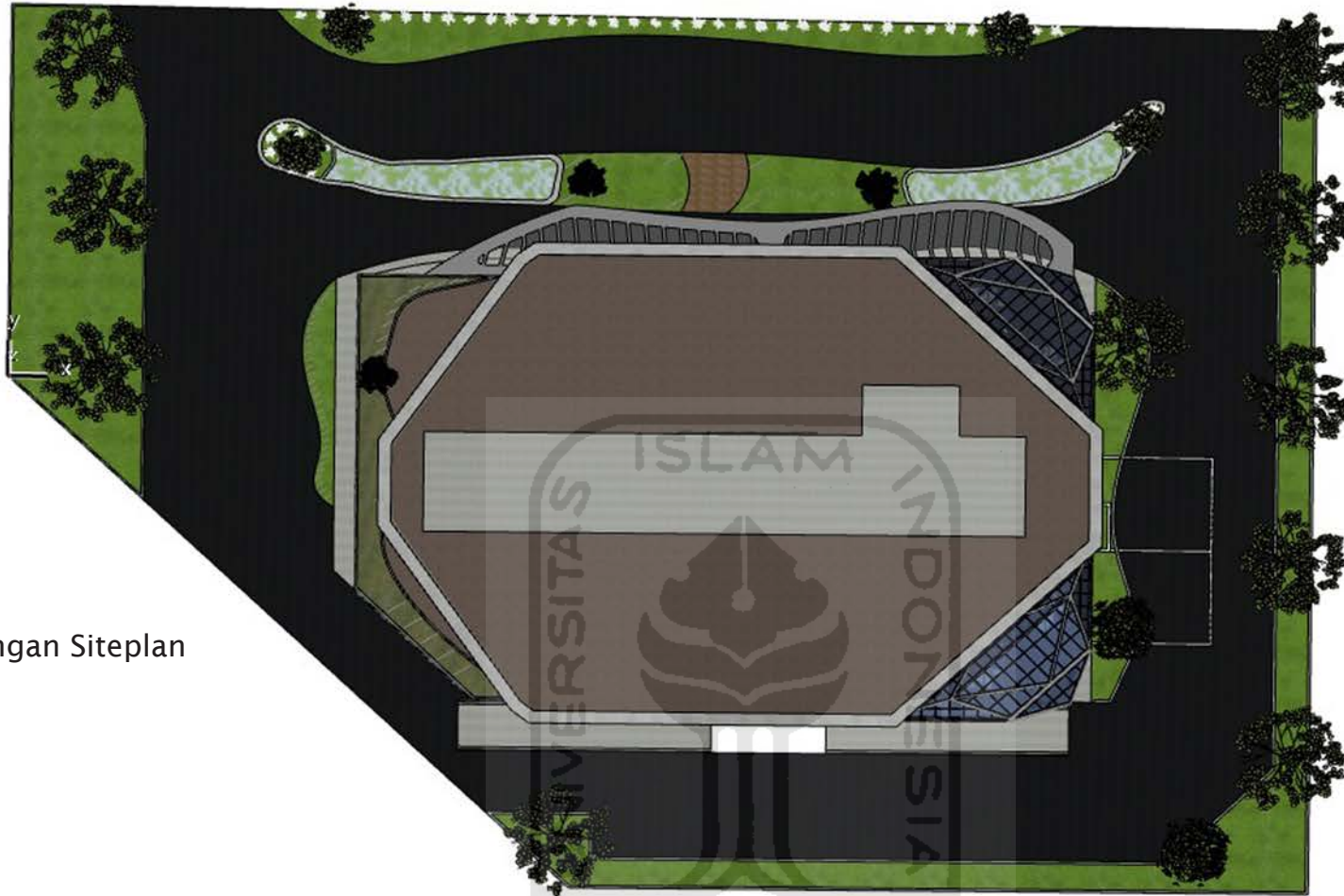
ROOF							
Roof Tank	PRIVAT	1	1			18	Studi Ruang
Ruang Mesin Lift	PRIVAT	1	1			16	Studi Ruang
Outdoor AC	PRIVAT	1	1	2.25 / unit		12	Studi Ruang
TOTAL LUASAN						46	

BUILDING SIZE						16305	
TOTAL						15212.52	

RANCANGAN KAWASAN TAPAK

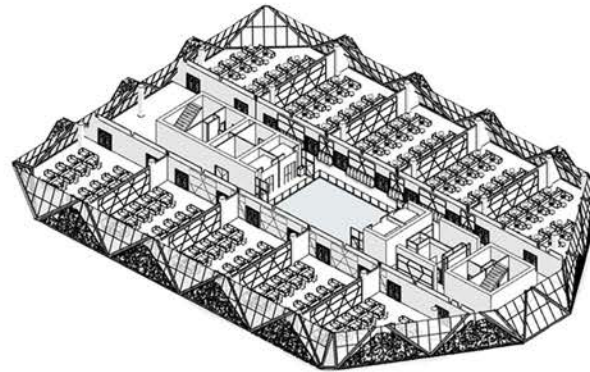
Rancangan Siteplan & Lansekap pada Rancangan Tapak

Rancangan Siteplan

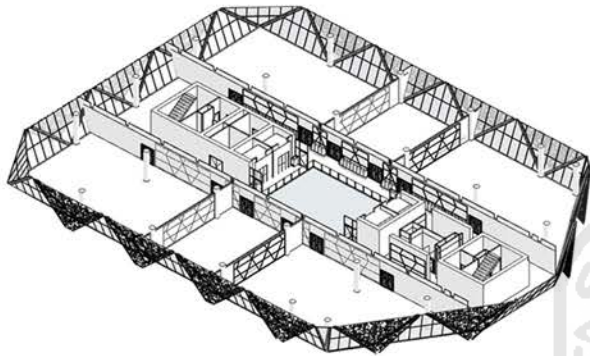


RANCANGAN BANGUNAN

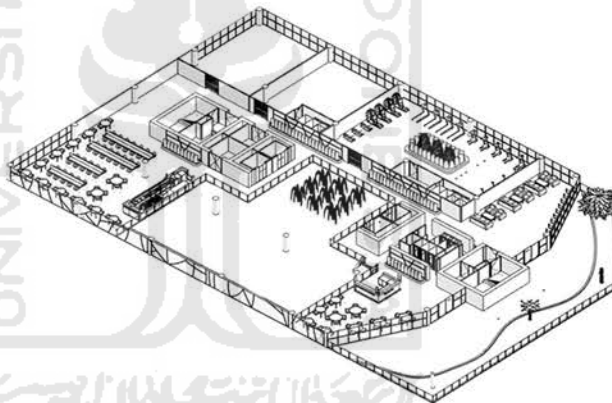
Denah Rancangan Bangunan



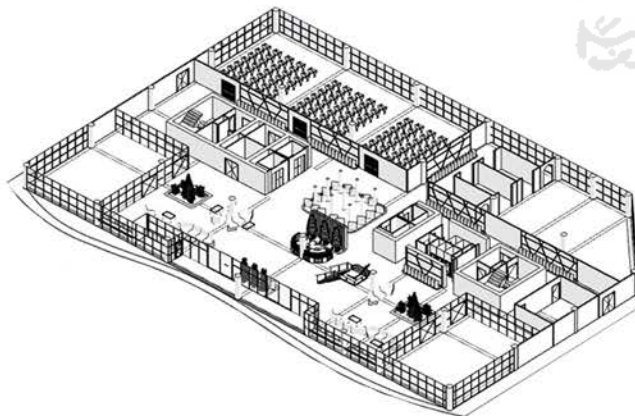
Denah Typical Office 2



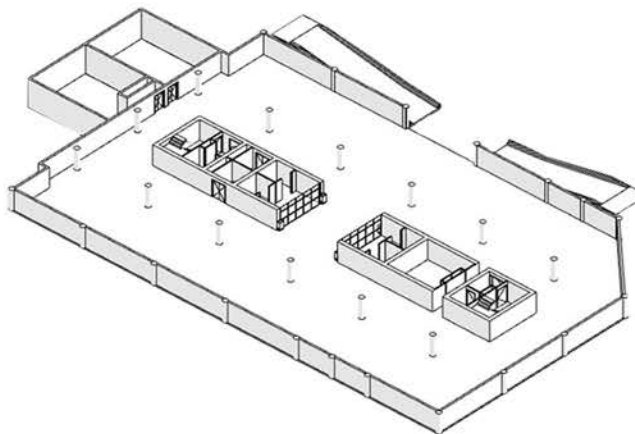
Denah Typical Office 1



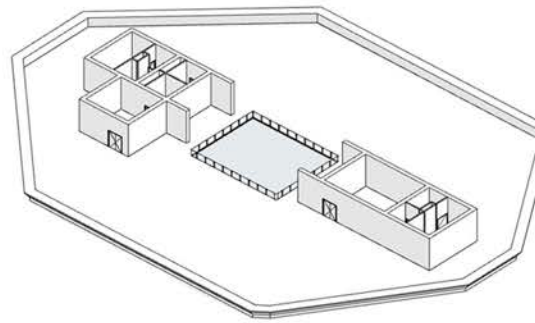
Denah 1st Floor Annex



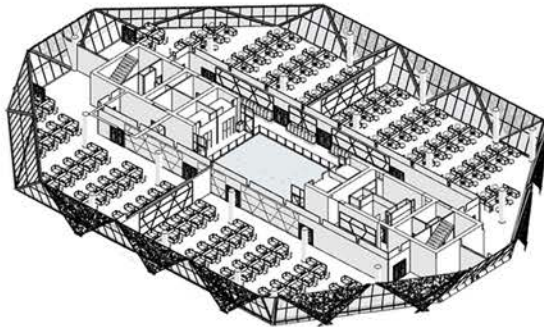
Denah Ground Floor Annex



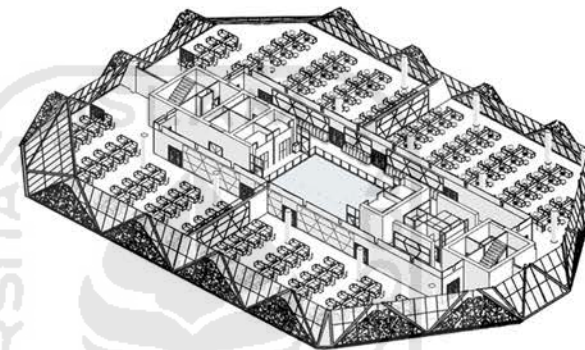
Denah Basement



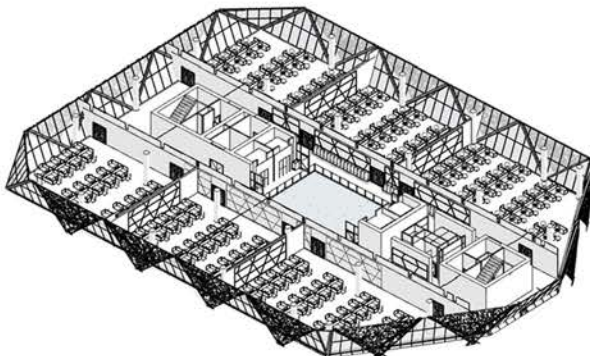
Denah Pent House



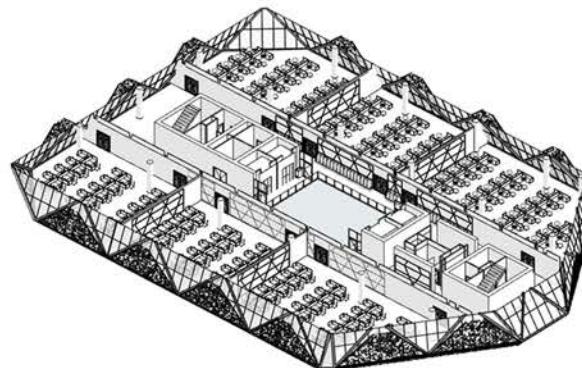
Denah Typical Office 4



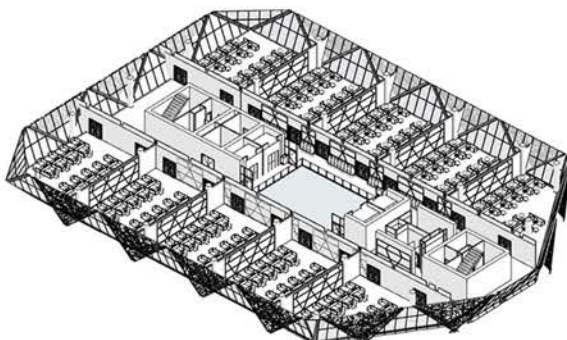
Denah Typical Office 4



Denah Typical Office 3



Denah Typical Office 3



Denah Typical Office 2

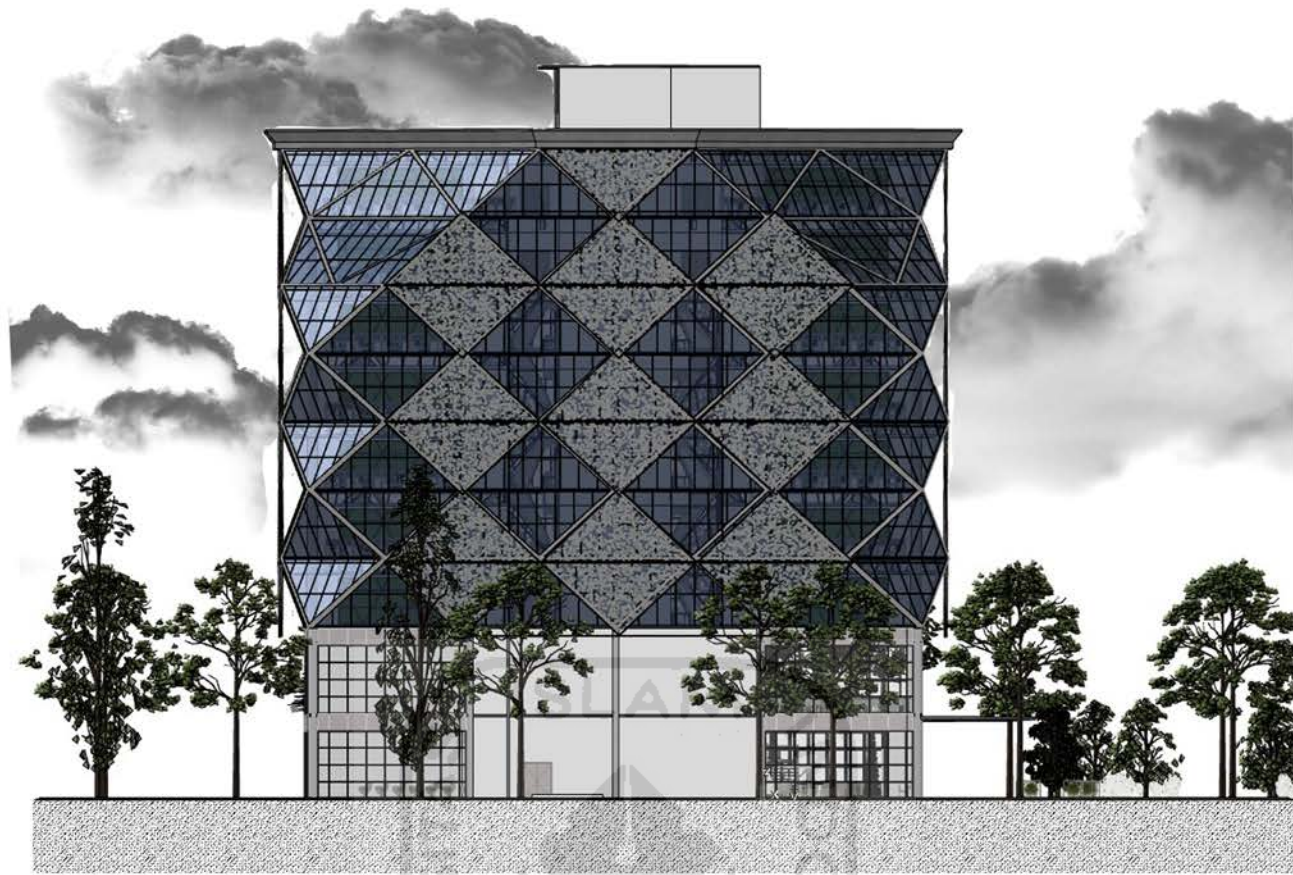
Tampak Rancangan Bangunan



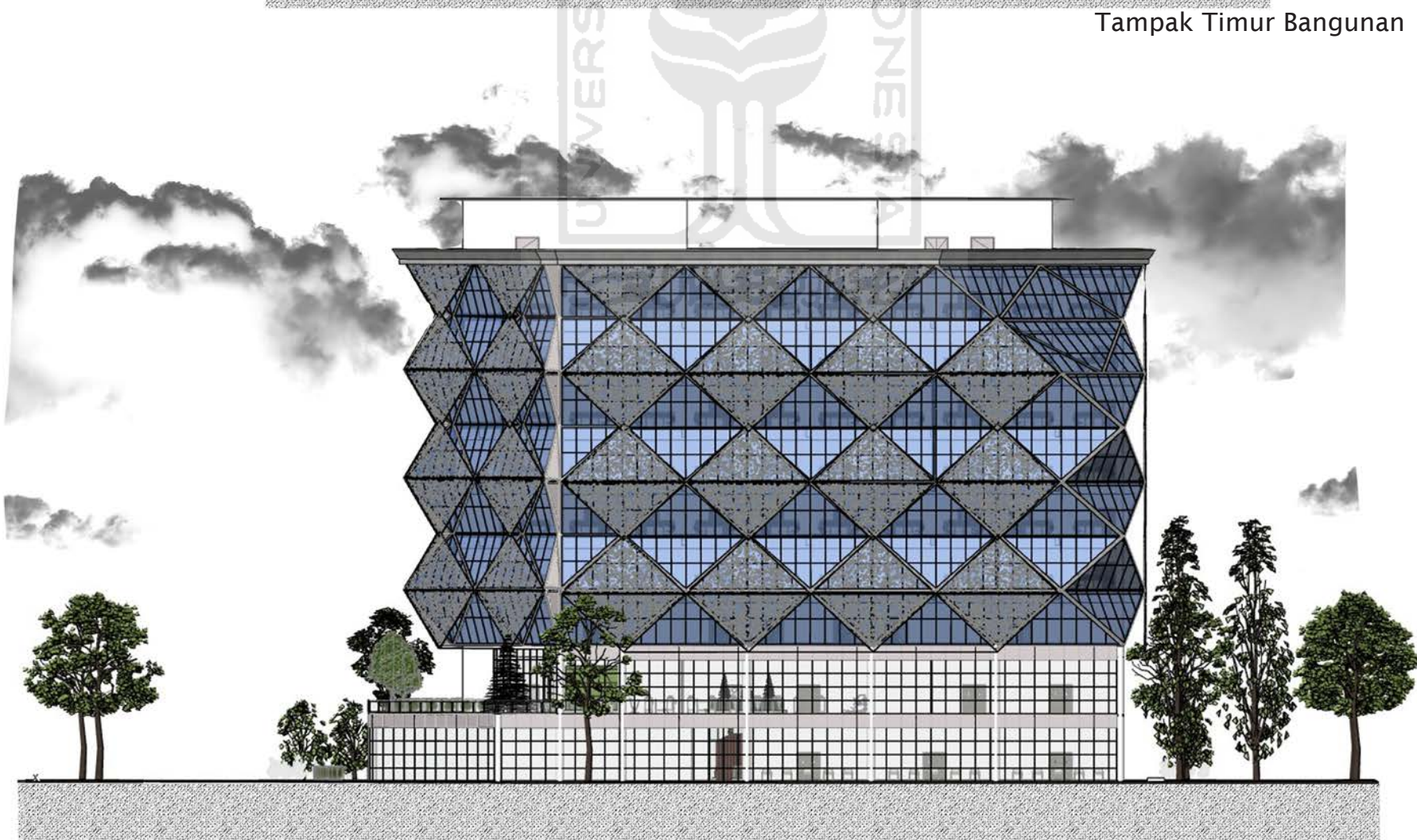
Tampak Utara Bangunan



Tampak Barat Bangunan

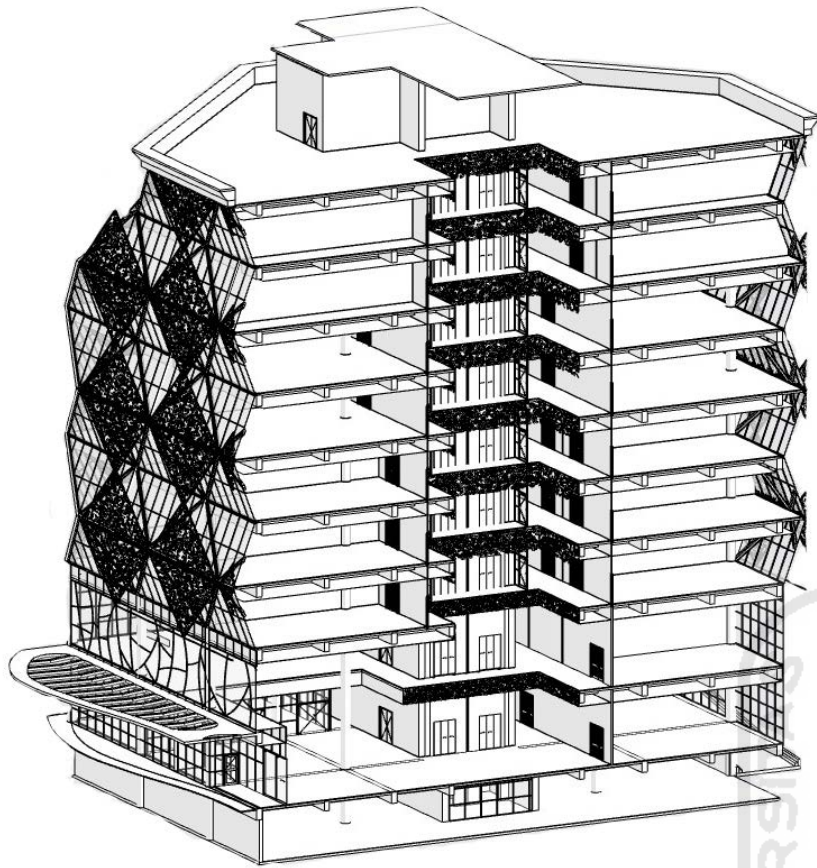


Tampak Timur Bangunan

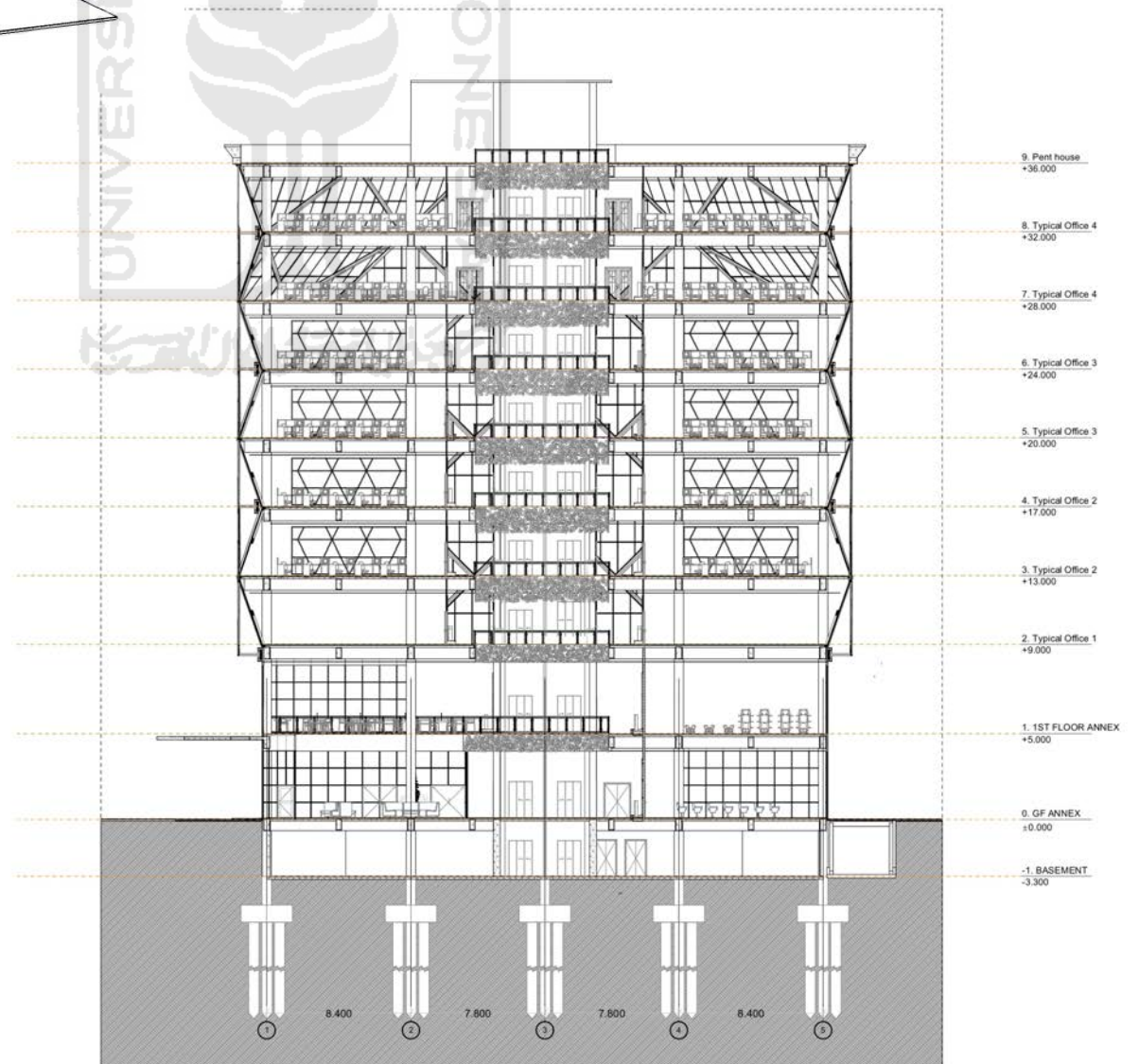


Tampak Selatan Bangunan

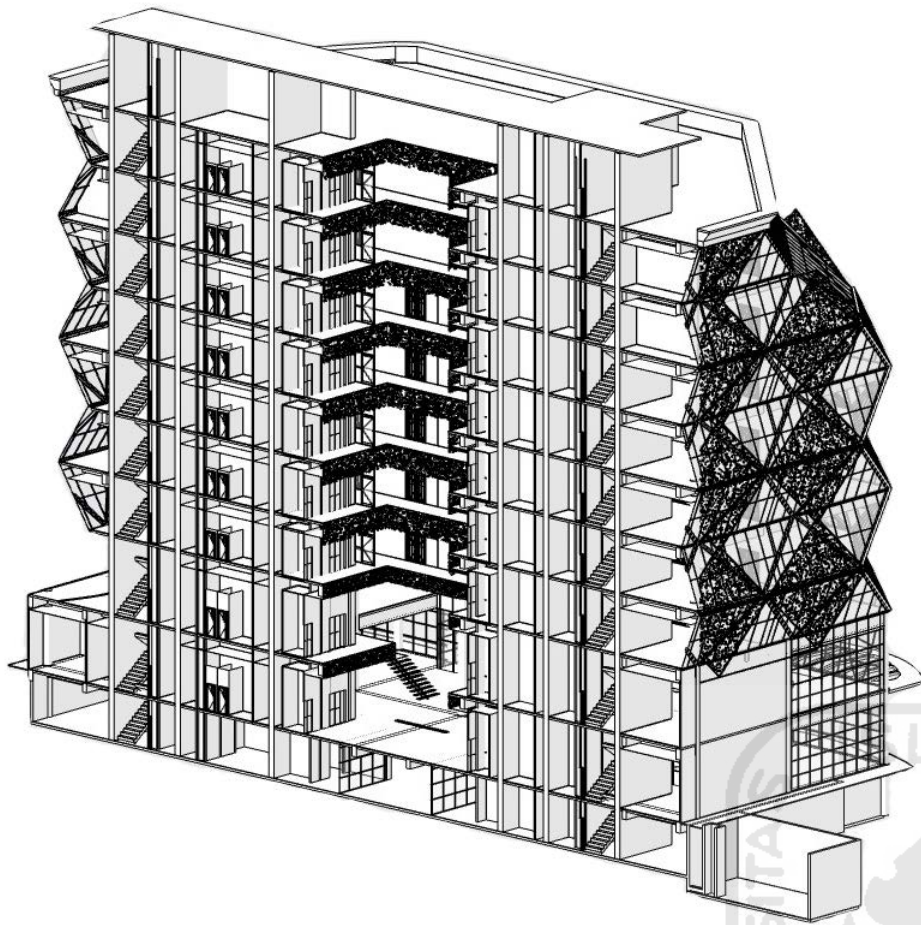
Potongan Rancangan Bangunan



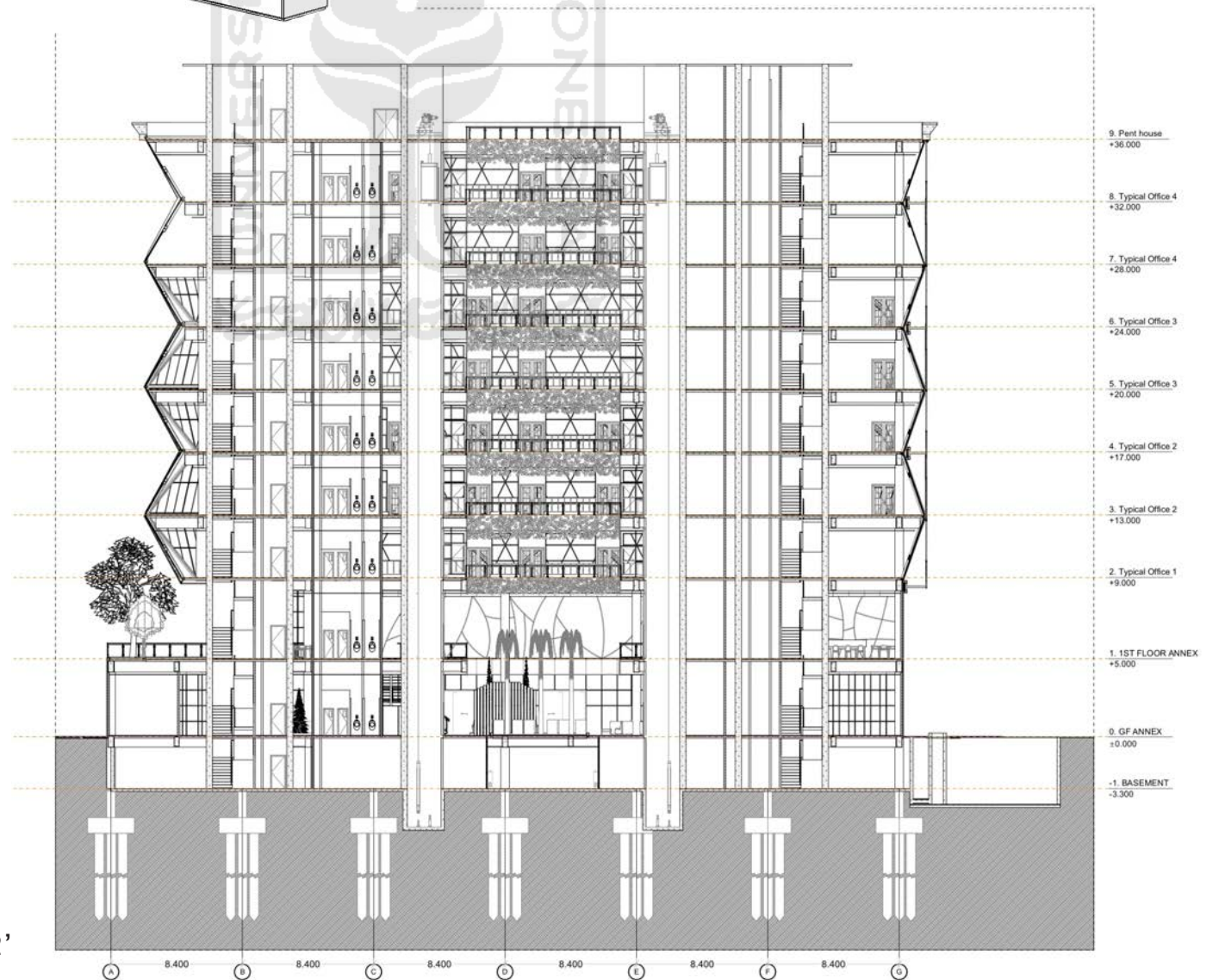
Skema Potongan Rancangan Bangunan 1-1'



Potongan Rancangan Bangunan 1-1'



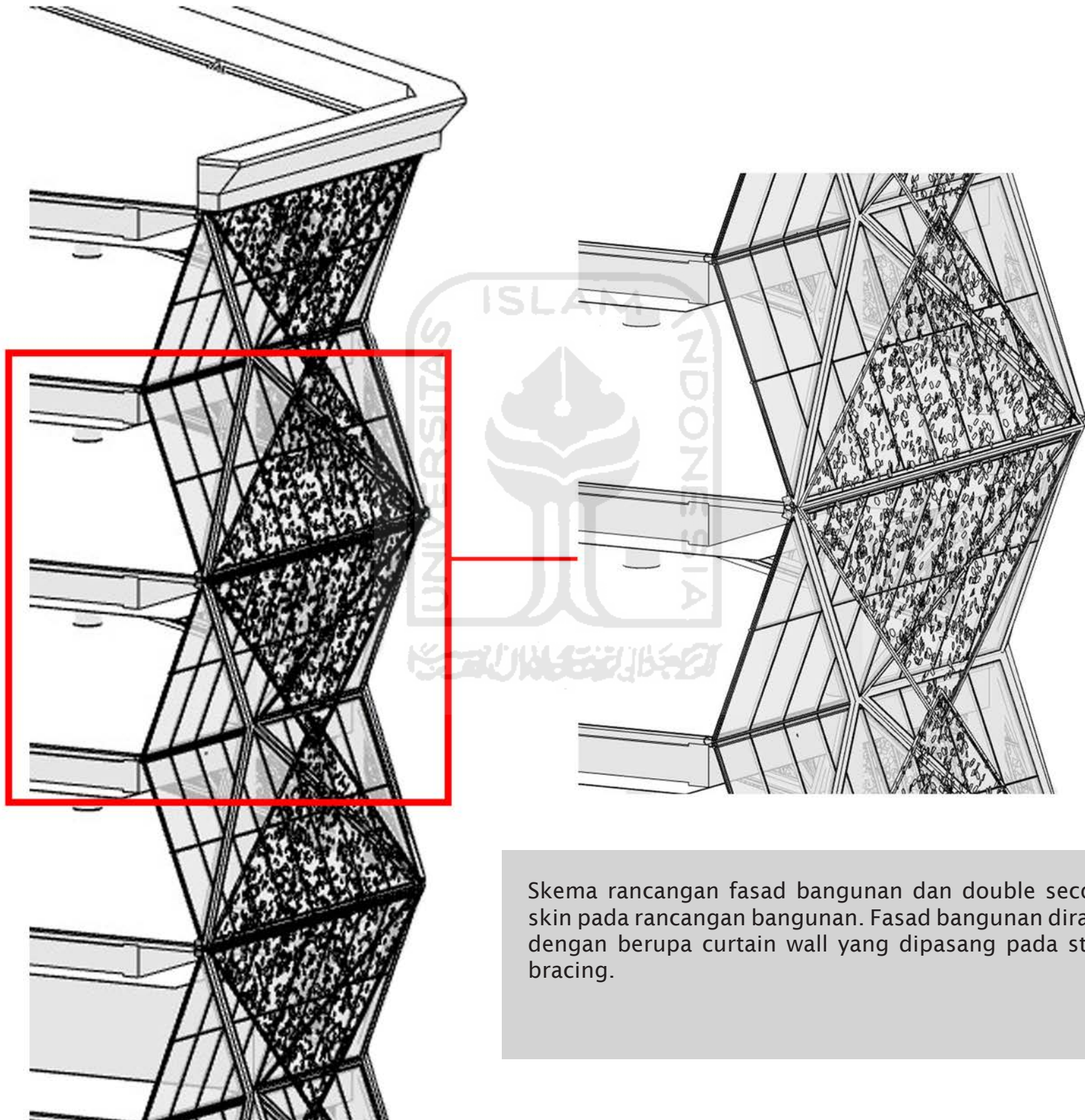
Skema Potongan Rancangan Bangunan 2-2'



Potongan Rancangan Bangunan 2-2'

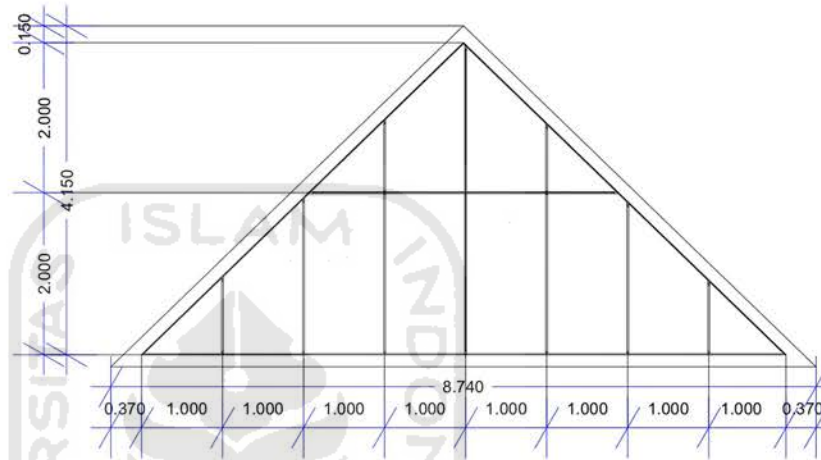
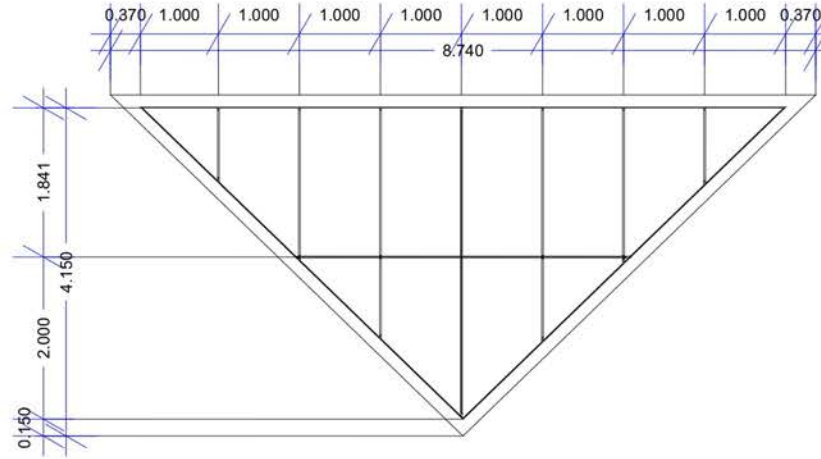
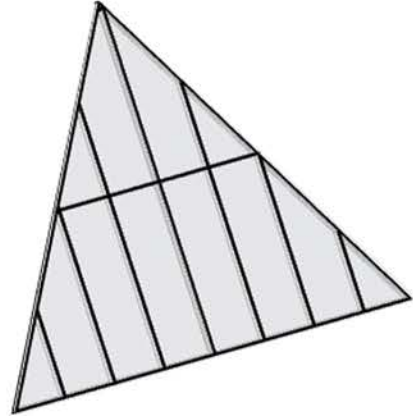
RANCANGAN REKAYASA BANGUNAN

Rancangan Selubung Bangunan



Skema rancangan fasad bangunan dan double secondary skin pada rancangan bangunan. Fasad bangunan dirancang dengan berupa curtain wall yang dipasang pada struktur bracing.

Detail Selubung Bangunan



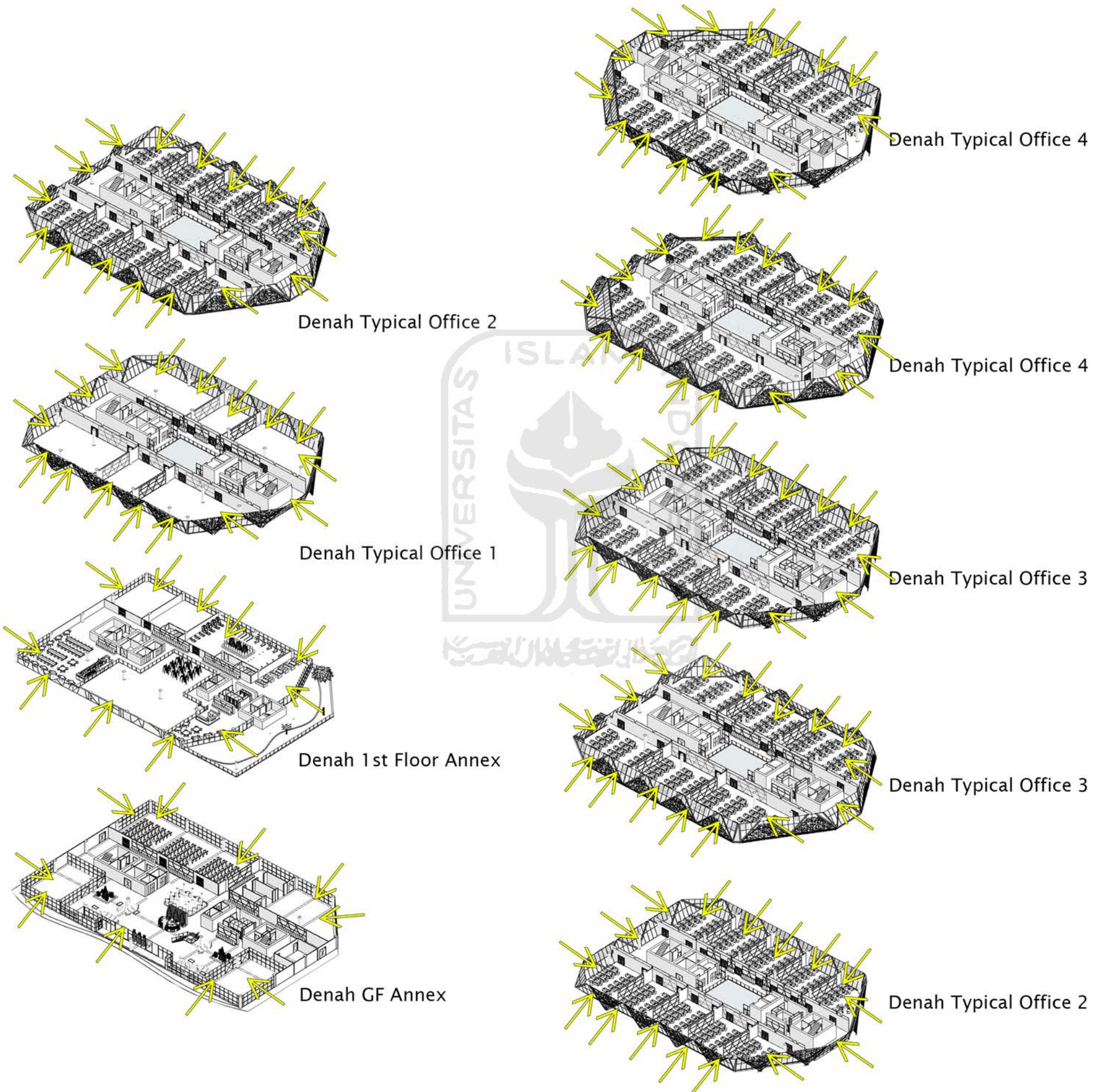
ALUMINIUM HOLLOW SECTION
FRAME U/ FACADE BANGUNAN

VEGETASI BEBUNGAAN

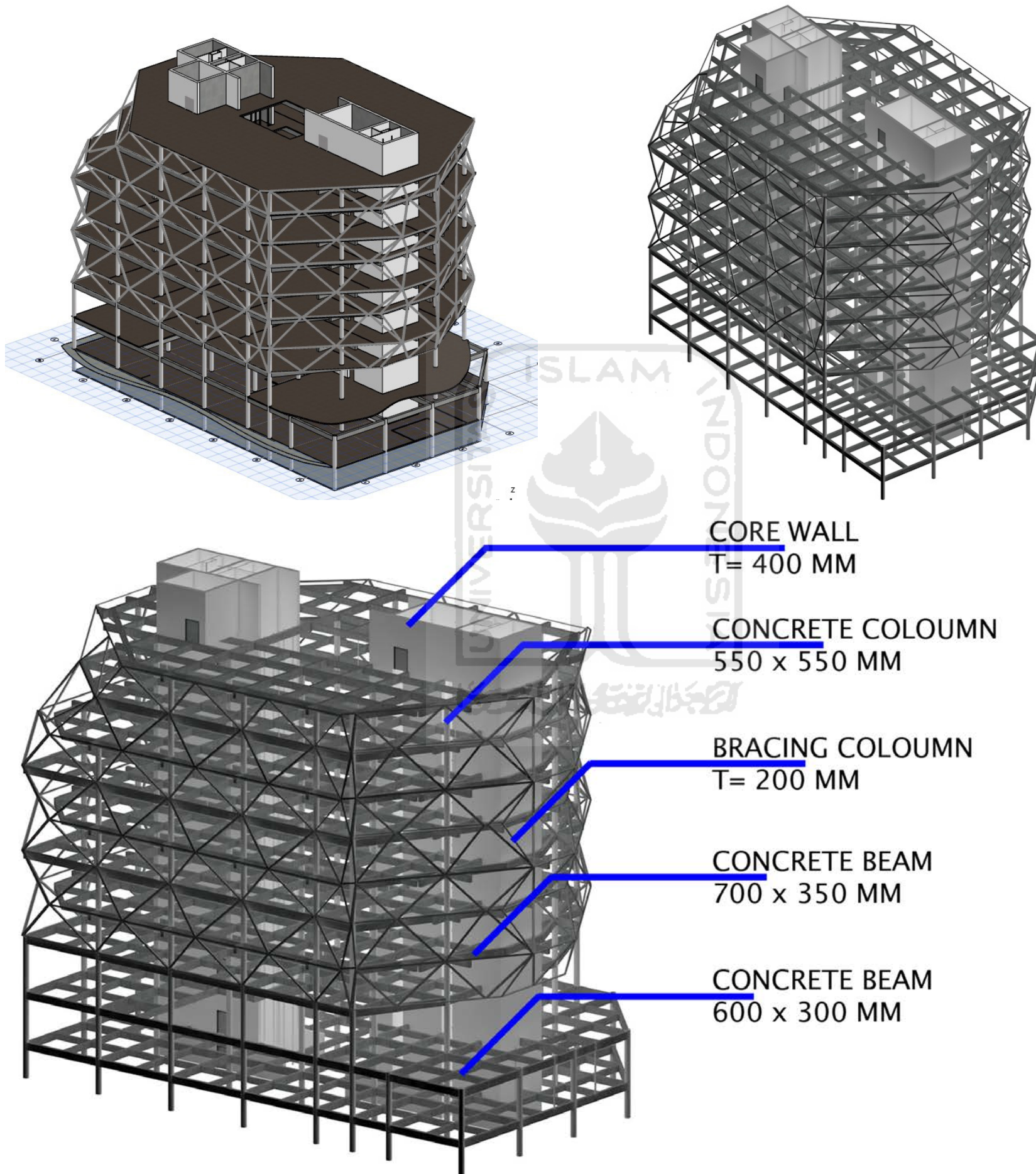
TRELLIS GROWING MEDIA

GREEN CLIMBER EXTERIOR

Rancangan Skema Pencahayaan Alami

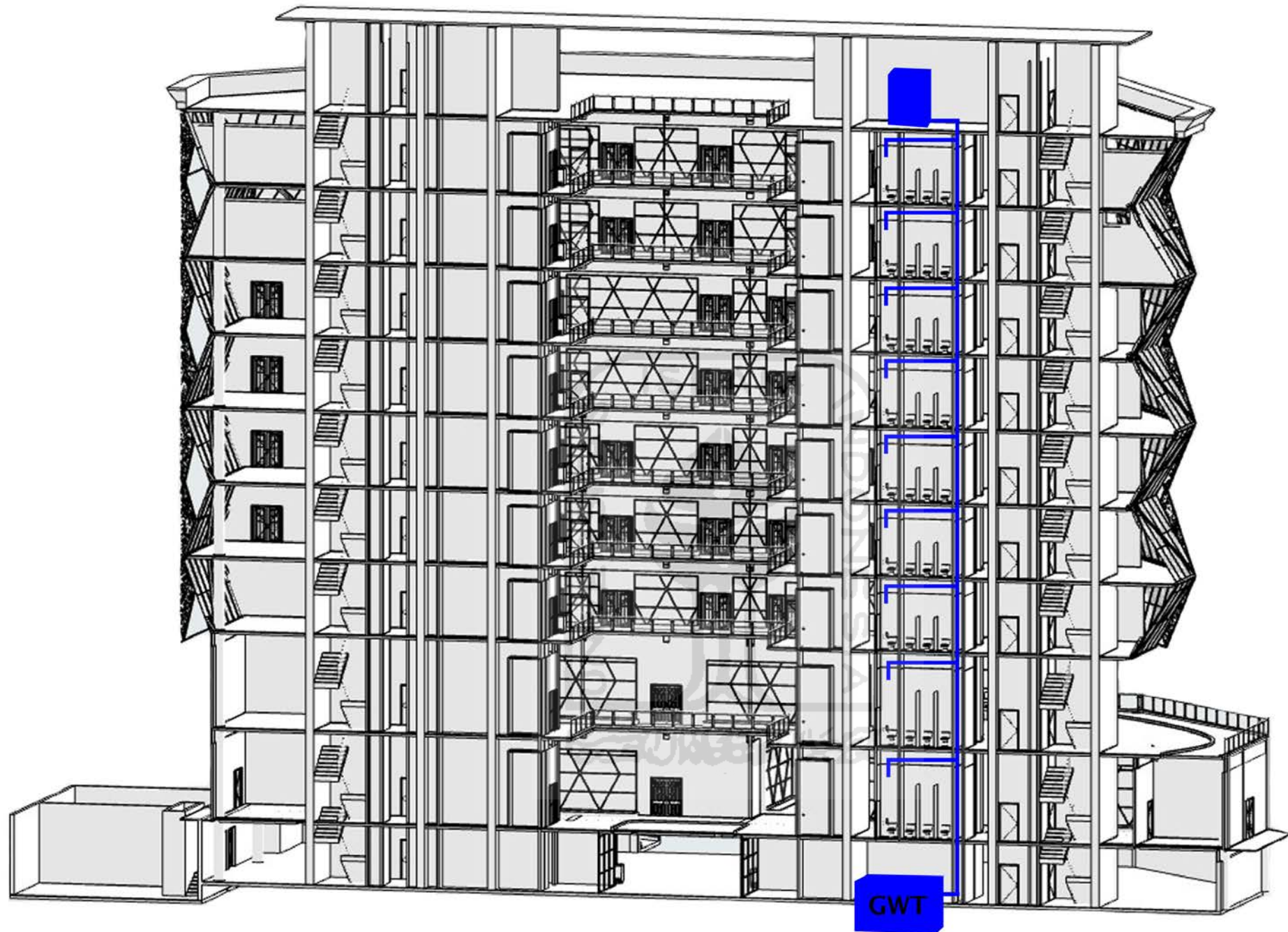


Rancangan Struktur Bangunan

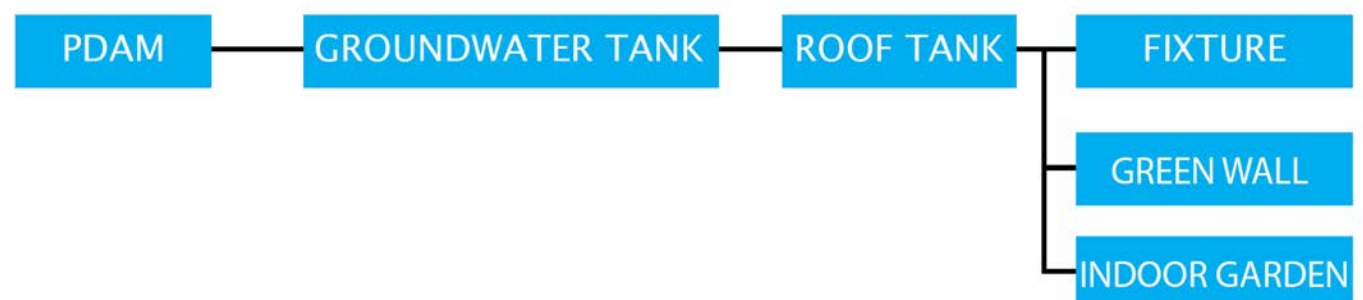


RANCANGAN SISTEM UTILITAS

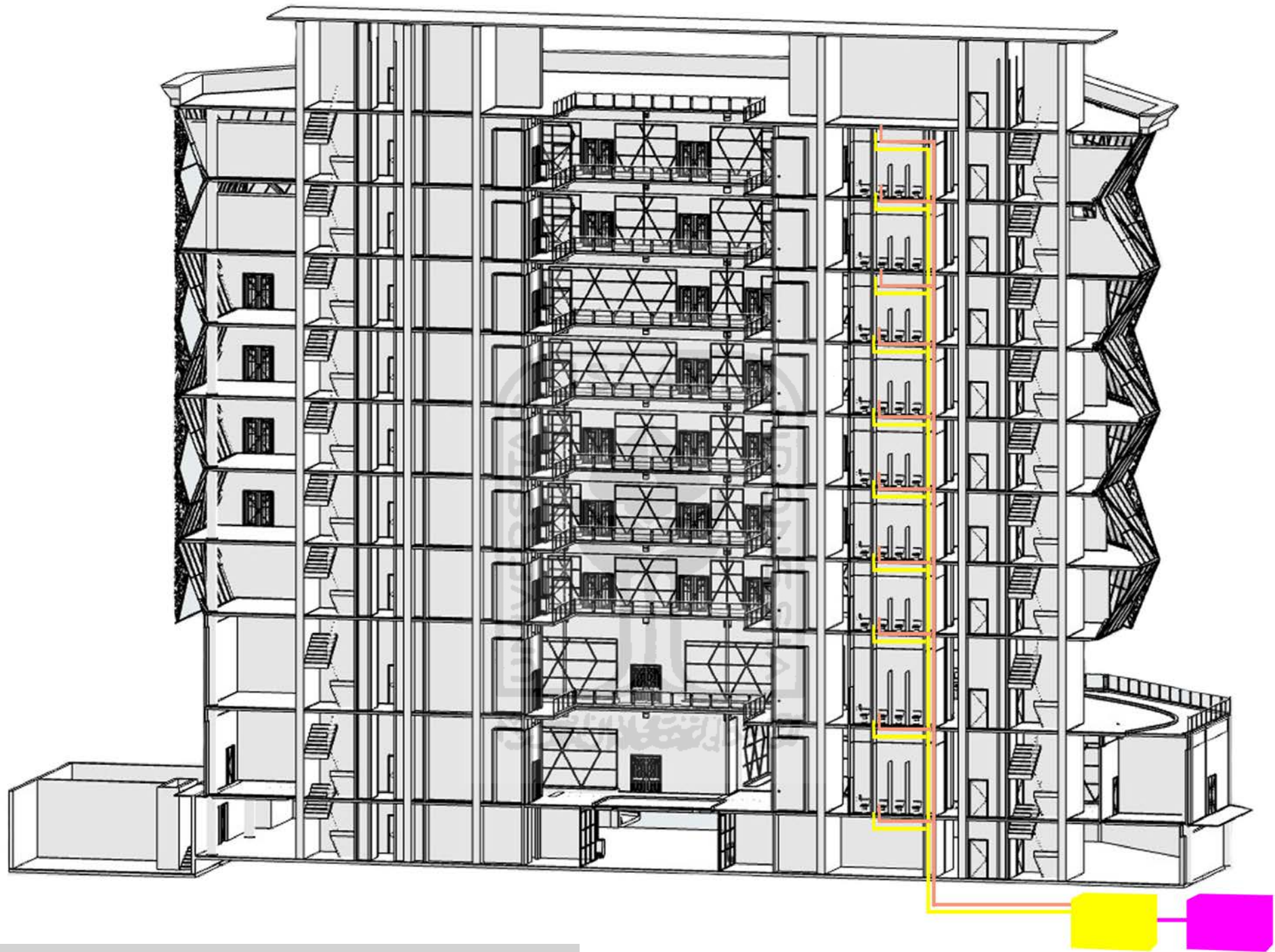
Rancangan Rencana Sistem Air Bersih



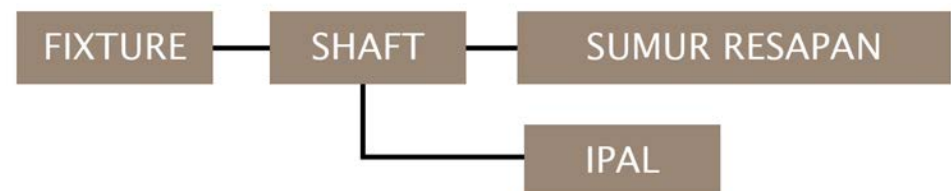
Sumber air bersih utama pada rancangan bangunan ini menggunakan air PDAM yang telah terlebih dahulu ditampung di ground water tank yang kemudian akan dipompa menuju roof tank. Setelah disalurkan dari roof tank lalu disalurkan ke tiap fixture, green wall, dan indoor garden



Rancangan Rencana Sistem Air Kotor

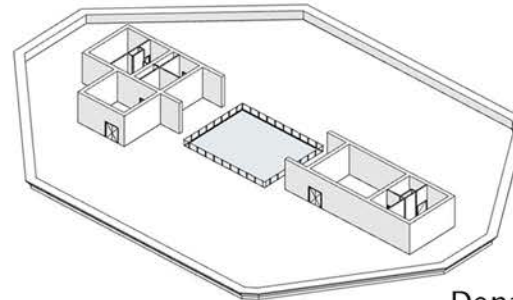


Untuk pengolahan air kotor dan limbah kotor, pipa menuju IPAL dipisah menjadi 2 jenis pipa, yaitu pipa khusus grey water dan pipa khusus black water. Shaft air kotor tiap fixture dibuat menerus kebawah, ke lantai Basement yang akan menuju ke pengolahan IPAL

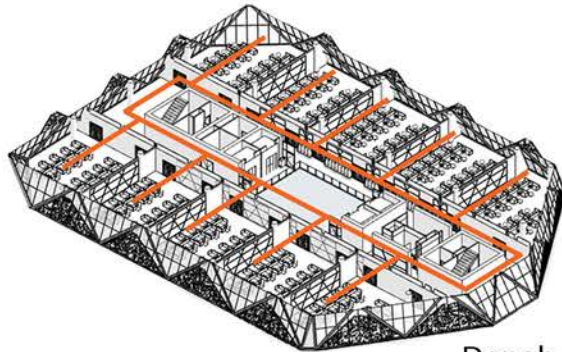


Rancangan Rencana Sistem Mekanikal Elektrikal

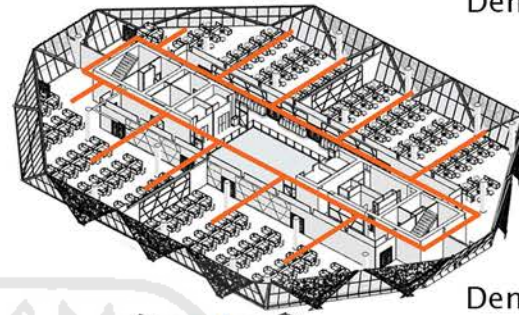
Skema rancangan rencana sistem utilitas mekanikal elektrik bisa ditemukan dari skema axonometri rancangan bangunan yang memperlihatkan sistem pemasangan tray kabel (garis orange).



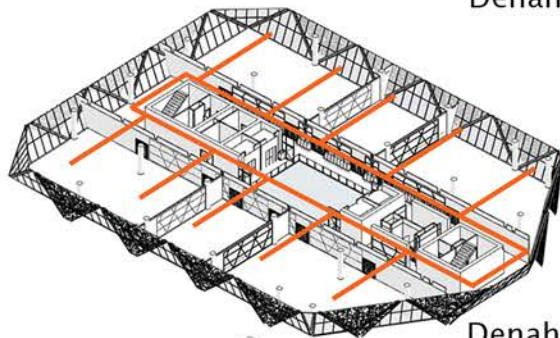
Denah Pent House



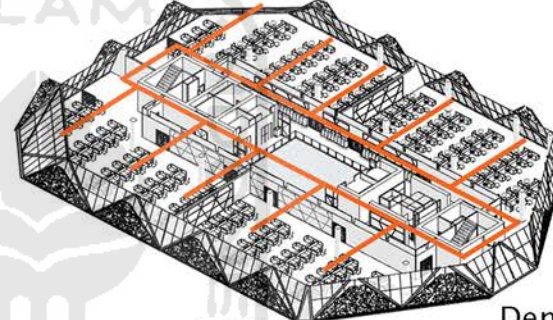
Denah Typical Office 2



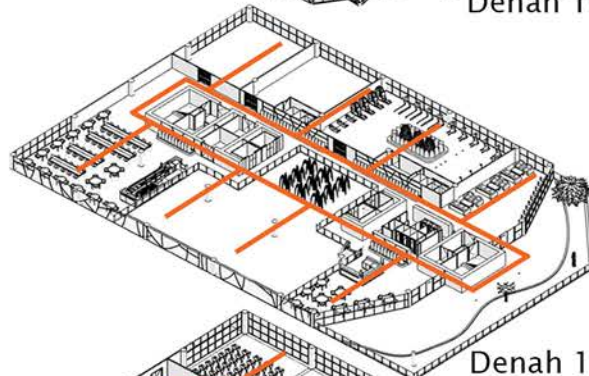
Denah Typical Office 4



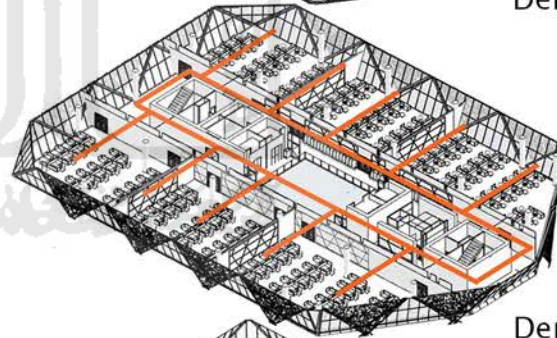
Denah Typical Office 1



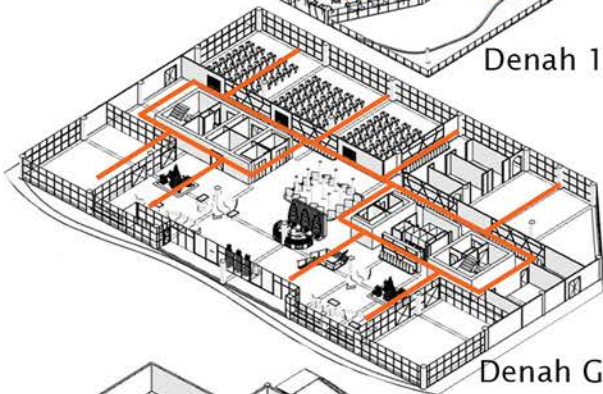
Denah Typical Office 4



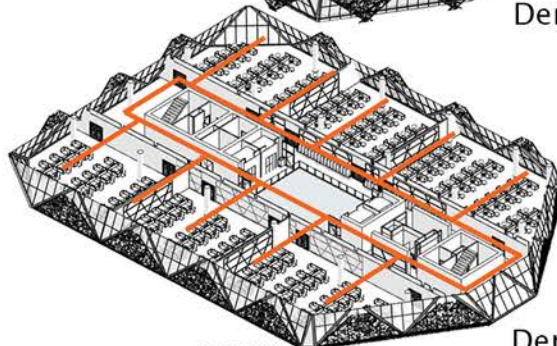
Denah 1st Floor Annex



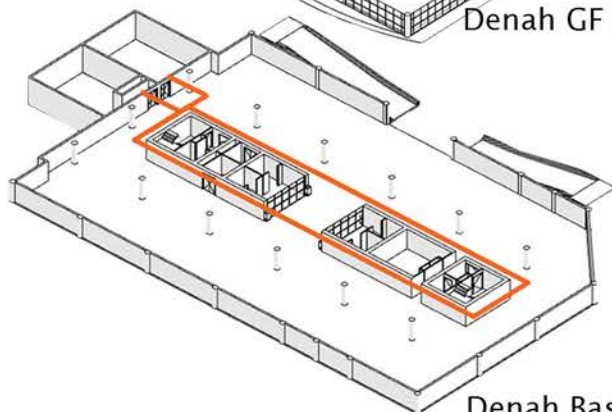
Denah Typical Office 3



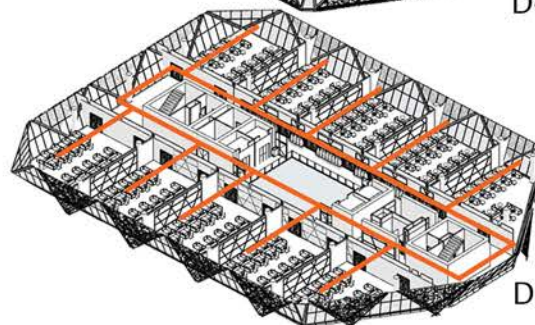
Denah GF Annex



Denah Typical Office 3



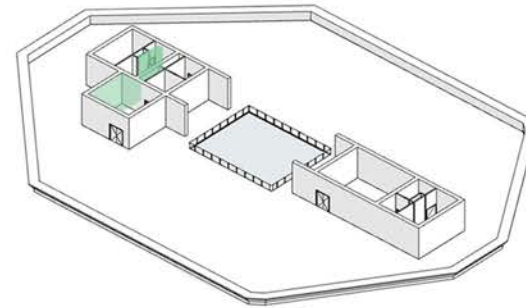
Denah Basement



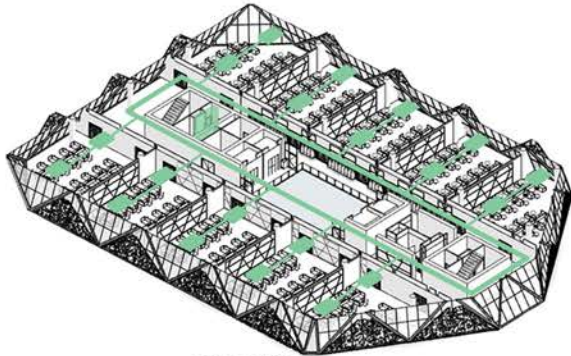
Denah Typical Office 2

Rancangan Rencana Sistem Ducting AHU

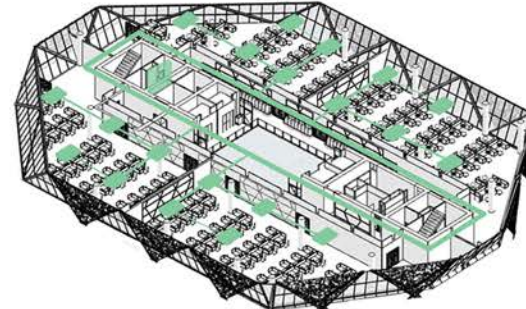
Skema rancangan rencana sistem utilitas Ducting AHU bisa ditemukan dari skema axonometri rancangan bangunan yang memperlihatkan sistem pemasangan refrigerant pipe (garis hijau) dan sistem pemasangan AC VRV (kotak hijau).



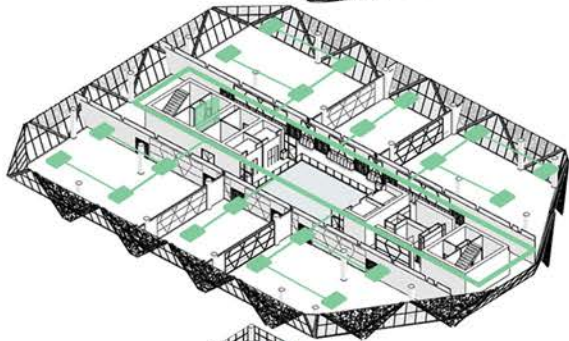
Denah Pent House



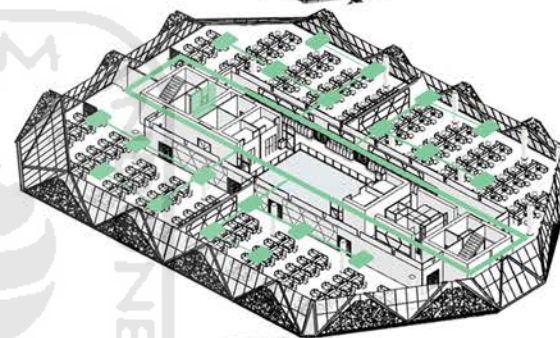
Denah Typical Office 2



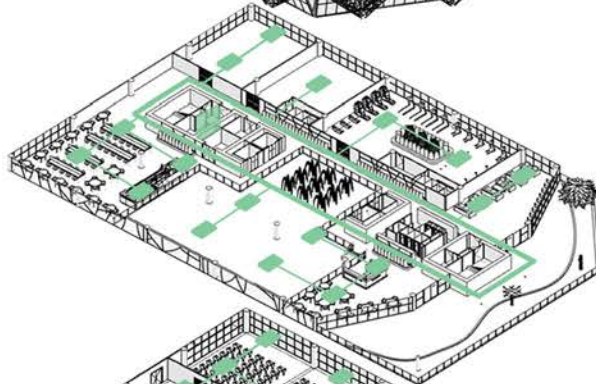
Denah Typical Office 4



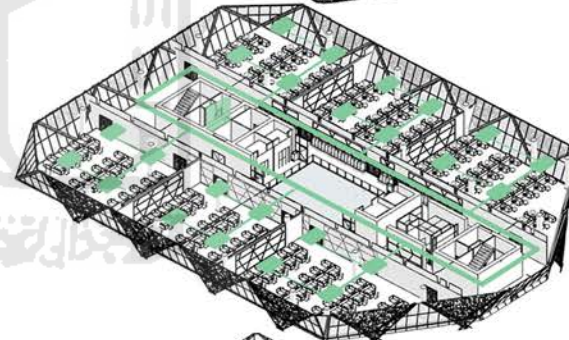
Denah Typical Office 1



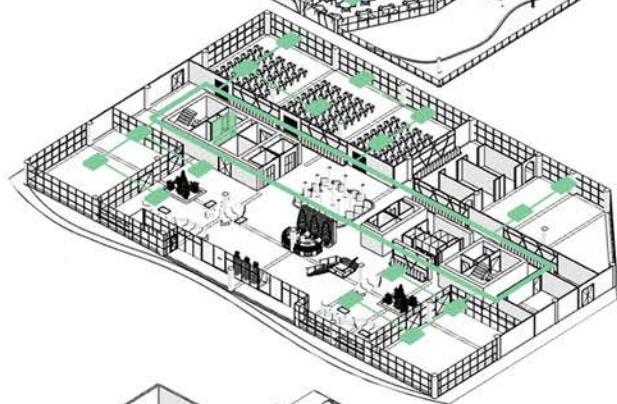
Denah Typical Office 4



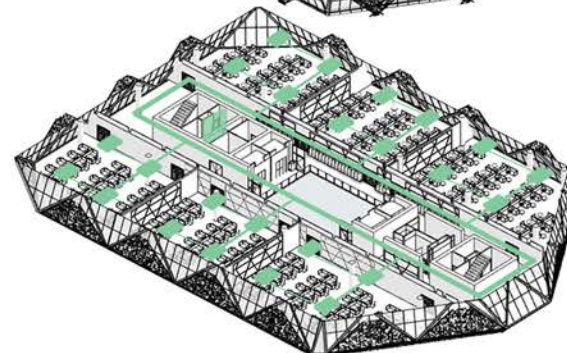
Denah 1st Floor Annex



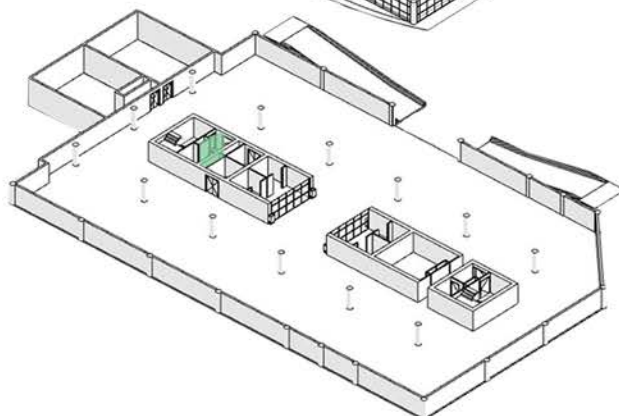
Denah Typical Office 3



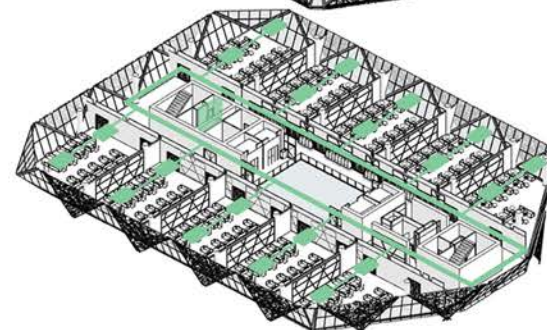
Denah GF Annex



Denah Typical Office 3



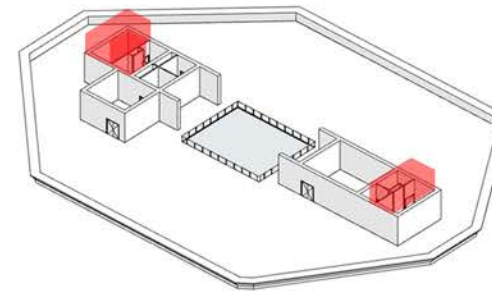
Denah Basement



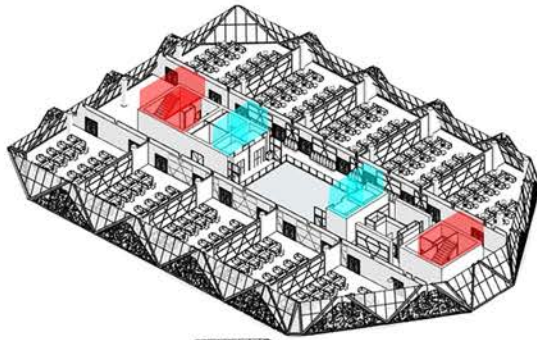
Denah Typical Office 2

Rancangan Rencana Transportasi Vertikal

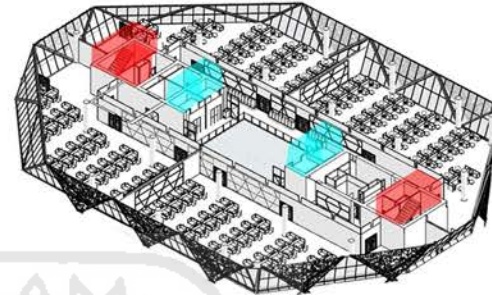
Skema rancangan rencana sistem transportasi vertikal bisa ditemukan dari skema axonometri rancangan bangunan yang memperlihatkan lokasi penempatan lift (kotak biru), tangga darurat dan lift darurat (kotak merah), dan penempatan ramp basement (kotak coklat).



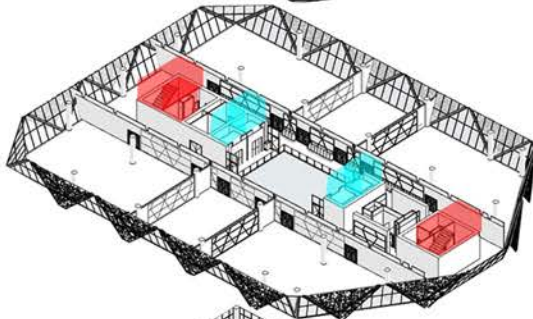
Denah Pent House



Denah Typical Office 2



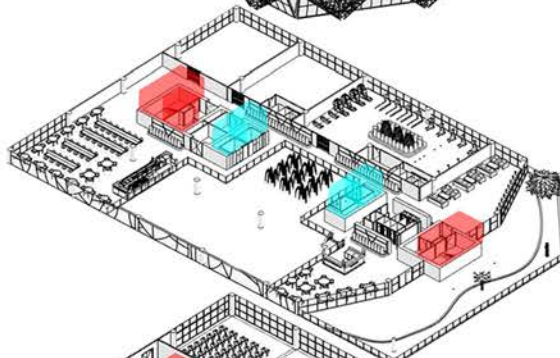
Denah Typical Office 4



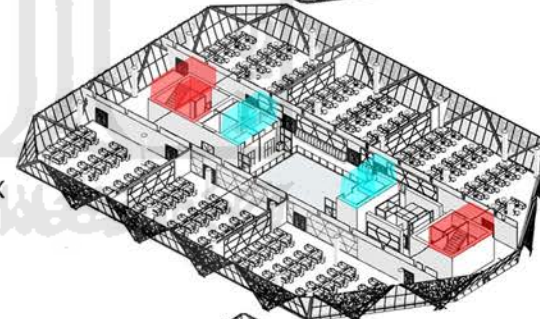
Denah Typical Office 1



Denah Typical Office 4



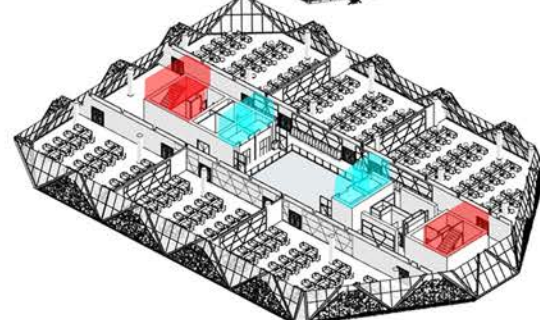
Denah 1st Floor Annex



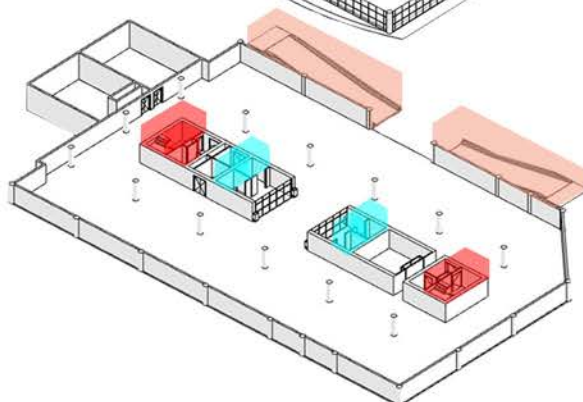
Denah Typical Office 3



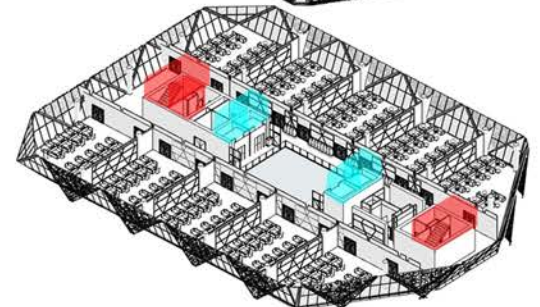
Denah GF Annex



Denah Typical Office 3



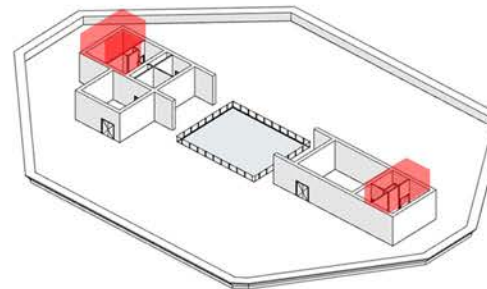
Denah Basement



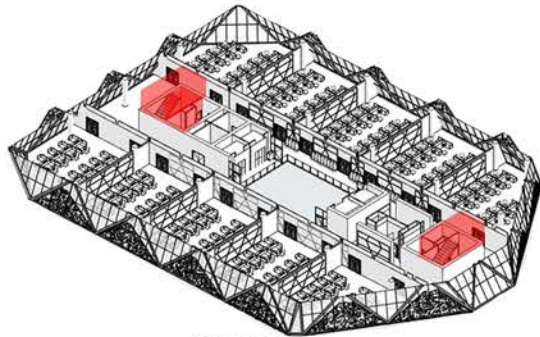
Denah Typical Office 2

RANCANGAN KESELAMATAN BANGUNAN

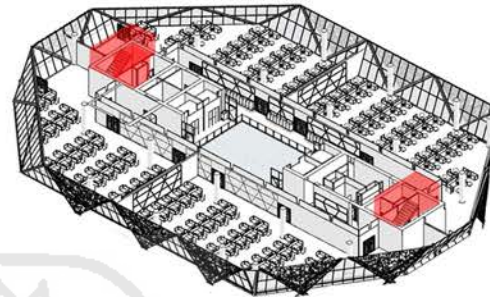
Skema rancangan rencana keselamatan bangunan bisa ditemukan dari skema axonometri rancangan bangunan yang memperlihatkan lokasi tangga darurat dan lift darurat (kotak merah),



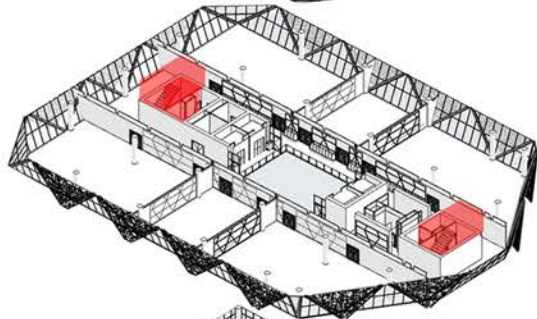
Denah Pent House



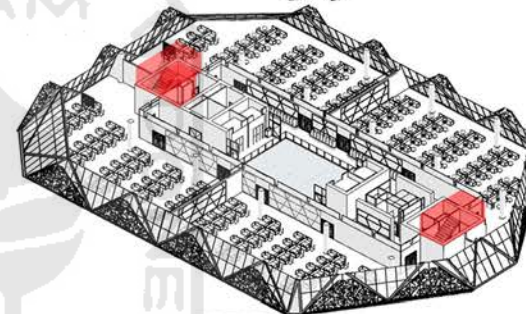
Denah Typical Office 2



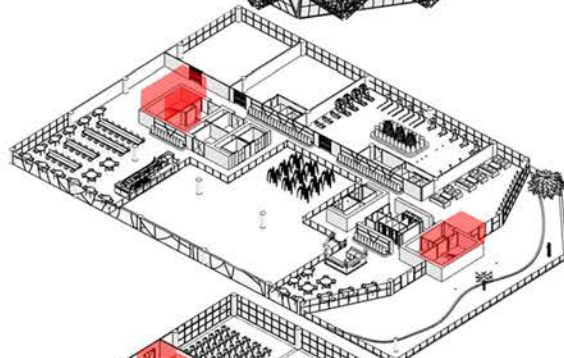
Denah Typical Office 4



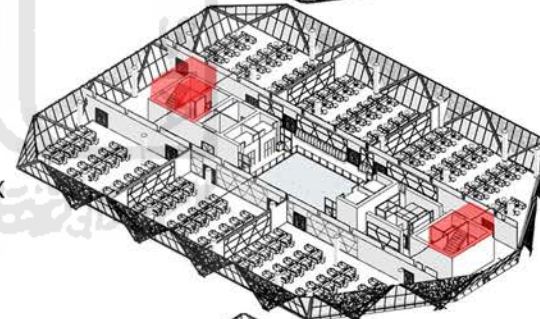
Denah Typical Office 1



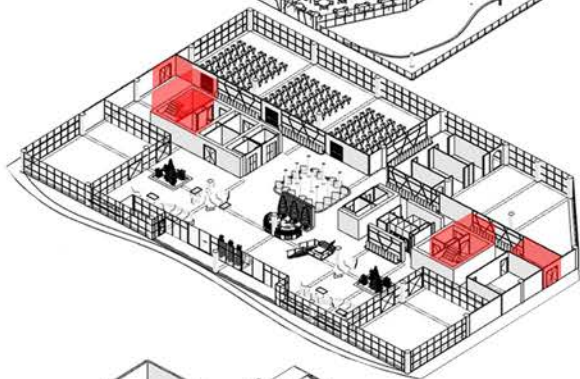
Denah Typical Office 4



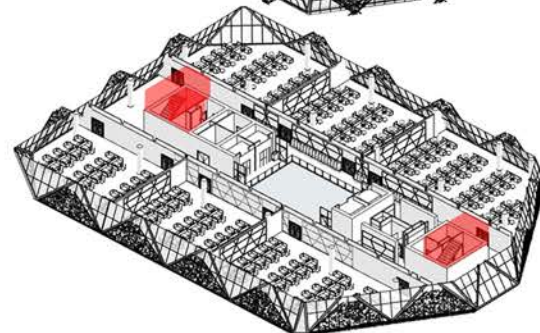
Denah 1st Floor Annex



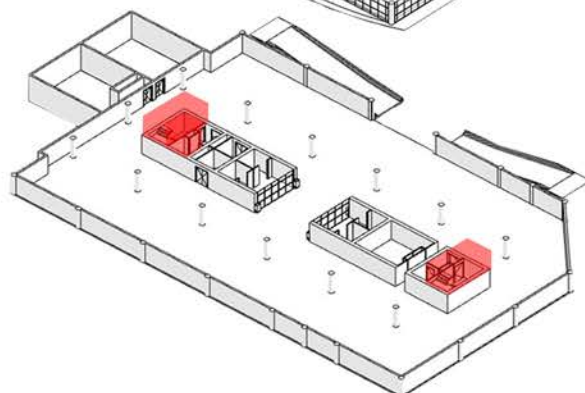
Denah Typical Office 3



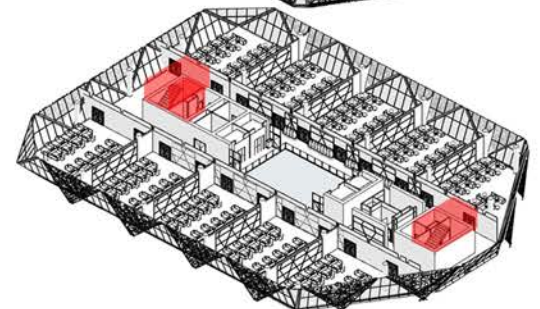
Denah GF Annex



Denah Typical Office 3

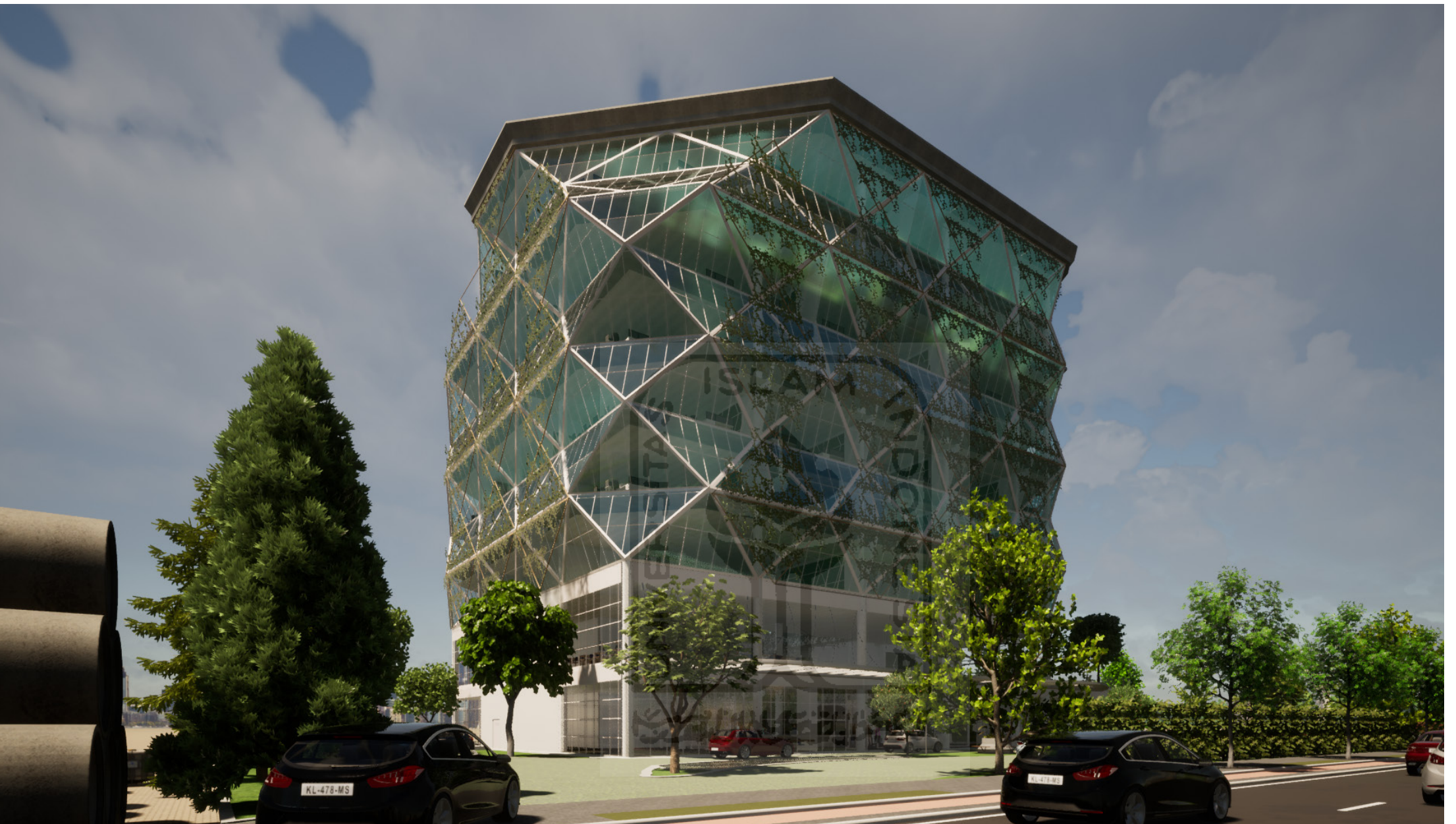


Denah Basement

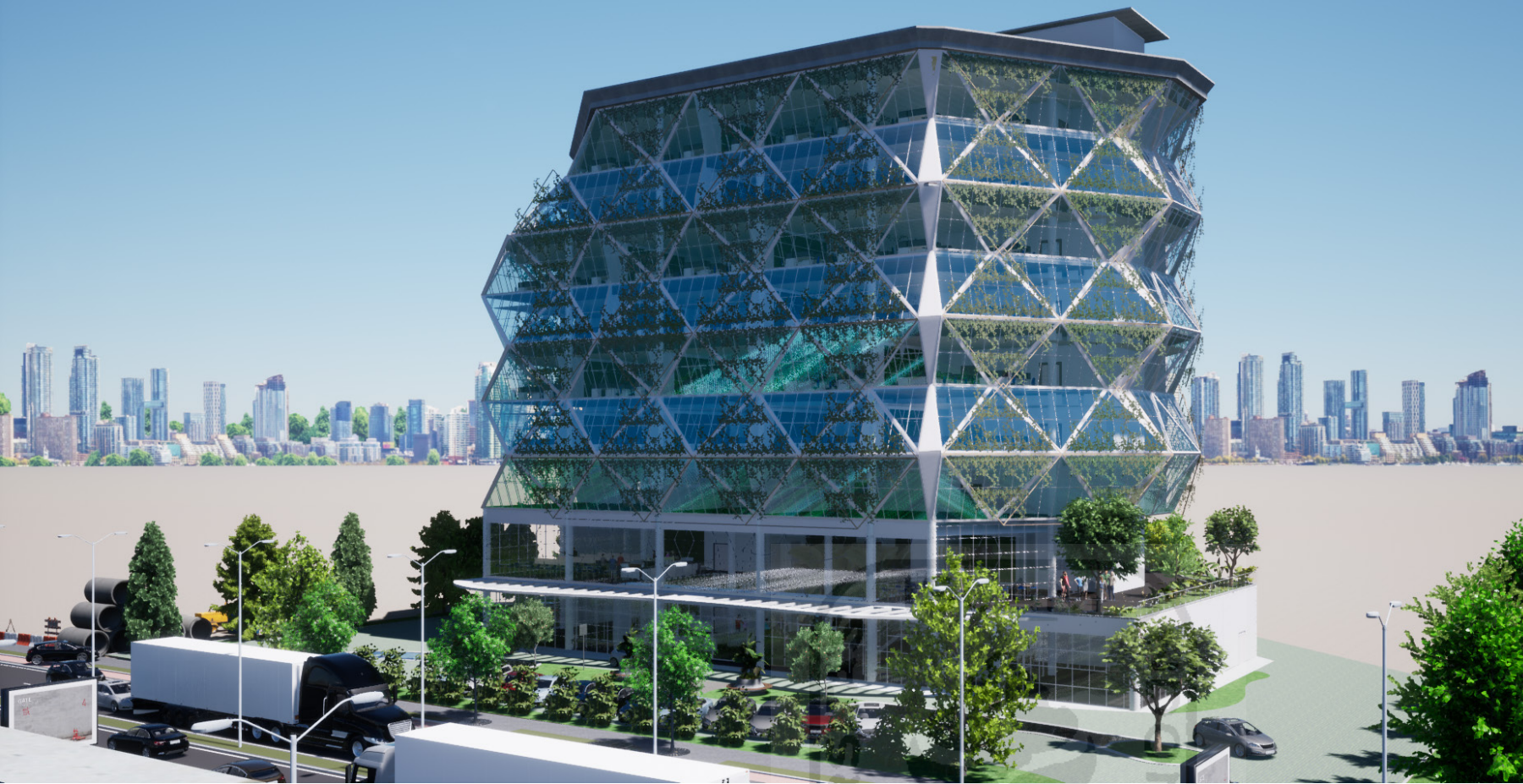


Denah Typical Office 2

RANCANGAN EXTERIOR DAN INTERIOR



View dari Jembatan Layang TB. Simatupang



View dari Jalan Arteri TB. Simatupang



View dari Jalan Tol Pondok Pinang - TMII



View dari trotoar pejalan kaki



Lobby-Lounge Kantor

Indoor Area

Garden



Interior Cafeteria



Interior Coffe Shop



Roof Garden Annex

Area Selasar Kantor



Atrium
Selasar
Lift Kantor



Small Office



Medium Office

Big Office bagian Timur



Big Office bagian Barat



HASIL EVALUASI RANCANGAN



Masukan Dosen Penguji

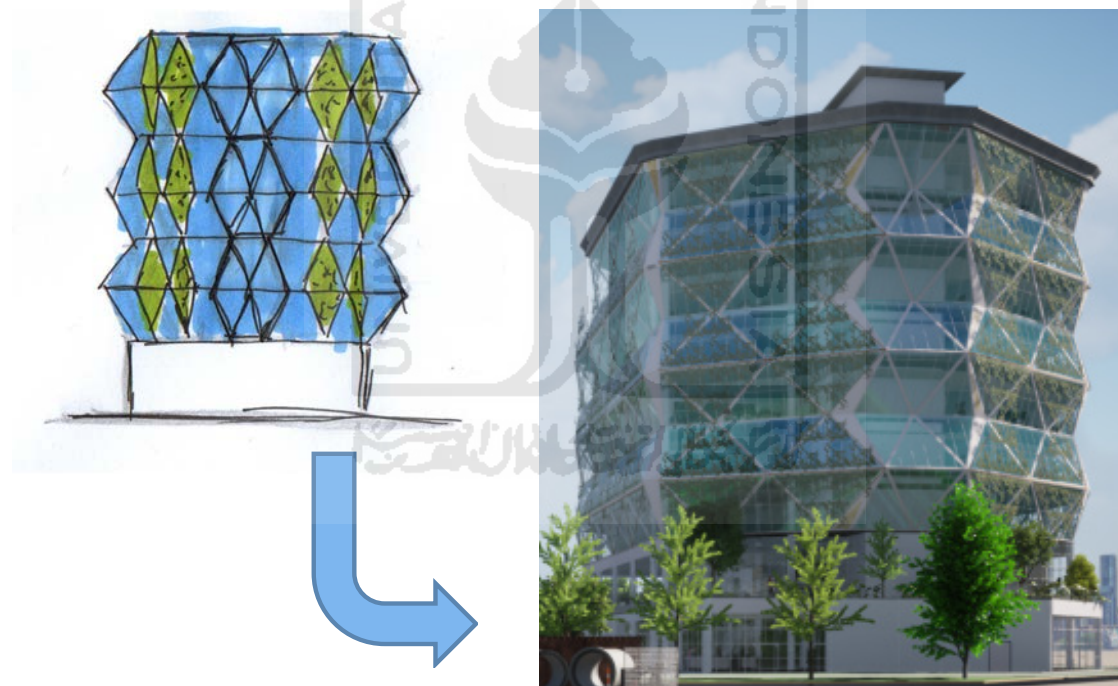
Setelah dilakukan evaluasi perancangan yang dilakukan dengan dosen pembimbing dan dosen penguji, didapatkan beberapa aspek yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan untuk membuktikan penyelesaian perancangan sesuai dengan solusi desain. Selain itu juga terdapat masukan-masukan yang diberikan yang ditujukan sebagai evaluasi dari penulisan dan rancangan final yang pada akhirnya akan digunakan sebagai catatan dan bentuk kritik dari dosen penguji.

Berdasarkan evaluasi pada tanggal 21 Juli 2021, didapatkan beberapa temuan yang perlu diperhatikan dan pertimbangkan kembali untuk hasil rancangan dan pembuktiannya, yaitu:

1. Estetika bangunan pada rancangan fasade bangunan,
2. Urgency keberadaan daycare pada rancangan bangunan
3. Strategi tata ruang kantor dengan aspek physical distancing
4. Sistem pengkondisian penghawaan alami pada ruang bangunan dengan aspek kesehatan ruang
5. Sistem maintenance pada strategi desain vegetasi dalam rancangan bangunan

Hasil Masukan Dosen Penguji

1. Estetika bangunan pada rancangan fasade bangunan,



Pada tahap evaluasi, kesan kantor dikatakan lebih mirip pabrik ketimbang kantor sehingga sisi desain masih belum terlihat. melihat hal ini, hal tersebut dikarenakan konsep bangunan yang dirancang dengan elemen estetika dengan pertimbangan struktur dan konstruksi sebagai fokus dan prioritas masalah yang dominan dan ingin mengangkat massa bangunan tinggi sehingga sirkulasi dan ruang terbuka menjadi bebas kolom pinggiran.

Sehingga, Konsep estetika pada fasade dirancang berdasarkan elemen dari harmoni dan proporsi struktur yang akan membentuk bangunan yang diimplementasikan. Penerapan elemen harmoni dan proporsi struktur sebagai elemen estetika pada bangunan tinggi tidak hanya dilihat sebagai fungsi kekuatan bangunan saja namun memiliki komposisi, harmoni, proporsi dan konsep serta makna pada perancangannya. Esensi pemahaman harmoni dan proporsi struktur sebagai elemen estetika pada bangunan tinggi menjadikan sebagai acuan konsep dasar fasad kaca berbentuk segitiga dengan struktur bracing, yang bias dijadikan sebagai perwujudan rasa aman dan estetika.

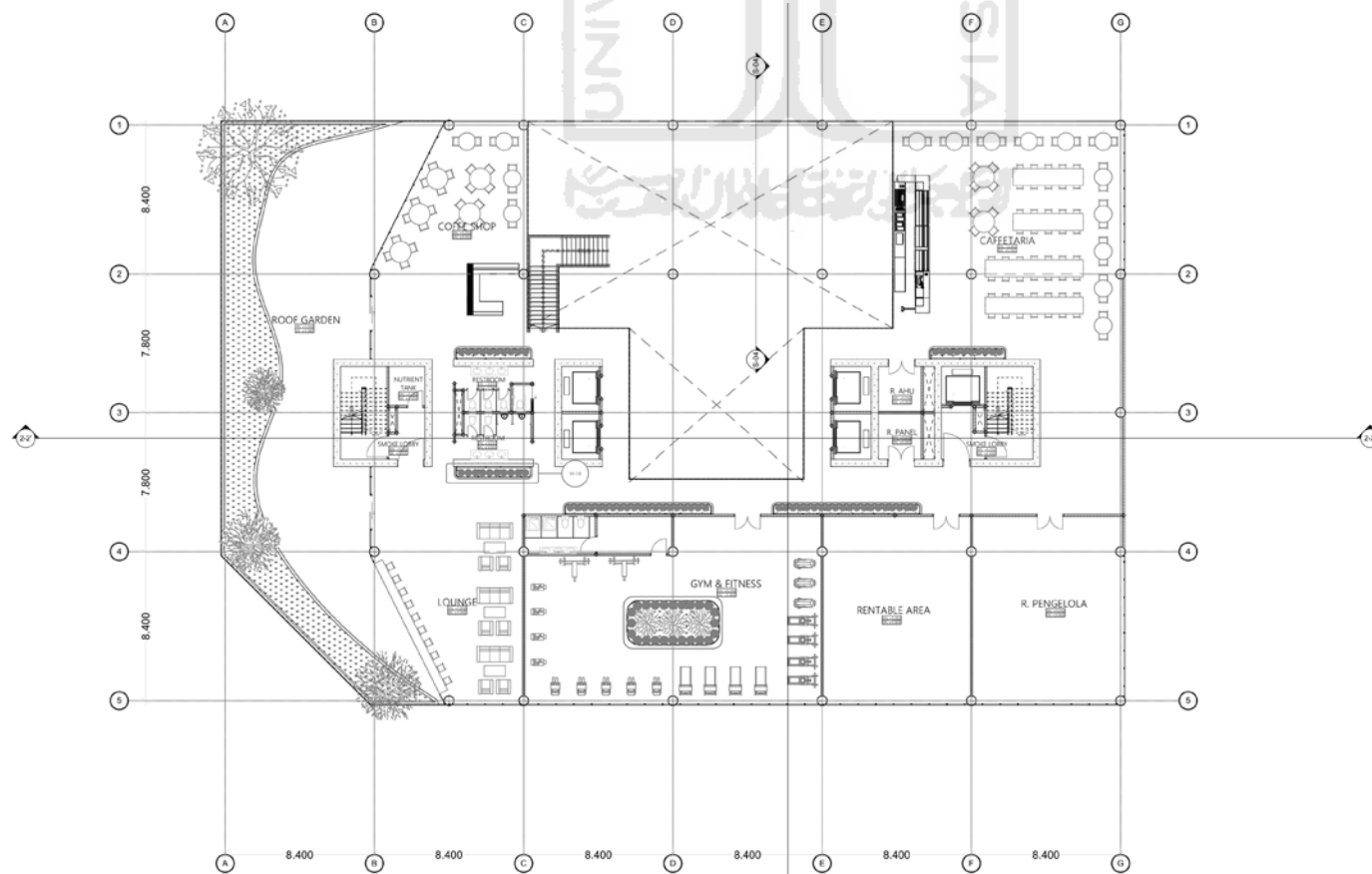
2. Urgency keberadaan daycare pada rancangan bangunan



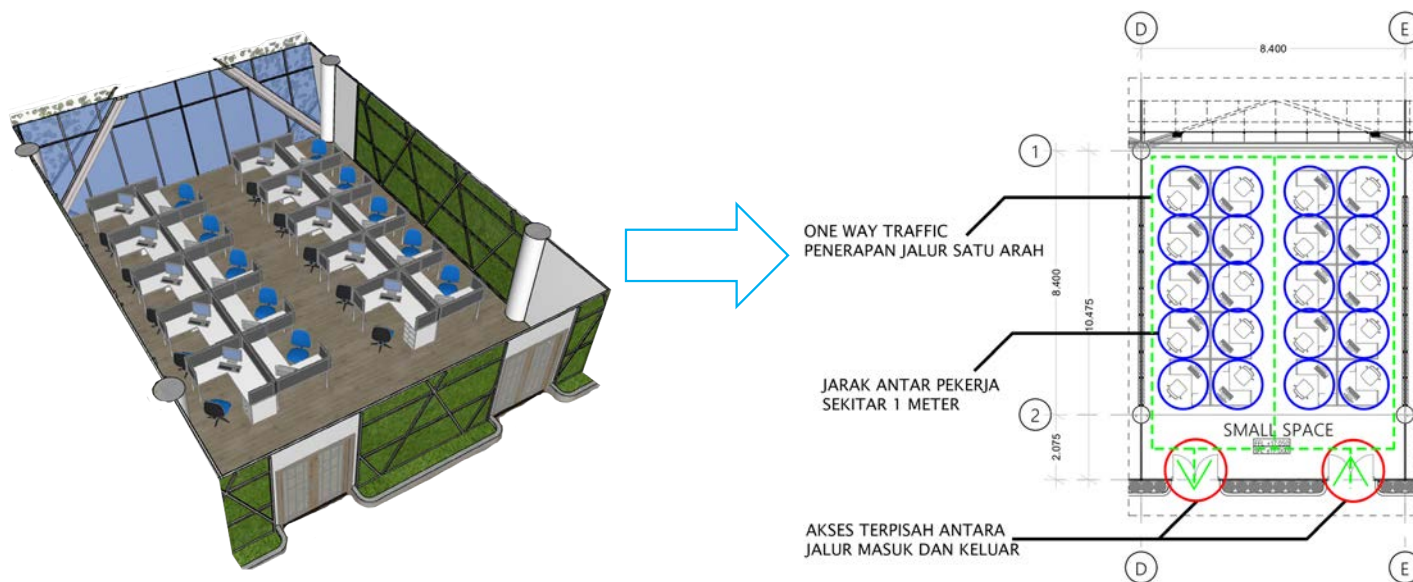
Urgency akan kebutuhan daycare pada rancangan kantor sewa sangatlah besar, hal ini dikarenakan keberadaan daycare yang mendukung produktivitas pekerja, terutama pekerja perempuan dimana tuntutan mereka mengingat pengasuhan usia balita sulit dilepaskan dari peran ibu/perempuan.

Dengan keberadaan daycare, pekerja yang menitipkan anaknya di daycare yang dekat dengan tempatnya bekerja akan merasa lebih aman, nyaman, tidak gelisah, dan tidak terganggu produktivitas kerjanya dibandingkan yang menitipkan anaknya pada orang lain.

Pada tahap evaluasi, ditemukan bahwa urgency dalam kantor sewa terkesan tidak masuk dalam rancangan sehingga membuat efisiensi ruang pada kantor sewa seakan-akan mubazir jika dipergunakan sebagai area penitipan anak. Melihat hal tersebut, maka ruang tersebut dialihfungsikan sebagai Rentable Area yang akan memberikan value atau harga untuk ruang yang akan disewakan. nantinya, Rentable Area ini bisa dialihfungsikan sebagai area co-working, area retail shop, area ruang serbaguna, atau area aerobic dari perluasan area gym fitness .

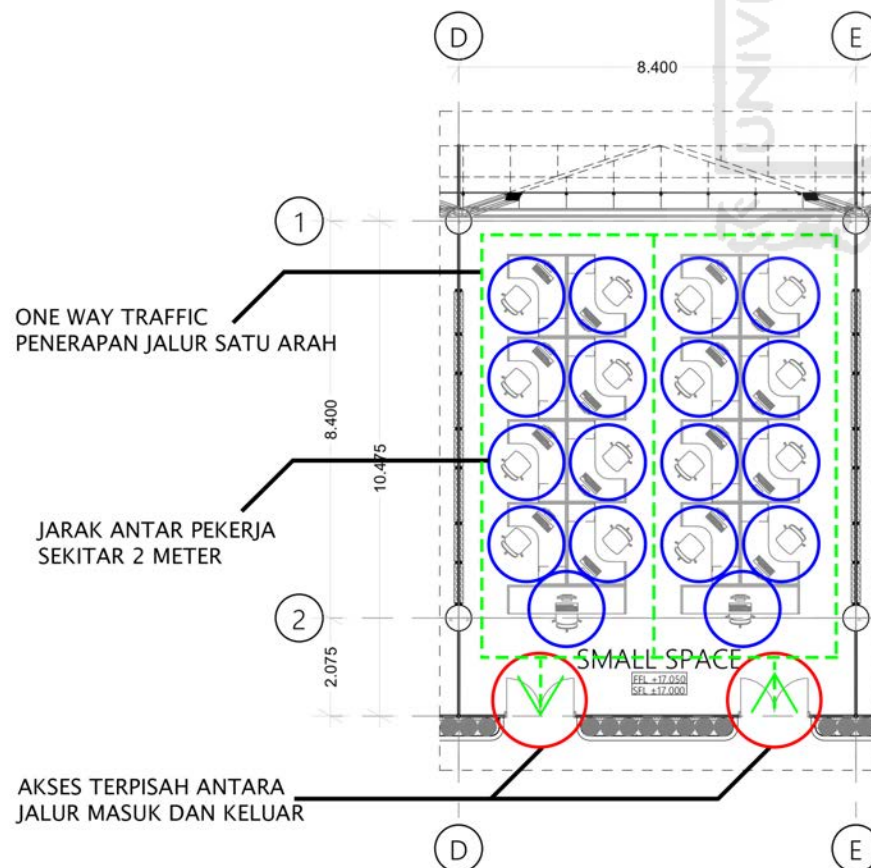


3. Strategi tata ruang kantor dengan aspek physical distancing



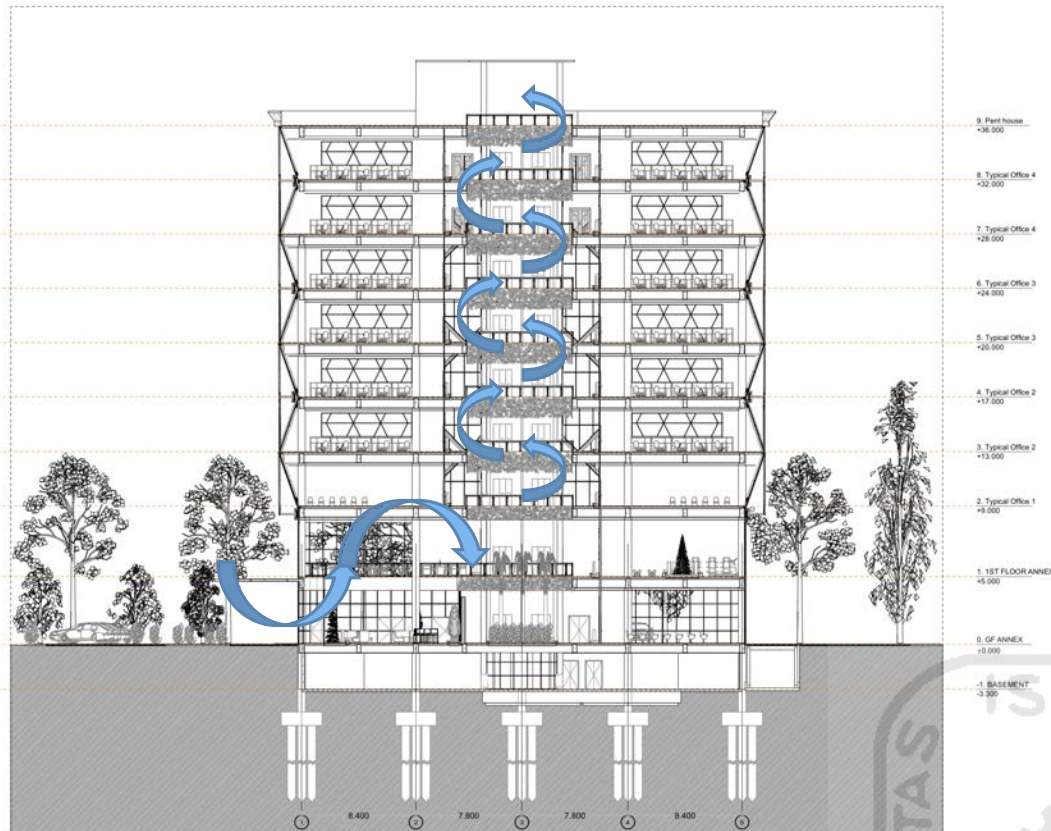
Dalam aspek pencegahan COVID-19 dengan penerapan physical distancing, konsep layout sirkulasi kerja dibuat dengan akses masuk terpisah dari masuk hingga keluar sehingga tidak terjadinya crossing circulation antar pekerja. Tiap titik akses masuk dan keluar di unit kantor ditempatkan sanitation station untuk menerapkan protokol kesehatan.

Layout meja kerja dirancang tidak berhadapan satu sama lain dan diwajibkan penggunaan partisi antar kubikal meja untuk memenuhi persyaratan sebagai barrier pencegahan COVID-19. Selain itu, dipertimbangkan juga jarak antar pekerja pada penataan meja kerja sejauh 1,8 meter untuk strategi physical distancing antar pekerja



Pada tahap evaluasi, didapatkan bahwa aspek physical distancing dalam ruang kantor masih belum maksimal dikarenakan layout meja yang masih terkesan terlalu dekat dan kapasitas kantor yang terlihat penuh sesak. Menanggapi hal tersebut, maka dilakukan beberapa perubahan pada layout meja kerja dengan lebar 1.8 meter sehingga jarak antar pekerja pada penataan meja kerja sejarak 2 meter untuk barrier physical distancing. Selain itu, kapasitas pada kantor juga dipertimbangkan dari 20 orang menjadi 18 orang dengan layout meja yang telah disesuaikan dengan grid yang ada sehingga mempermudah instalasi dan maintenance.

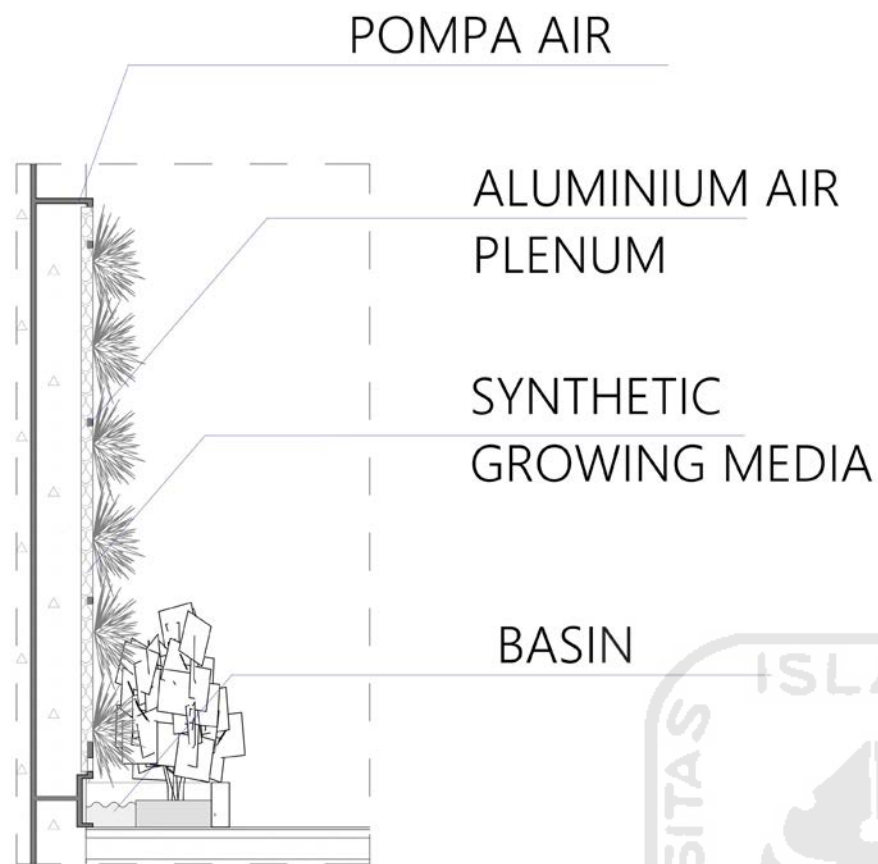
4. Sistem pengkondisian penghawaan alami pada ruang dengan aspek kesehatan ruang



Dengan mempertimbangkan kesehatan ruang pada rancangan kantor sewa, diterapkan penggunaan ventilasi silang pada atrium area Lobby lift dan selasar typical untuk memaksimalkan sirkulasi udara alami (Biophilic Design Parameter “Termal & Variasi Ruang”). Akses masuknya penghawaan alami didapatkan dari bukaan pada Void area Annex yang cukup luas untuk memaksimalkan penghawaan alami dan cross-ventilation dan mengalirkan sirkulasi udara tersebut melalui atrium selasar kantor sebagai pusatnya yang ditempatkan melingkar dan berhimpit dengan area core untuk efisiensi sirkulasi pengguna dan sirkulasi udara alami.

Pada tahap evaluasi, didapatkan bahwa aspek kesehatan ruang masih belum tercapai pada area unit kantor dikarenakan penggunaan AC Central yang masih beresiko besar dengan penyebaran COVID-19. Menanggapi hal tersebut, maka diperlukan pemasangan filter HEPA pada sistem chiller bangunan berupa HEPA MERV 14 dan UV pada instalasi duct AHU-nya untuk pencegahan infiltrasi virus. Selain itu, Air Handling Unit (AHU) pada AC Central perlu diatur ulang dengan resirkulasi hingga 100% untuk mendapatkan udara dari luar bangunan secara langsung.

5. Sistem maintenance pada strategi desain vegetasi dalam rancangan bangunan



Solusi desain pada rancangan untuk memenuhi kebutuhan parameter biophilic design dan pandemic COVID-19 dengan penerapan indoor garden dan green wall pada rancangan. Dengan penerapan indoor garden pada rancangan, untuk menjaga kesuburan dan keasrian vegetasi pada tata ruang interior maka diterapkan sistem irigasi berupa hidroponik .

Pada tahap evaluasi, didapatkan bahwa masih didapatkan kekurangan berupa bagaimana detail maintenance pada indoor garden dan green wall pada rancangan. Pertimbangan maintenance pada indoor garden dan green wall ini perlu dikembangkan lagi dan menjadikannya sebagai kekurangan pada rancangan kantor sewa ini. Menanggapi hal tersebut, sehingga untuk memper-timbangkan hal tersebut dilakukan maintenance berkala yang wajib dilakukan. Maintenance besar cukup dilakukan tiga bulan sekali dengan menggunakan Jasa pengelola gedung dengan proses maintenance sebagai berikut:

1. Persiapan perawatan mesin
2. perawatan mesin pompa nutrient tank pada sistem irigasi pada vegetasi bangunan
3. perawatan mesin nutrient tank dengan perbaikan sistem penyiraman mekanik

Pemeriksaan dan perawatan bagian-bagian terpenting dari mesin nutrient tank sangatlah dianjurkan, dan dalam pelaksanaannya harus dilakukan secara hati-hati. Hal ini dikarenakan banyak gangguan yang diakibatkan ketidaktepatan dalam perawatan, disebabkan tidak mengikuti prosedur yang benar atau tidak mengikuti petunjuk yang diberikan oleh produsennya.

Kesimpulan & Saran

Setelah dilakukan evaluasi perancangan yang dilakukan dengan dosen pembimbing dan dosen penguji, didapatkan beberapa kritik dan masukan sebagai catatan agar dapat dijadikan evaluasi pada proses perancangan di masa mendatang. Saat ini, kita hidup di sebuah era dimana ketidakpastian besar tentang apa yang akan terjadi dalam waktu dekat maupun di masa depan dan banyak pertanyaan muncul tentang bagaimana COVID-19 akan berpengaruh terhadap kehidupan kita, terutama bagaimana cara kita bekerja nantinya.

Tantangan pada rancangan ini yaitu bagaimana menciptakan strategi dan solusi jangka panjang untuk merencanakan kantor sehat sebagai jawaban atas permasalahan lingkungan kantor saat pasca pandemi COVID-19 dan penyesuaian kebutuhan ruang new-normal dengan protokol kesehatan yang berdampak pada plat lantai yang lebih besar. Aspek physical distancing dan barrier pencegahan COVID-19 seharusnya dapat digali lebih jauh lagi secara teknis bangunan, namun dikarenakan berkembangnya mutasi virus COVID-19 yang lebih ganas mengakibatkan banyaknya perubahan informasi mengenai bagaimana pencegahan penyebaran COVID-19 yang tepat dan strategis selain melakukan sistem “Work from Home” yang mengakibatkan produktivitas pekerja menjadi menurun drastis.

Dalam melakukan perancangan, penulis telah berusaha sebaik mungkin dengan melihat lebih dalam lagi bagaimana merencanakan kantor sewa yang dapat mengantisipasi penyebaran COVID-19, khususnya di Indonesia. Semoga perancangan ini dapat menjadi evaluasi dan membantu perancangan mengenai konservasi dan adaptive reuse di masa mendatang.



REFERENSI

S.Kellert and E.Calabrese, The Practice of Biophilic Design. (Kellert, 2015). 2015.

Yeang K. 2002. A Vertical Theory of Urban Design. Wiley: Chichester

Yeang K. 1994. Bioclimatic Skyscraper. London: Artemis London Limited

Almusaed, Amjad. (2011). Biophilic and Bioclimatic Architecture Analytical Therapy for the Next Generation of Passive Sustainable Architecture. SpringerVerlag London

Lee, Ju & Rahman, Arifur & Azam, Hossain & Kim, Hyung & Kwon, Man Jae. (2017). Characterizing nutrient uptake kinetics for efficient crop production during *Solanum lycopersicum* var. *Cerasiforme* Alef. Growth in a closed indoor hydroponic system. PLoS ONE. 12. e0177041. 10.1371/journal.pone.0177041.

Neufert, E. (2003). Data Arsitek Jilid 2. In Erlangga.

MNN - Mother Nature Network. (2021). "15 houseplants for improving indoor air quality". <https://www.treehugger.com/houseplants-for-improving-indoor-air-quality-4869342>

Archdaily. (2020). Gandom Office Building / Olgooco. Archdaily. <https://www.archdaily.com/933554/gandom-office-building-mehran-khoshroo-olgooco>

Archdaily. (2016). Oasia Hotel Downtown / WOHA . Archdaily. <https://www.archdaily.com/800878/oasia-hotel-downtown-woha>

Archdaily. (2013). PARKROYAL on Pickering / WOHA . Archdaily. <https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2>

Total Kasus Positif & Jumlah Kluster Covid-19 dari Perkantoran di DKI Jakarta (4 Juni - 28 Juli 2020), Dinas Kesehatan DKI Jakarta Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 29 juli 2020

Dezeen. (2020). Pasona Urban Farm by Kono Designs. Dezeen. <https://www.dezeen.com/2013/09/12/pasona-urban-farm-by-kono-designs/>

K2space. (2017). BIOPHILIC OFFICE DESIGN: BRINGING NATURE INTO THE WORKPLACE. K2space. <https://k2space.co.uk/knowledge/biophilic-office-design/>

Fadhila Naifah Irbaha dan Astrid Kusumowidagdo, (2020) PENERAPAN BIOPHILIC DESIGN UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN MENTAL PENDUDUK KOTA. SEMINAR NASIONAL ENVISI 2020.

Okezone. (2020). Dibanding Pasar, Kasus Covid-19 Terbanyak dari Perkantoran. Okezone. <https://economy.okezone.com/read/2020/09/13/320/2277081/dibanding-pasar-kasus-covid-19-terbanyak-dari-perkantoran>

Danang Setiono, Rahmat Kurniawan, 2018. KANTOR SEWA DENGAN HIJAU PENEKANAN ARSITEKTUR. Teknik Arsitektur Universitas Riau Kepulauan.

Mackenzie. (2020) Mackenzie COVID-19 Guide Design. Mackenzie Engineering

LAMPIRAN KETERANGAN CEK PLAGIASI





Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uui.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1610961639/Perpus./10/Dir.Perpus/VI/2021

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Azhary Nur Sabilla
Nomor Mahasiswa : 17512018
Pembimbing : A. Robby Maghzaya., ST., M.Sc
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil Dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN KANTOR SEWA DENGAN PERTIMBANGAN
PANDEMI COVID-19 DI JAKARTA Pendekatan Biophilic Design di
Fase Pasca-Pandemi

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **3 (Tiga) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 Juni 2021

Direktur



Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

LAMPIRAN ARCHITECTURAL BOARD



PERANCANGAN KANTOR SEWA PASCA COVID-19 DI JAKARTA DENGAN PENDEKATAN BIOPHILIC DESIGN

LATAR BELAKANG

Semenjak pandemi COVID-19 telah merebak secara cepat di seluruh dunia, terutama Indonesia telah mengubah tatanan hidup kita yang mewajibkan mengikuti protokol kesehatan dari pemerintah dan juga dari badan organisasi PBB yaitu WHO. Dengan menyikapi situasi tersebut, maka diperlukan penerapan protokol kesehatan yang sangat serius di sektor perkantoran ini. Meskipun banyak bisnis ataupun perkantoran masih kembali mencoba beraktivitas normal sambil beradaptasi dengan situasi protokol kesehatan masih terkena klaster pada peningkatan kasus COVID-19 yang tentunya memberikan dampak terhadap roda ekonomi Indonesia menjadi lebih merosot dibanding setelah PSBB. Untuk bisa membuat suasana kerja lebih nyaman dan aman dalam masa pandemi, di dalam sebuah perusahaan sebaiknya dilakukan beberapa kebijakan yang berkaitan dengan protokol kesehatan yang ada, seperti adanya sistem shift kerja, variasi ruang dan fleksibilitas ruang, pendekatan hybrid pada perusahaan, dan penerapan ruang tanpa sentuh ataupun aplikasi protokol kesehatan.

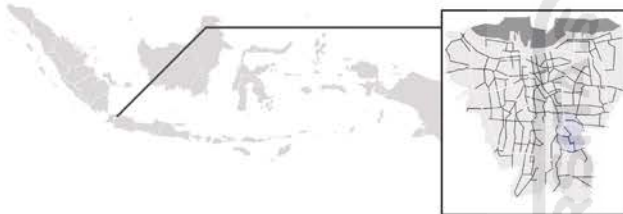
Dikarenakan pandemi COVID-19 telah meninggalkan jejak yang tak terhapuskan pada paradigma perancangan desain arsitektur, maka kita seakan-akan didorong untuk menemukan cara-cara baru untuk menciptakan ruang-ruang yang berfokus pada kesehatan dan kebugaran yang cocok untuk kehidupan ataupun aktivitas yang terisolasi jika pandemi melanda lagi. Dengan demikian, dari dampak alam yang terbukti pada kesehatan mental kita, didapatkan bahwa biophilic design memegang kunci untuk menciptakan ruang yang berkelanjutan dan menenangkan dari aspek fungsi kesehatan dan kognitif.

Melihat adanya permasalahan pada lingkungan kantor dan kebutuhan ruang kantor yang bersifat fleksibel dan sesuai dengan protokol kesehatan pasca pandemi COVID-19, maka diperlukan perancangan kantor sewa yang telah mempertimbangkan pada pasca pandemi COVID-19 dengan pendekatan desain biophilic sebagai acuan awal untuk lingkungan binaan pasca pandemi COVID-19 yang sangat berpengaruh pada terhadap rancangan arsitektur yang akan mendatang.

ISU PERANCANGAN

1. Bagaimana merancang kantor sewa yang telah mempertimbangkan prosedur pasca pandemi COVID-19 dengan pendekatan desain biophilic?
2. Bagaimana merancang desain bangunan yang menampung aktivitas kantor yang sehat dengan penerapan biophilic design?
3. Bagaimana memberikan vegetasi pada rancangan tata ruang bangunan kantor untuk merespon barrier pencegahan COVID-19 berdasar penerapan biophilic design?
4. Bagaimana menerapkan kriteria rancangan kantor dengan penerapan material dan selubung bangunan berdasarkan pendekatan biophilic design?

LOKASI SITE



LOKASI SITE: Jalan TB Simatupang Rv 01, Lenteng Agung, Jagakara Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12520

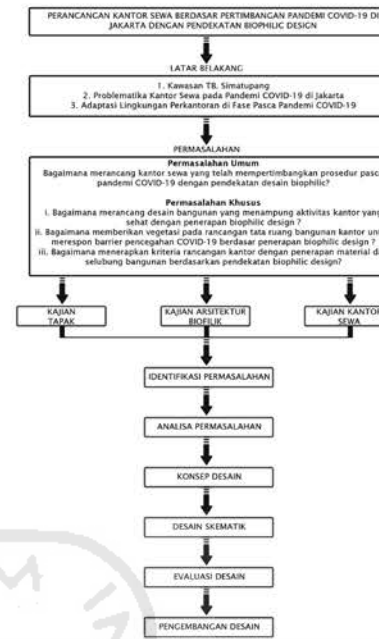
LUAS SITE: 5.500 M²

BATAS SITE:
 UTARA : JL. TB SIMATUPANG
 SELATAN : JL. AMD VIII
 BARAT : GANG BAUNG II
 TIMUR : GANG PANDAWA

BANGUNAN TINGGI SEKITAR :

- GKM Green Tower
- Siemens Indonesia
- Apartment Kebagusan City
- Southgate Superblock (Soon)

KERANGKA BERPIKIR

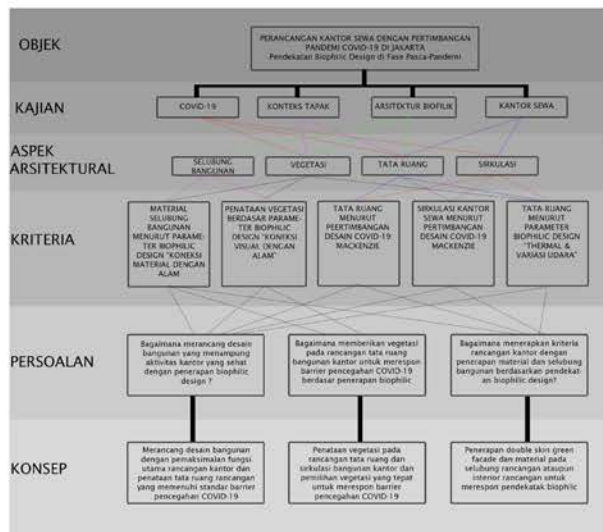


BUILDING CODE

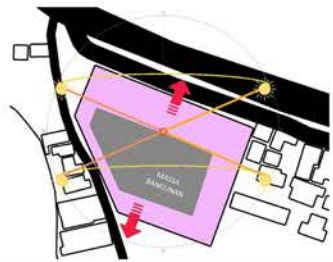
LUAS SITE: 5.500 M²
 Max Luas dasar bangunan
 $KDB \times \text{luas lahan} = 30\% \times 5500 = 1650$
 Jumlah total luas lantai
 $KLB \times \text{luas lahan} = 3 \times 5500 = 15.000$
 Jumlah lantai jika memanfaatkan KDB maksimal
 total luas lantai / luas dasar bangunan = $15000 / 1650 = 10$ lantai
 Garis sempadan jalan = 10 m
 Garis sempadan bangunan = 6 m
 Jarak bebas bangunan = 4,5 m



PETA KONFLIK

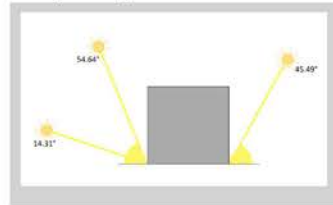


ANALISA SITE



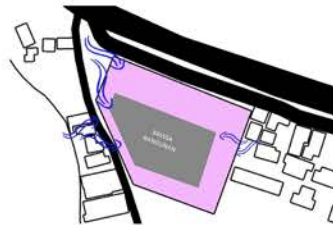
Analisa Orientasi Bangunan

Untuk menentukan orientasi bangunan sangatlah penting untuk memenuhi pertimbangan aspek kenyamanan, terutama untuk rancangan bangunan kantor sewa. Orientasi bangunan disusun berdasarkan orientasi utara-selatan untuk memaksimalkan penempatan ruang fungsional berdasarkan bentuk site yang berbentuk trapezium. Pertimbangan orientasi utara-selatan sangat direkomendasikan karena fasade bangunan mendapatkan pencahayaan yang cukup baik.



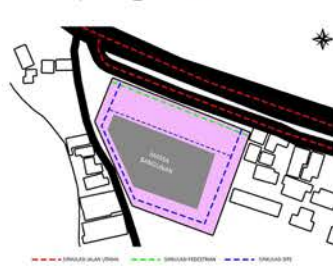
Analisa Angin

Berdasarkan data Chart Windrose yang didapatkan dari meteoblue.com, diketahui bahwa rata-rata angin berasal dari arah barat dan barat laut dari site dengan kecepatan 10 km/h hingga mencapai maksimum 25 km/h. Jika dikonversikan menjadi m/s, maka didapatkan hasil menjadi 2-7 m/s. Dengan demikian dari data Chart Windrose, didapatkan bahwa kondisi site memiliki angin yang cukup kencang sehingga diperlukan respon terhadap massa bangunan high-rise building.



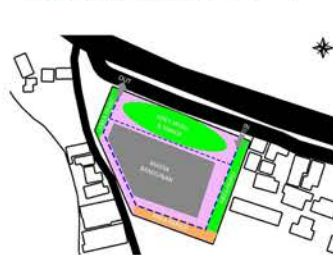
Analisa Sirkulasi

Diketahui posisi jalan raya yang berada di sisi timur laut site, maka jalur masuk kendaraan dan pedestrian hanya terletak pada bagian timur laut saja, yaitu dari jalan raya TB. Simatupang. Jalur sirkulasi site dirancang mengelilingi massa bangunan untuk mempermudah akses kendaraan dan sebagai aspek keselamatan dalam bangunan ketika terjadi kebakaran untuk memudahkan pemadam kebakaran dalam mengakses ke seluruh sudut massa bangunan.



Analisa Zoning Site

Landscape Hijau pada site merupakan salah satu dari penerapan pendekatan parameter biophilic design, maka site dirancang dengan memperbanyak ruang-ruang hijau di sekitar bangunan dan beberapa ruang semi terbuka, seperti memberikan beberapa tanaman dan penghawaan alami. Selain itu, landscape dibagi menjadi beberapa fungsi, seperti area hijau dan parkir, area titik kumpul evakuasi jika terjadi kebakaran, dan area untuk beristirahat yang dapat memberikan kenyamanan bagi para pekerja.



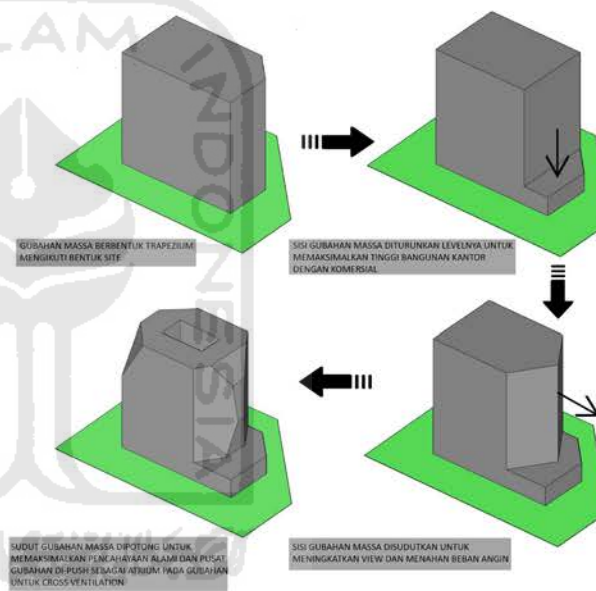
ANALISA KONTEKS SITE

ANALISA SWOT	STRENGTH	WEAKNESS
OPPORTUNITY LAHAN YANG TERBENGGALAI SEHINGGA DAPAT DIMANFAATKAN KEMBALI	S-O FOKUS PADA BIOPHIK DESIGN SEBAGAI RESPON TERHADAP ADAPTASI NEW-NORMAL	W-O MENGATASI PENGHILAUAN PADA KAWASAN DENGAN BIOPHIK DESIGN PADA LINGKUNGAN SEKITAR
THREAT MINIMNYA LUAS UNTUK BANGUNAN KARENA PERTIMBANGAN PERDA RDTR	S-T PEMAKSIMALAN FUNGSI UTAMA KANTOR PADA RANCANGAN KANTOR SEWA	W-T PEMUSATAN HUBUNGAN MANUSIA DENGAN ALAM SEHINGGA AREA HIJAU MENJADI LEBIH OPTIMAL

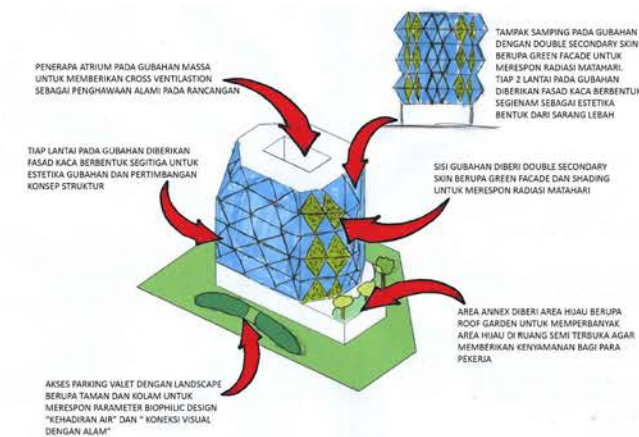
Untuk menemui urgensi dari konteks kawasan site, maka diperlukan analisa SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) untuk mengetahui perbandingan faktor internal yang terdiri dari S (Strength) dan W (Weakness) dengan faktor eksternal yang terdiri dari O (Opportunity) dan T (Threat), sebagai berikut:

- Strategi S-O**
Yang merupakan strategi yang memanfaatkan peluang (Opportunity) untuk menjadikannya sebagai kekuatan (Strength), yaitu dengan memfokuskan pendekatan biophilic design pada rancangan sebagai respon terhadap adaptasi new-normal dan barrier COVID-19
- Strategi S-T**
Yang merupakan strategi yang menanggapi ancaman (Threat) dengan kekuatan (Strength), yaitu dengan memaksimalkan fungsi utama kantor pada rancangan kantor sewa. Pemaksimalan fungsi utama dilakukan karena minimnya luas dasar rancangan bangunan dengan pertimbangan perda RDTR Jakarta
- Strategi W-O**
Yang merupakan strategi yang memanfaatkan peluang (Opportunity) dengan meminimalisir kelemahan (Weakness), yaitu dengan pemanfaatan penghijauan pada kawasan dengan pendekatan biophilic pada lingkungan sekitar untuk memaksimalkan lahan site di kawasan yang minim dengan ruang terbuka hijau.
- Strategi W-T**
Yang merupakan strategi yang menanggapi ancaman (Threat) dengan meminimalisir kelemahan (Weakness), yaitu dengan memusatkan hubungan manusia dengan alam untuk pengoptimalan area hijau di kawasan site sebagai penerapan respon biophilic design pada rancangan terhadap adaptasi new-normal dan barrier COVID-19.

KONSEP FIGURATIF GUBAHAN MASSA

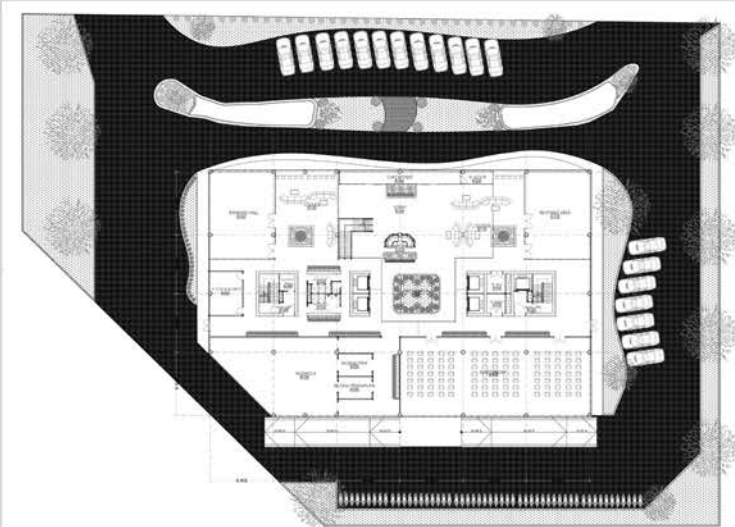


KONSEP TEMA PERANCANGAN

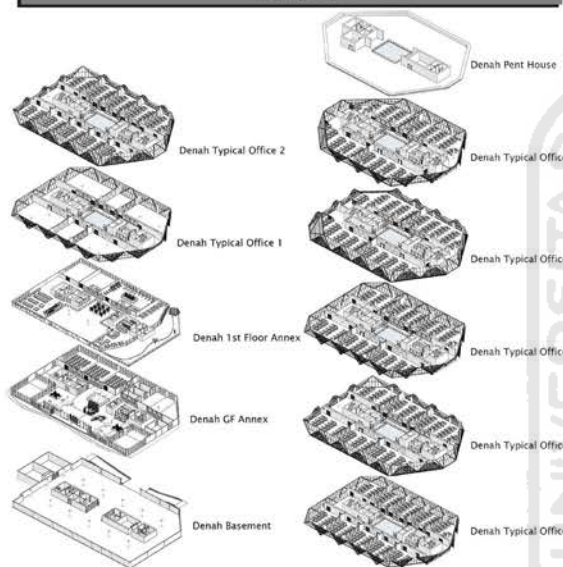


Konsep dasar pada transformasi gubahan massa untuk rancangan bangunan kantor sewa menggunakan massa bangunan yang mengikuti bentuk site kemudian sudut gubahan dipotong dan di maju-mundur untuk memaksimalkan fungsi bangunan kantor yang memiliki variasi ruang dan pengalaman ruang kerja yang aman dan sehat sebagai respon pencegahan COVID-19. Tiap lantai didapatkan fasad kaca yang berbentuk segitiga sebagai estetika gubahan dan pertimbangan konsep struktur untuk rancangan kantor sewa.

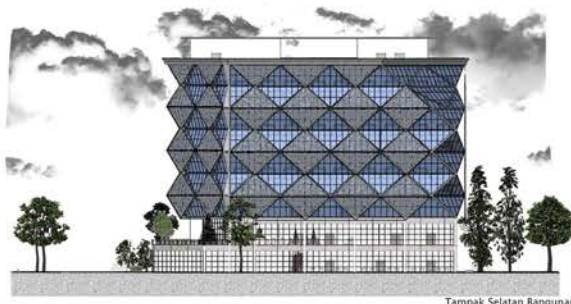
SITEPLAN



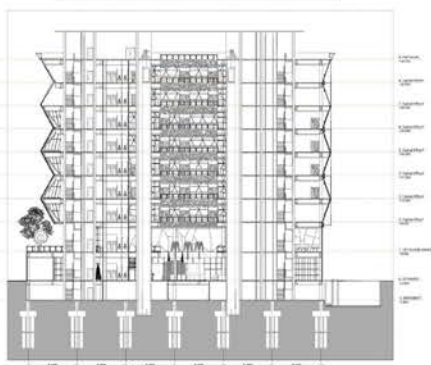
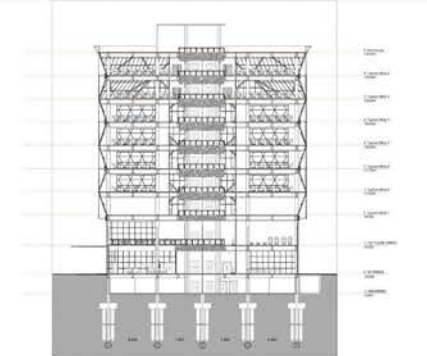
DENAH



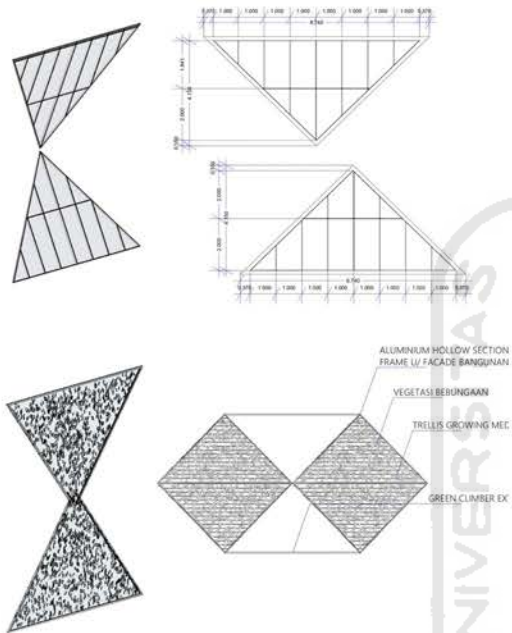
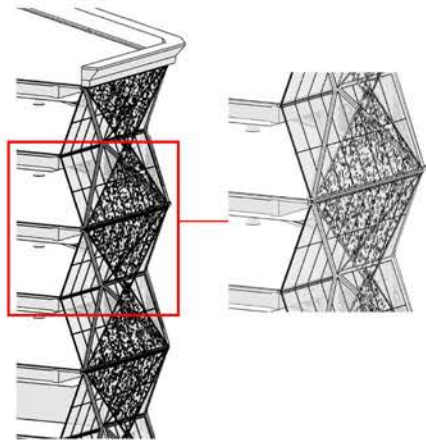
TAMPAK



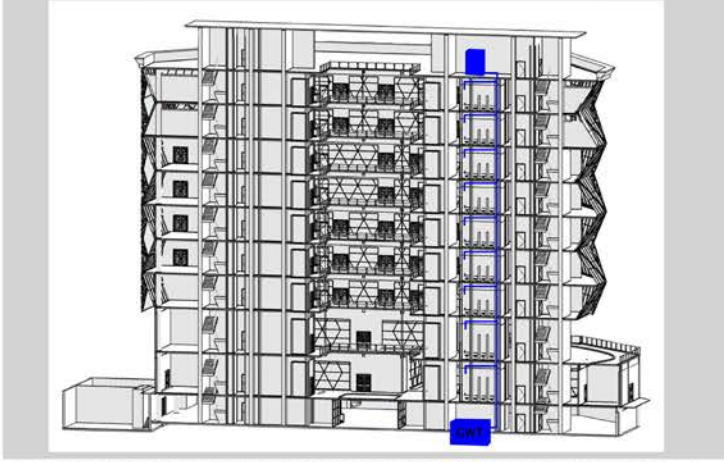
POTONGAN



DETAIL SELUBUNG

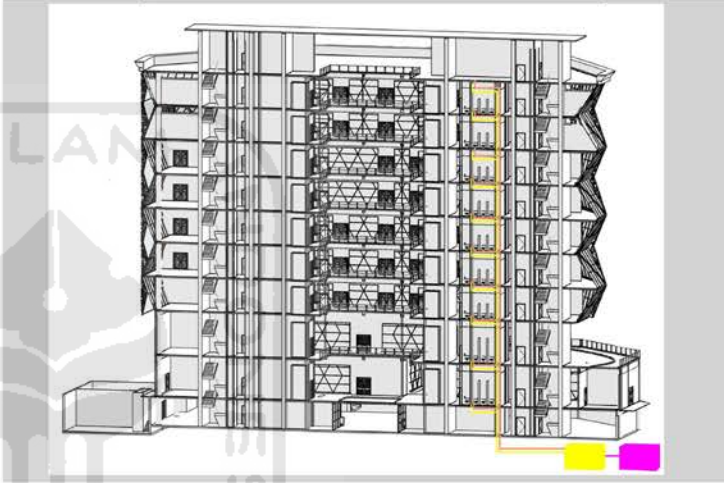


INFRASTRUKTUR AIR BERSIH



Sumber air bersih utama pada rancangan bangunan ini menggunakan air PDAM yang telah terlebih dahulu ditampung di ground water tank yang kemudian akan dipompa menuju roof tank. Setelah disalurkan dari roof tank lalu disalurkan ke tiap fixture, green wall, dan indoor garden

INFRASTRUKTUR AIR KOTOR

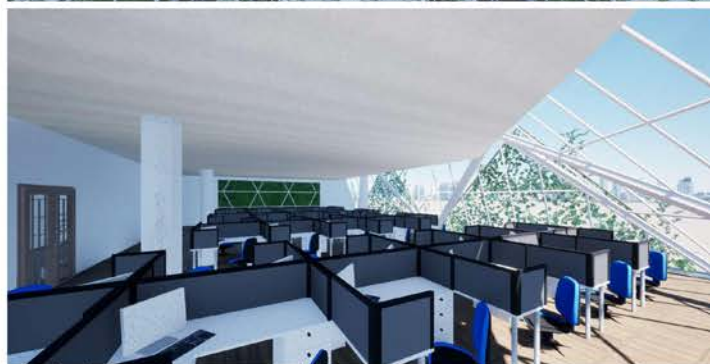


Untuk pengolahan air kotor dan limbah kotor, pipa menuju IPAL dipisah menjadi 2 jenis pipa, yaitu pipa khusus grey water dan pipa khusus black water. Shaft air kotor tiap fixture dibuat menerus kebawah, ke lantai Basement yang akan menuju ke pengolahan IPAL

PERSPEKTIF EXTERIOR



PERSPEKTIF INTERIOR





BT BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



**CANBERRA
ACCORD**



Berdasarkan SK BAN-PT
No. 122/SK/BAN-PT/Januari/2016 dan/atau/2020
No. 122/SK/BAN-PT/Januari/2019/2020