

GREEN SUDIRMAN OFFICE

Perancangan "Rental Office" dengan
Pendekatan Efisiensi Energi
di Jakarta /

(Design Of Rental Office with
Energy Efficiency Approach
in Jakarta)

Penyusun
Muhammad Iqbal / 18512109

Supervisor
Supriyanta, Ir.,M.Si



Laporan Akhir

Studio Akhir Desain Arsitektur
2021/2022

Perancangan “Rental Office” dengan Pendekatan Efisiensi Energi di Jakarta (Design Of Rental Office with Energy Efficiency Approach in Jakarta)

Mahasiswa
Muhammad Iqbal
18512109

Supervisor
Supriyanta, Ir.,M.Si

Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



BT BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY



Lembar Pengesahan

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul / Final Architecture Design Studio Entitled:

Perancangan “Rental Office” dengan Pendekatan Efisiensi Energi di Jakarta
(*Design Of Rental Office with Energy Efficiency Approach in Jakarta*)

Nama Lengkap Mahasiswa /Students’s Full Name : **Muhammad Iqbal**

Nomor Mahasiswa /Students’s Number : **18512109**

Telah diuji dan disetujui pada /Has been evaluated and agreed on : **Yogyakarta, 25 July 2022/ Yogyakarta, July 25th 2022**

Pembimbing/ Supervisor

Supriyanta, Ir., M.Si

Penguji 1/Jury

Dyah Hendrawati ,S.T., M.Sc., GP

Penguji 2/Jury

Wiryono Raharjo, Ir., M.Arch., Ph.D.

Diketahui oleh/ Acknowledge by:

Ketua Program Studi S1 Arsitektur

Head Of Undergraduate Program in Architecture



Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI



Catatan Pembimbing

Berikut ini adalah penilaian produk penulisan Studio Akhir Desain Arsitektur:

Nama : Muhammad Iqbal

NIM : 18512109

Judul :

Perancangan “Rental Office” dengan Pendekatan Efisiensi Energi di Jakarta

(Design Of Rental Office with Energy Efficiency Approach in Jakarta)

Kualitas dari produk penulisan Studio Akhir Arsitektur ini adalah sebagai berikut:

Sedang*) Baik*) Baik Sekali*)

sehingga

Direkomendasikan*) Tidak Direkomendasikan*)

Untuk menjadi acuan Studio Akhir Desain Arsitektur

Yogyakarta, 3 Agustus 2022

Dosen Pembimbing,

Supriyanta, Ir., M.Si



Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T. atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini. Shalawat dan salam terucap kepada Nabi Muhammad yang memberi syafa'at pada ummatnya kelak di yaumul akhir. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah S.W.T. atas segala rahmat, berkah dan karunia-Nya yang diberikan dalam proses penulisan Studio Desain Arsitektur ini sehingga penulis diberi kemudahan dan kelancaran,
2. Kedua orang tua saya, Bapak Ngabdu Rozak dan Ibu Siti Machmudah, senantia mendoakan dan mendukung setiap langkah penulis dalam menggapai mimpi-mimpinya,
3. Pak Supriyanta, Ir.,M.Si selaku dosen pembimbing yang sangat sabar memberi masukan, saran dan bantuan terkait penulisan dan penyusunan produk studio akhir desain arsitektur ini,
4. Bu Dyah Hendrawati ,S.T., M.Sc., GP dan Pak Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D, selaku dosen penguji telah memberikan saran dan kritik yang membangun terkait penulisan studio akhir desain arsitektur ini,
5. Semua pihak yang telah membantu selesainya studio akhir desain arsitektur ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga produk studio akhir desain arsitektur ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca. Demikian, semoga selalu diberikan kesehatan dan kesuksesan selalu untuk kita semua, aamiin ya rabbal alamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 3 Agustus 2022

Penulis,

Muhammad Iqbal



Pernyataan Keaslian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Iqbal
NIM : 18512109
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul Akhir Desain Arsitektur :

Perancangan “Rental Office” dengan Pendekatan Efisiensi Energi di Jakarta

(Design Of Rental Office with Energy Efficiency Approach in Jakarta)

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 3 Agustus 2022

Penulis,

Muhammad Iqbal

ABSTRAK

Jakarta telah berubah dari kota sasaran bisnis regional menjadi kota sasaran bisnis global. Perekonomian Jakarta terutama ditunjang oleh sektor perdagangan, jasa, properti, industri kreatif, dan keuangan. Jakarta sebagai magnet yang selalu menjadi daya tarik bagi masyarakat dengan segala aktivitas ekonomi akan tumbuh sangat cepat. Pertumbuhan tersebut tidak hanya bertumpu pada kegiatan ekonomi tetapi juga bertumpu pada cara pemerintah membagi fungsi zona lahan yang ada untuk menciptakan lingkungan binaan yang baik. Selain itu, kebutuhan masyarakat juga mengalami peningkatan khususnya kebutuhan tempat bekerja dan ruang sosial & budaya. Namun, tingginya permintaan terhadap ruang tidak dapat diimbangi dengan keterbatasan lahan. Hal ini memicu peningkatan nilai lahan, terutama di lokasi-lokasi strategis. Kondisi tersebut, memicu perkembangan bangunan secara vertical sebagai upaya pemaksimalan ruang dalam keterbatasan lahan. Tren ini juga mewarnai perkembangan ruang-ruang usaha maupun perkantoran. Selain itu mengingat konsumsi energi tertinggi pada bangunan kantor sewa terdapat pada energi lighting sebesar 50%, kemudian disusul oleh kebutuhan energi heating & cooling sebesar 30% dan terakhir pada energi lain sebesar 20%. Maka pendekatan efisiensi energi sangatlah relevan dalam perancangan rental office dan annex ini. Selain itu juga masalah lingkungan seperti Urban Heat Island dan efek yang timbul dari new normal ini juga tidak kalah pentingnya untuk dikaji.

Namun melihat harga lahan yang semakin mahal, membuat sarana dan prasarana pemenuhan aktivitas mulai dari tempat bekerja dan area sosial budaya tidak mungkin dibangun secara horizontal melainkan dibangun secara vertikal. Selain itu bangunan kantor sewa ini akan menjadi satu kesatuan dengan bangunan annex yang berfungsi sosial dan budaya dan didalamnya terdapat juga fasilitas masjid. Konsep efisiensi energi pada perancangan ini yakni, pada fungsi rental office dan annex yang menekankan pada penggunaan daylighting, penghawaan alami dan sistem integrasi fasad untuk mendapatkan nilai OTTV 25 W/m. Konsep efisiensi energi ini ditujukan untuk mendapatkan penggunaan energi seminimal mungkin tanpa mengurangi nilai kenyamanan pengguna ruang.

Kata Kunci: Rental Office, Annex dengan Fungsi Sosial & BUdaya dan Efisiensi Energi.

ABSTRACT

Jakarta has changed from a regional business target city to a global business target city. Jakarta's economy is mainly supported by the trade, services, property, creative industries, and finance sectors. Jakarta as a magnet that has always been an attraction for the community with all economic activities will grow very fast. This growth does not only rely on economic activities but also on the way the government divides the functions of existing land zones to create a good built environment. In addition, the needs of the community have also increased, especially the need for a place to work and social & cultural space. However, the high demand for space cannot be matched by limited land. This triggers an increase in land value, especially in strategic locations. This condition triggers the development of vertical buildings as an effort to maximize space within limited land. This trend has also colored the development of business spaces and offices. In addition, considering that the highest energy consumption in leased office buildings is in lighting energy at 50%, followed by heating & cooling energy needs at 30% and finally other energy at 20%. So the energy efficiency approach is very relevant in the design of this rental office and annex. Apart from that, environmental issues such as the Urban Heat Island and the effects arising from this new normal are equally important to study.

However, considering the increasingly expensive land prices, it is impossible for facilities and infrastructure to fulfill activities ranging from workplaces to socio-cultural areas to be built horizontally but vertically. In addition, this rental office building will become an integral part of the annex building that has social and cultural functions and includes mosque facilities. The concept of energy efficiency in this design is in the rental office and annex functions which emphasize the use of daylighting, natural ventilation and facade integration systems to obtain an OTTV value of 25 W/m. The concept of energy efficiency is intended to get the minimum energy use without reducing the comfort value of space users.

Keywords: Office Rental, Annex with Social & Cultural Functions and Energy Efficiency.



PENDAHULUAN

01



LATAR BELAKANG



JUDUL

Perancangan Kantor Sewa Dengan Pendekatan Efisiensi Energi di Jakarta

Bangunan Kantor Sewa

Kantor/Office adalah Kantor (dari bahasa Belanda kantor, sendirinya dari bahasa Prancis comptoir) adalah sebutan untuk tempat yang digunakan untuk perniagaan atau perusahaan yang dijalankan secara rutin. Kantor bisa hanya berupa suatu kamar atau ruangan kecil maupun bangunan bertingkat tinggi.

Sewa adalah kegiatan dimana orang membayar harga dan dapat menggunakan sesuatu yang di bayar itu sesuai dengan jangka waktu yang telah di tentukan

Menurut Cyrill M. Haris dalam bukunya Dictionary of Architecture and Construction, kantor berarti bangunan yang digunakan untuk tujuan profesional ataupun administrasi dan tidak ada bagian yang dipergunakan untuk keperluan hunian, kecuali oleh para penjaga dan pemberasih kantor.

Kantor sewa dapat diartikan sebagai kantor yang disewakan oleh pengelola terhadap pengguna (user) yang digunakan untuk menampung segala bentuk yang bersifat administratif dan komersil dengan menyewakan ruang-ruang yang telah disediakan oleh pihak pengelola baik berupa ruangan terkecil (modul terkecil) dari sebuah ruangan kantor sewa hingga disewa perantai (modul terbesar) dari suatu ruangan kantor sewa yang disewa dalam jangka waktu tertentu pula sesuai dengan kesepakatan antara pihak pengelola dengan pihak penyewa (user).

Kantor Sewa menjadi satu kesatuan dengan fasilitas social dan budaya dalam bangunan annex dengan pendekatan efisiensi energi dengan kompleksitas sistem struktur berlantai banyak dan memiliki bentang lebar pada annex dan sistem infrastruktur aktif dan smart dengan mengkombinasikan pada teknologi pasif.

Bangunan Annex

Bangunan annex terdiri dari konstruksi bentang lebar yang salah satu lantainya berupa masjid dan lantai yang lainnya memiliki fungsi ruang social dan budaya berupa galery dan auditorium.

Efisiensi Energi

Konsep efisiensi energi pada perancangan ini yakni, pada fungsi rental office dan annex yang menekankan pada penggunaan daylighting, penghawaan alami dan sistem integrasi fasad untuk mendapatkan nilai OTTV 25 W/m. Konsep efisiensi energi ini ditujukan untuk mendapatkan penggunaan energi seminimal mungkin tanpa mengurangi nilai kenyamanan pengguna ruang.

LOKASI

Kota Jakarta dahulunya merupakan Ibu Kota Indonesia yang memiliki perkembangan dan kemajuan yang sangat pesat diberbagai bidang dan sektor. Jakarta terletak di pesisir bagian barat laut Pulau Jawa. Dahulu pernah dikenal dengan beberapa nama di antaranya Sunda Kelapa, Jayakarta, dan Batavia. Di dunia internasional Jakarta juga mempunyai julukan J-Town. Jakarta terdiri dari dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 7 meter di atas permukaan laut, terletak pada posisi 6°12' Lintang Selatan dan 106°48' Bujur Timur. Berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 1227 Tahun 1989, luas wilayah Provinsi DKI Jakarta adalah 7.659,02 km², terdiri dari daratan seluas 661,52 km², termasuk 110 pulau di Kepulauan Seribu, dan lautan seluas 6.997,50 km². Jakarta merupakan kota dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat. Saat ini, lebih dari 70% uang negara beredar di Jakarta.

Perekonomian Jakarta terutama ditunjang oleh sektor perdagangan, jasa, properti, industri kreatif, dan keuangan. Jakarta sebagai magnet yang selalu menjadi daya tarik bagi masyarakat dengan segala aktivitas ekonomi akan tumbuh sangat cepat. Pertumbuhan tersebut tidak hanya bertumpu pada kegiatan ekonomi tetapi juga bertumpu pada cara pemerintah membagi fungsi zona lahan yang ada untuk menciptakan lingkungan binaan yang baik. Selain itu, kebutuhan masyarakat juga mengalami peningkatan khususnya kebutuhan tempat bekerja dan ruang sosial & budaya.

Namun melihat harga lahan yang semakin mahal, membuat sarana dan prasarana pemenuhan aktivitas mulai dari tempat bekerja dan area sosial budaya tidak mungkin dibangun secara horizontal melainkan dibangun secara vertikal.

Jakarta telah berubah dari kota sasaran bisnis regional menjadi kota sasaran bisnis global. Menurut Jones Lang Lasalle, pada tahun 2014 City Momentum Index (CMI), Dengan ditetapkan-nya Jakarta sebagai kota dengan pertumbuhan tertinggi ke-12 dari 20 kota teratas di dunia, kota ini mengalami lonjakan pertumbuhan investasi yang signifikan dari investor asing diberbagai sektor. Adanya lonjakan pertumbuhan investasi ini secara nyata meningkatkan kebutuhan ruang perkantoran di kota Jakarta. Berdasarkan analisis market, kebutuhan ruang perkantoran di Jakarta diperkirakan naik 14% dengan perkembangan penyewa lahan kantor sebesar 46% pada tahun 2014 (Lasalle, 2014). Permintaan kebutuhan ruang perkantoran di Jakarta selama 2017 mengalami peningkatan.

Padahal tahun 2017 merupakan tahun yang penuh tantangan untuk industri properti khususnya sektor perkantoran dengan banyaknya pasokan yang masuk ke sektor tersebut tercatat sebanyak 62 ribu m2 gedung perkantoran di Jakarta terserap pasar. Tingginya penyerapan ruang kantor oleh pelaku bisnis digital bahkan dinilai cukup untuk mengkompensasi di tengah masih lemahnya ekspansi perusahaan minyak dan gas Jumlah itu jauh lebih tinggi ketimbang 2016 saat hanya ada tambahan ruang perkantoran baru sebanyak 250 ribu m2 pasokan gedung perkantoran pada tahun 2017 lalu merupakan yang tertinggi selama sepuluh tahun.

Namun, diperkirakan tahun ini tingkat pasokan akan lebih tinggi lagi hingga mencapai 700 m2 (Wahyu, 2017). Peningkatan kebutuhan ruang usaha ini merupakan salah satu latar belakang tumbuhnya kantor sewa (rental office). Kantor sewa atau rental office merupakan bangunan komersial dengan fungsi utama menyediakan ruang usaha bagi kegiatan perkantoran maupun bisnis di kota-kota dengan tingkat perekonomian yang cukup tinggi. Kebutuhan terhadap properti perkantoran atau office building identik dengan prestise dan perkembangan dari sebuah perusahaan.

Namun, tingginya permintaan terhadap ruang tidak dapat diimbangi dengan keterbatasan lahan. Hal ini memicu peningkatan nilai lahan, terutama di lokasi-lokasi strategis. Kondisi tersebut, memicu perkembangan bangunan secara vertical sebagai upaya pemaksimalan ruang dalam keterbatasan lahan. Tren ini juga mewarnai perkembangan ruang-ruang usaha maupun perkantoran.

Pemilihan lokasi di daerah kawasan SCBD (Sudirman Central Business District), karena lokasi tersebut merupakan lokasi strategis di daerah Jakarta, dan lokasi akan mempengaruhi nilai sewa dan harga jual. Selain itu aspek kemudahan sarana infrastruktur publik dan sistem transportasi melatarbelakangi pemilihan site tersebut.

NEW NORMAL

Bencana pandemic COVID 19 merubah tatanan peradaban termasuk dalam dunia arsitektur. Bersama dengan adanya gaya hidup bekerja dalam jaringan yang cair dan COVID 19 dominasi bahkan tipologi bangunan menjadi bergeser. Pencegahan terhadap mobilitas mengarah pada berkembangnya bekerja dari rumah (Work from Home/WFH) dan usaha untuk memenuhi kebutuhan hidup dengan mobilitas yang sesedikit mungkin. Saat ini dunia termasuk Indonesia telah melangkah pada keberhasilan memproduksi vaksin pandemic COVID 19.

Kondisi ini memberikan harapan akan kembalinya kehidupan ekonomi pada kondisi yang memungkinkan pergerakan yang lebih dinamis. Hampir dua tahun kemudian, keadaan mulai membaik dan kehidupan perlu dihidupkan kembali. Kita perlu mulai bergerak perlahan dari WFH ke WorkFrom Office (WFO) di era new normal.

Kondisi ini menyebabkan perlunya pengembangan tipologi sewa gedung perkantoran. Sewa kantor seperti apa yang bisa dikembangkan sehubungan dengan pergerakan ini? Sewa kantor sebagai bagian dari jenis fasilitas komersial tentunya harus menyesuaikan dengan situasi yang terjadi saat ini, khususnya di kota tersebut. Dalam konteks kota modern, pola penyediaan berbagai fasilitas komersial menarik penduduk dan berperan sebagai ruang komunitas. Selain sinergi ekonomi dengan fasilitas di sekitarnya, ruang bersama juga akan memberikan dampak signifikan pada kawasan komersial di sekitarnya, menyediakan tempat di mana kota dapat digambarkan sebagai ruang budaya baru.

Dengan demikian maka bangunan kantor sewa ini akan menjadi satu kesatuan dengan bangunan annex yang berfungsi sosial dan budaya dan didalamnya terdapat juga fasilitas masjid.

URBAN HEAT ISLAND DKI JAKARTA

DKI Jakarta merupakan salah satu kota yang mengalami pencemaran udara khususnya akibat berbagai aktivitas manusia yang menghasilkan polutan udara CO₂ seperti transportasi, industri dan limbah. Menurut dokumen Rencana Induk Hutan Kota yang dikeluarkan Dinas Pertanian Kelautan DKI Jakarta (2012), total emisi CO₂ di wilayah DKI Jakarta adalah 38.633.492 ton/tahun, dan emisi kendaraan roda dua sebesar 6.860.264 ton/tahun, kendaraan roda empat 2.716.139 ton/tahun, industri 621.944 ton/tahun, pernafasan manusia 3.989.891 ton/tahun.

Tingginya CO₂ mempengaruhi keseimbangan energi di wilayah DKI Jakarta. Gas CO₂ memiliki sifat mengabsorpsi radiasi gelombang panjang yang dipancarkan permukaan bumi sehingga radiasi tersebut terperangkap di troposfer.

Kondisi ini menyebabkan terjadinya efek rumah kaca dan peningkatan suhu udara yang dicirikan dengan suhu udara di perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan area sekitarnya. Kondisi seperti ini dikenal dengan urban heat island (pulau bahang kota).

Menurut Tursilowati (2002), Voogt (2002), Hidayati (1990), Santosa (1998) serta Weng dan Yang (2004), UHI terjadi ketika suatu area digambarkan seperti pulau udara dengan permukaan panas yang terpusat di area urban (kota), temperaturnya semakin menurun ke arah sub urban dan rural.

Sehingga fokus pada fenomena yang melatarbelakangi green architecture seperti Urban Heat Island (UHI) sangat relevan untuk direspon dalam perancangan rental office di Jakarta.

JAKARTA SMART CITY

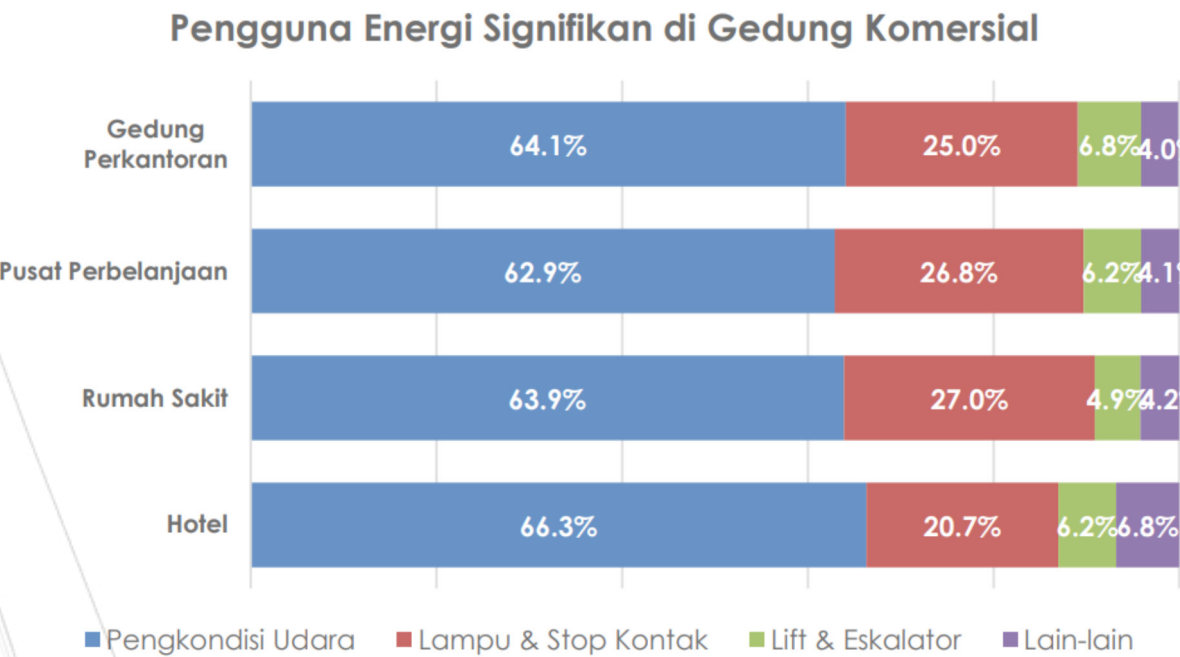
Jakarta Smart City membantu Pemprov DKI Jakarta dalam mewujudkan Ekosistem Kota Cerdas 4.0 melalui pemanfaatan teknologi dan kolaborasi. Keberadaan program Jakarta Smart City diharapkan akan mempermudah Pemprov DKI Jakarta dalam memberikan informasi kondisi Jakarta ke masyarakat dan mempermudah kinerja aparat Pemprov DKI agar cepat merespons keluhan dari warga.

Untuk mendukung hal tersebut, Pemprov DKI juga membentuk Unit Pengelola Jakarta Smart City yang bertujuan untuk mewujudkan Jakarta Baru yang informatif dan transparan serta mendukung kolaborasi melalui pemanfaatan teknologi untuk pelayanan masyarakat yang lebih baik.

Sebagai pembuka bab baru dalam menciptakan ekosistem city 4.0, Pemprov DKI Jakarta mengawali Smart Collaboration dengan 8 perusahaan digital yang terdiri dari 3 emerging startups, yaitu Nodeflux, duithape, dan Botika; dan 5 perusahaan digital raksasa, seperti Gojek, Grab, Bukalapak, Tokopedia, dan Shopee. Cara yang dilakukan untuk memberikan pelayanan publik yang lebih baik ini adalah dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dengan kata lain, kata kunci smart city di Indonesia: IT, pelayanan publik, efisiensi, efektif, transparansi

Oleh karena itu Jakarta Smart City melatarbelakangi Jakarta dalam mewujudkan Jakarta Baru yang informatif dan transparan serta mendukung kolaborasi melalui pemanfaatan teknologi untuk pelayanan masyarakat yang lebih baik.

KONSUMSI ENERGI DARI BANGUNAN



Meningkatnya jumlah penduduk di suatu wilayah, mengakibatkan semakin maraknya pembangunan. Dari hasil survey Benchmarking Specific Energy Consumption yang dilakukan pada bangunan komersial, didapatkan data-data peralatan pengguna energi yang dapat dibuat persentase penggunaan energi dari setiap kategori obyek survey.

Peralatan pengguna energi paling signifikan dari setiap gedung komersial adalah peralatan pengkondisi udara, dengan rata-rata penggunaan energi diatas 62%, kemudian diikuti oleh lampu dan stop kontak, Lift dan eskalator dan peralatan listrik lainnya.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa salah satu cara untuk mengurangi konsumsi energi bangunan adalah mengurangi beban pendinginan udara dengan merancang selubung bangunan secara tepat.

IKLIM

Data iklim Jakarta, Indonesia													[sembunyi]
Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Tahun
Rekor tertinggi °C (°F)	33.3 (91.9)	33.8 (92.8)	33.5 (92.3)	35.4 (95.7)	35.3 (95.5)	36.7 (98.1)	34.4 (93.9)	35.6 (96.1)	36.7 (98.1)	38.3 (100.9)	37.9 (100.2)	37.6 (99.7)	38.3 (100.9)
Rata-rata tertinggi °C (°F)	30.5 (86.9)	30.6 (87.1)	31.8 (89.2)	32.4 (90.3)	32.7 (90.9)	32.5 (90.5)	32.4 (90.3)	32.5 (90.5)	32.8 (91)	32.8 (91)	32.3 (90.1)	31.4 (88.5)	32.1 (89.8)
Rata-rata harian °C (°F)	26.9 (80.4)	27.0 (80.6)	27.6 (81.7)	28.1 (82.6)	28.4 (83.1)	28.1 (82.6)	27.9 (82.2)	28.0 (82.4)	28.2 (82.8)	28.2 (82.8)	28.0 (82.4)	27.5 (81.5)	27.8 (82)
Rata-rata terendah °C (°F)	24.3 (75.7)	24.2 (75.6)	24.7 (76.5)	25.0 (77)	25.1 (77.2)	24.8 (76.6)	24.5 (76.1)	24.5 (76.1)	24.7 (76.5)	24.9 (76.8)	24.8 (76.6)	24.6 (76.3)	24.7 (76.5)
Rekor terendah °C (°F)	20.6 (69.1)	20.6 (69.1)	20.6 (69.1)	20.6 (69.1)	21.1 (70)	19.4 (66.9)	19.4 (66.9)	19.4 (66.9)	18.9 (66)	17.6 (63.7)	20.0 (68)	19.4 (66.9)	17.6 (63.7)
Presipitasi mm (inci)	363 (14.29)	323 (12.72)	191 (7.52)	153 (6.02)	110 (4.33)	75 (2.95)	66 (2.6)	53 (2.09)	61 (2.4)	111 (4.37)	124 (4.88)	196 (7.72)	1.826 (71.89)
Rata-rata hari hujan	24	23	19	15	11	9	6	5	6	10	14	18	160
% kelembapan	81	82	79	78	76	75	73	71	72	74	76	78	76.3
Rata-rata sinar matahari bulanan	178	182	239	255	260	255	282	295	288	239	221	190	2.884
Kemungkinan sinar matahari (persen)	31	33	48	52	54	52	64	70	70	68	41	33	51.3
Sumber #1: BMKG ^[50] & Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial ^[51]													
Sumber #2: Danish Meteorological Institute (kelembaban dan matahari saja) ^[52]													

Jakarta memiliki suhu udara yang panas dan kering atau beriklim tropis. Terletak di bagian barat Indonesia, Jakarta mengalami puncak musim penghujan pada bulan Januari dan Februari dengan rata-rata curah hujan 350 milimeter dengan suhu rata-rata 27 °C. Curah hujan antara bulan Januari dan awal Februari sangat tinggi, pada saat itulah Jakarta dilanda banjir setiap tahunnya, dan puncak musim kemarau pada bulan Agustus dengan rata-rata curah hujan 60 milimeter.

Bulan September dan awal Oktober adalah hari-hari yang sangat panas di Jakarta, suhu udara dapat mencapai 40 °C . Suhu rata-rata tahunan berkisar antara 25°–38 °C (77°–100 °F).

Dengan mengetahui kondisi iklim yang ada dan dari hasil penelusuran masalah tingginya suhu udara di Jakarta, maka pada perancangan bangunan rental office ini perlu memperhatikan efisiensi energi yang ditekankan pada beban pendinginan udara melalui OTTV dan sistem penghawaan alami pada fungsi rental office dan annex.



PERNYATAAN PERSOALAN PERANCANGAN & BATASAN

UNIVERSITAS

انديسا
بلندو

RUMUSAN MASALAH, TUJUAN, SASARAN, LINGKUP BATASAN

Rumusan Permasalahan

A. Masalah Umum

Bagaimana merancang bangunan kantor sewa dengan annex yang memiliki fungsi social dan budaya berupa ruang galery dan auditorium dan dapat memenuhi aspek kenyamanan masing-masing fungsi melalui pendekatan efisiensi energi?

B. Masalah Khusus

Bagaimana merancang rental office dan annex dengan fungsi social dan budaya berupa ruang galery dan auditorium yang efektif namun luas site terbatas?

Bagaimana merancang fasad bangunan rental office yang dapat menurunkan nilai OTTV bangunan tetapi tetap mendapat pencahayaan alami?

Bagaimana merancang desain tata massa dan fasad rental office yang dapat mengoptimalkan penghawaan alami mengingat suhu site relatif tinggi?

Bagaimana merancang ruang unit interior rental office dan annex berkonsep modern dengan luas terbatas tetapi dapat mewadahi fungsi kantor sewa tanpa mengganggu privasi masing-masing kegiatan?

Tujuan

Mendapatkan rancangan bangunan rental office dan annex yang dapat memenuhi aspek kenyamanan masing-masing fungsi melalui pendekatan efisiensi energi.

Sasaran

Mendapatkan rancangan rental office dan annex di lahan terbatas.

Mendapatkan rancangan fasad bangunan yang dapat menurunkan nilai OTTV bangunan namun tetap mendapat pencahayaan alami yang optimal.

Mendapatkan rancangan desain bukaan yang dapat mengoptimalkan penghawaan alami pada site yang memiliki suhu udara relative tinggi.

Mendapatkan rancangan ruang unit rental office dengan luas terbatas tetapi dapat mewadahi fungsi kegiatan tanpa mengganggu privasi.

Lingkup Batasan

Batasan yang digunakan dalam perancangan perancangan rental office dengan pendekatan efisiensi energi di Jakarta yaitu :

1. Pengguna

Objek yang akan dirancang merupakan penggabungan aktivitas rental office dan annex dengan fungsi sosial dan budaya. Adapun klasifikasinya :

a. Rental Office

Sasaran pengguna adalah perusahaan menengah keatas yang ingin memiliki tingkat hunian kantor tertinggi di area SCBD dan diharapkan penyewa dapat memilih ruang ini untuk memaksimalkan produktivitas dan kenyamanan bagi karyawan mereka.

b. ANNEX (Galeri, Auditorium dan Masjid)

Sasaran pengguna adalah bagi penyewa dan masyarakat umum dan sekitar guna mensinergikan fasilitas di sekitarnya, ruang komunitas seperti Galeri dan Auditorium juga memberikan manfaat besar pengaruh pada area komersial di sekitarnya, menyediakan tempat yang dapat menyegarkan kota sebagai ruang budaya baru.

Beberapa Fasilitas dan Kelebihan yang di dapat dari Rental Office dan ANNEX yakni :

1. Konektivitas

Perusahaan-perusahaan ternama diharapkan tertarik untuk menyewa dikarenakan dengan kemudahan akses ke infrastruktur publik dan sistem transportasi, dengan akses yang sangat baik ke jaringan jalan tol, pusat perbelanjaan, pasar, halte bus pada jarak hanya 500m - 1500m dari site. Kantor Sewa ini menawarkan fasilitas Park and Ride yang terjangkau dan koneksi dengan bus TransJakarta ke stasiun Sudirman.

2. Fasilitas

Memiliki kapasitas small space, medium space dan juga large space. Memiliki fasilitas sosial dan budaya seperti Galery dan Auditorium selain itu juga dilengkapi dengan fasilitas cafe, co-working space dan tidak lupa fasilitas Masjid sehingga pengguna diharapkan mampu memaksimalkan produktivitas dan kenyamanan mereka. Keunggulan design ini yakni mengedepankan pendekatan aspek efisiensi energi dibalut dengan sustainable dan high technology architecture. Di tambah dengan nilai keberhasilan bangunan yang mencapai 100% akan menambah efisiensi dari sistem kerja bangunan itu sendiri.

3. Keberlanjutan

Menciptakan desain landmark dengan fokus pada efisiensi energi dan keberlanjutan sehingga dapat memaksimalkan produktivitas dan kenyamanan bagi karyawan mereka.

Metoda Perancangan

Metode Perancangan Kantor Sewa dengan Pendekatan Efisiensi Energi Di Jakarta ada beberapa tahapan yaitu :

1. Tahapan Awal

Penulis memilih lokasi yang akan digunakan untuk studio akhir desain arsitektur, kemudian penulis mengidentifikasi permasalahan dan potensi yang muncul di lokasi perancangan secara makro yaitu, Kota Jakarta. Setelah dilakukan analisis secara makro, Penulis menentukan bangunan apa yang akan dirancang kemudian berlanjut menuju tahap rumusan masalah.

2. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah studi literatur. Pengumpulan data site menggunakan data yang dapat diakses melalui internet. Data yang dikumpulkan oleh penulis meliputi data site, kajian teori perancangan dan preseden bangunan. Data site yang dibutuhkan penulis seperti kondisi geografi, iklim dan potensi site yang didapatkan dari jurnal dan tangkap layar google street. Data kajian teori perancangan dan preseden bangunan sejenis didapat melalui jurnal, internet dan buku. Ketiga data tersebut akan digunakan penulis sebagai dasar analisis dan perancangan bangunan rental office.

3. Analisis Data

Penulis menganalisis ketiga data yang telah terkumpul dari studi literatur. Ketiga data yang dianalisis adalah : Analisis Site : Analisis Data Lahan (ukuran, potensi dan kesesuaian lokasi), Analisis Data Iklim dan Peraturan Bangunan. Analisis Site Lingkungan Sekitar. Analisis Kajian : Analisis Tipologi Bangunan serupa, Analisis Preseden, Analisis Kantor Sewa Bangunan, Analisis Ruang Galeri & Auditorium, Analisis Masjid, dan Efisiensi Energi dan Efek Pandemi Covid pada Lingkup Binaan Arsitektur.

4. Merumuskan Konsep Rancangan

Permasalahan arsitektur yang muncul di site diselesaikan melalui konsep perancangan sesuai kajian. Konsep Perancangan tersebut dapat berupa sketsa dan digitalisasi 2 dimensi maupun 3 dimensi.

5. Evaluasi Rancangan

Evaluasi desain rancangan dilakukan setelah mendapat konsep rancangan. Evaluasi desain berdasarkan konsep green building dengan fokus pada efisiensi energi. Evaluasi desain menggunakan beberapa software, seperti:

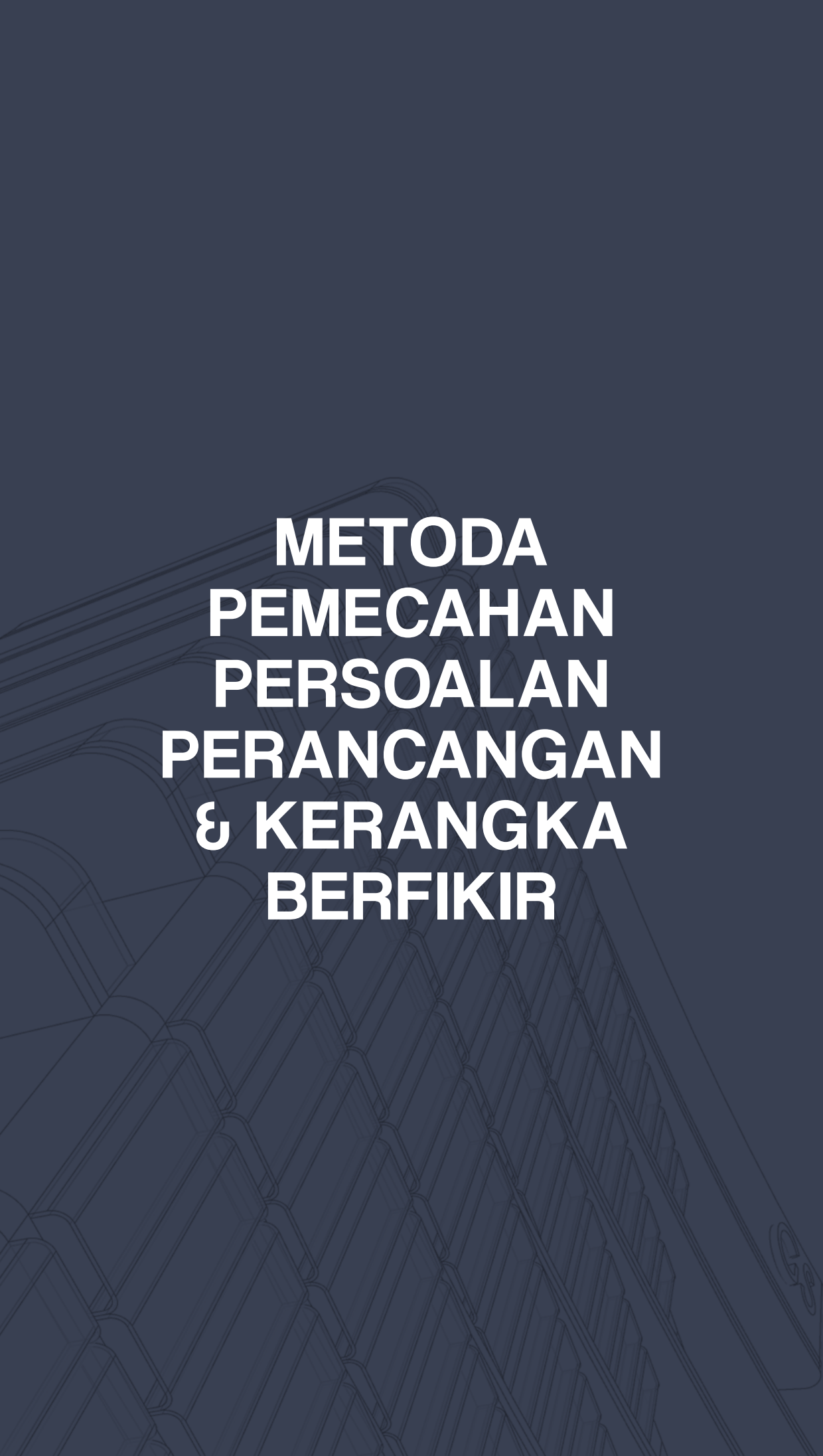
Efisiensi energi	: Software Dialux, Excel untuk Perhitungan OTTV Fasad Perancangan
Pencahayaan	: Software Dialux

6. Hasil Desain

Hasil desain yang akan digunakan pada tahap pengembangan rancangan merupakan desain terbaik hasil kompromi dari beberapa masalah yang dihadapi dan evaluasi desain. Setelah desain terbaik didapatkan akan membuat apreb, laporan perancangan dan visualisasi bangunan.

ORIGINALITAS DAN KEBARUAN

Judul	Fungsi	Variabel	Lokasi	Parameter	Perbedaan
Rental Office di Jakarta dengan Pusat Perbelanjaan sebagai Fasilitas Penunjang Utama	Rental Office dan Pusat Perbelanjaan	Affordability & Open Space	Jakarta	Harga Sewa Minimum dengan fasilitas yang baik	Perbedaan Isu, fungsi bangunan Annex, pendekatan, variabel dan parameter perancangan
Rental Office di Teluk Lampung Penekanan pada Fungsi Bangunan Perkantoran dengan Tata Ruang Dinamis serta Penampilan Bangunan dengan Citra High Tech Building	Rental Office	High Tech Architect & Tata Ruang	Lampung	Penataan Ruang & Sistem Struktur	Perbedaan Isu, fungsi bangunan Annex, pendekatan, variabel dan parameter perancangan
Serviced Apartment And Rental Office Building Penekanan Pada Sistem Utilitas Dan Penzoningan Ruang Dalam Mencapai Optimalisasi Pemeliharaan Bangunan	Rental Office & Serviced Apartment	Utilitas & Zoning	Yogyakarta	Pemeliharaan Bangunan	Perbedaan Isu, fungsi bangunan Annex, pendekatan, variabel dan parameter perancangan

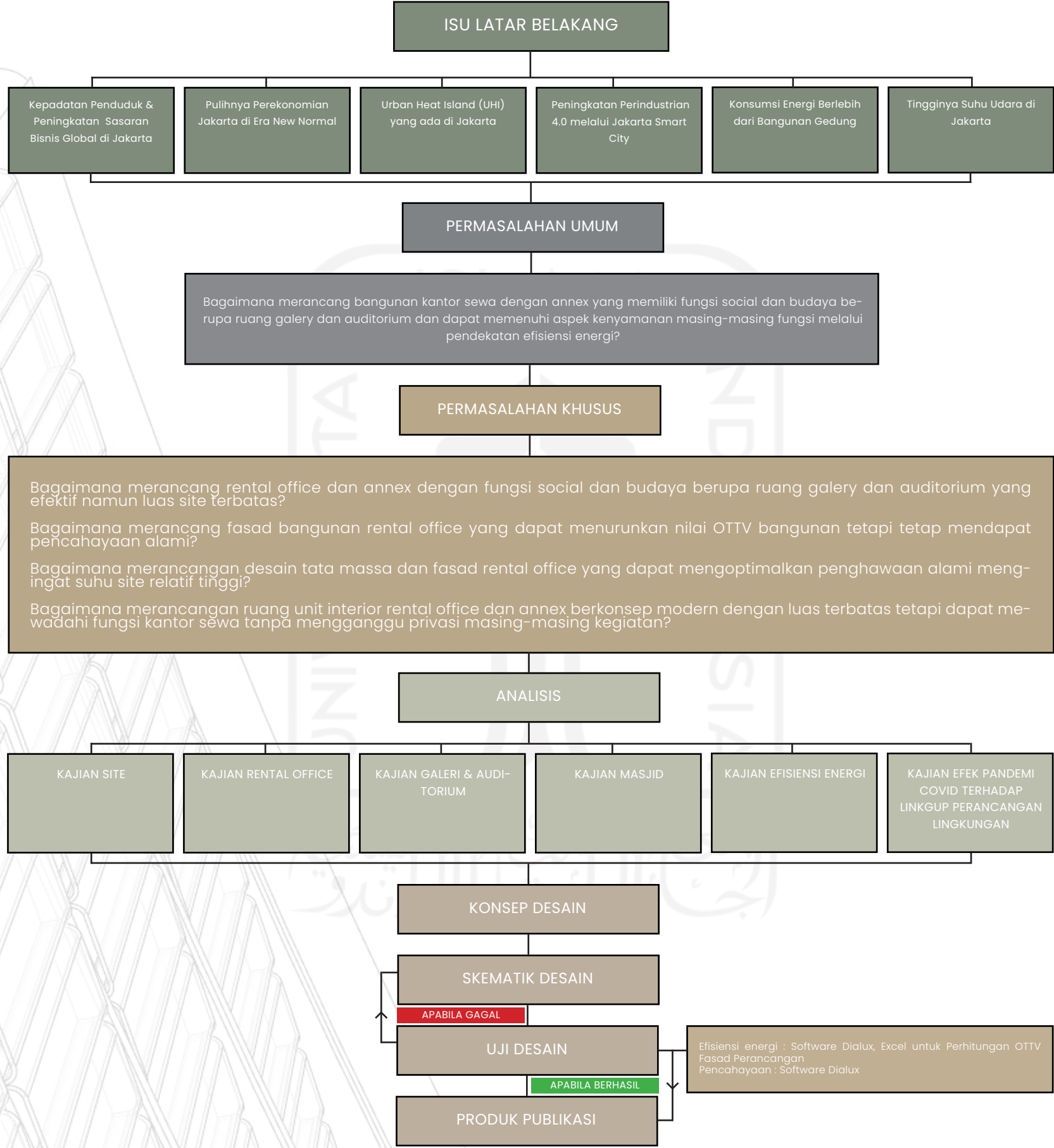


METODA PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN & KERANGKA BERFIKIR

UNIVERSITAS

انديسو
بلندو

KERANGKA BERPIKIR



KAJIAN & PENELUSURAN PERSOALAN

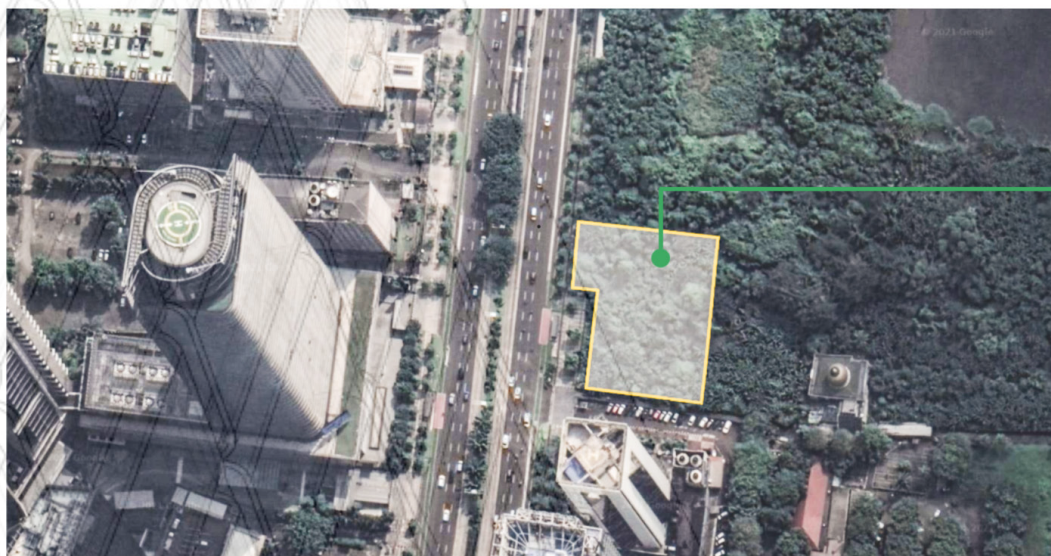
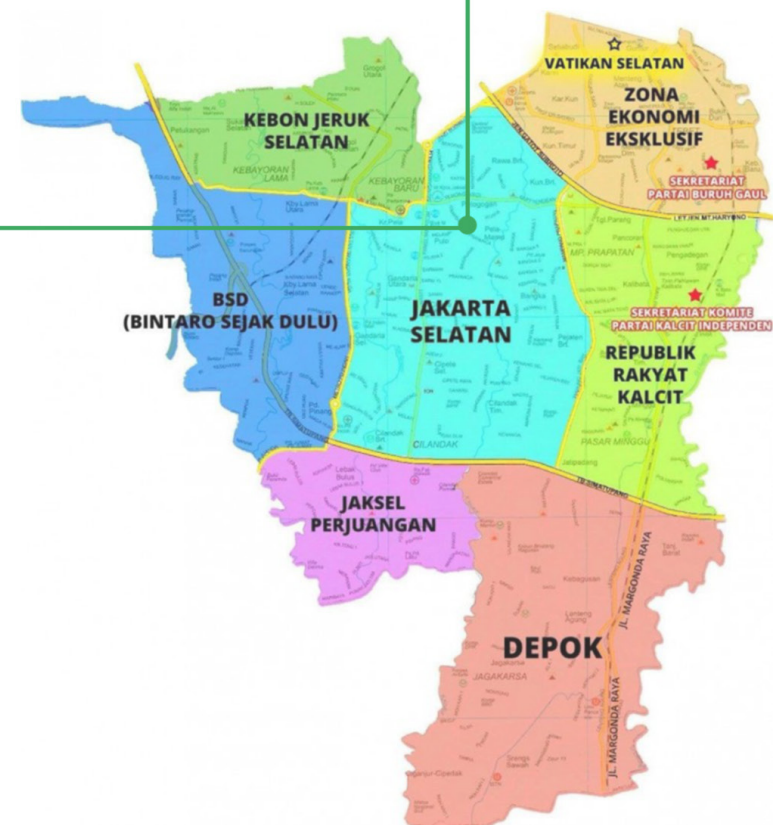
02



KAJIAN KONTEKS SITE



LOKASI SITE



LOKASI : JL JEND SUDIRMAN, RT.3/RW.3, Kuningan, Kec. Setia Budi,
Kel. Setiabudi, Jakarta Selatan, Jakarta.

LOKASI SITE

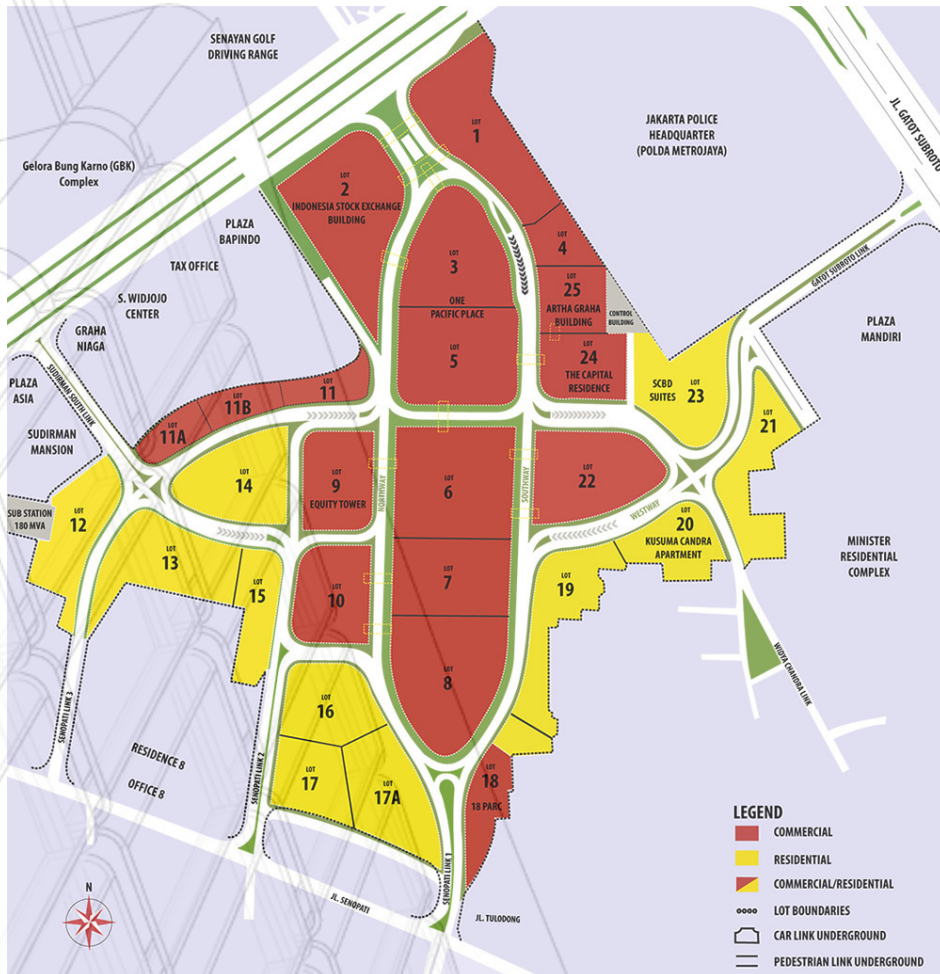


LOKASI : *Jalan Jendral Sudirman, RT.3/RW.3, Kuningan, Kec. Setia Budi, Kel. Setiabudi, Jakarta Selatan, Jakarta.*

LUAS SITE : *3.500 m²*

KEUNGGULAN SITE : *Pemilihan lokasi berada di Pusat Kota di daerah kawasan SCBD (Sudirman Central Business District), karena lokasi tersebut merupakan lokasi strategis di daerah Jakarta, dan lokasi akan mempengaruhi nilai sewa dan harga jual. Selain itu aspek kemudahan sarana infrastruktur publik dan sistem transportasi melatarbelakangi pemilihan site tersebut. Akses terdekat yakni salah satunya jembatan penyebrangan, halte bus, rumah sakit dan stasiun.*

KAWASAN MAKRO

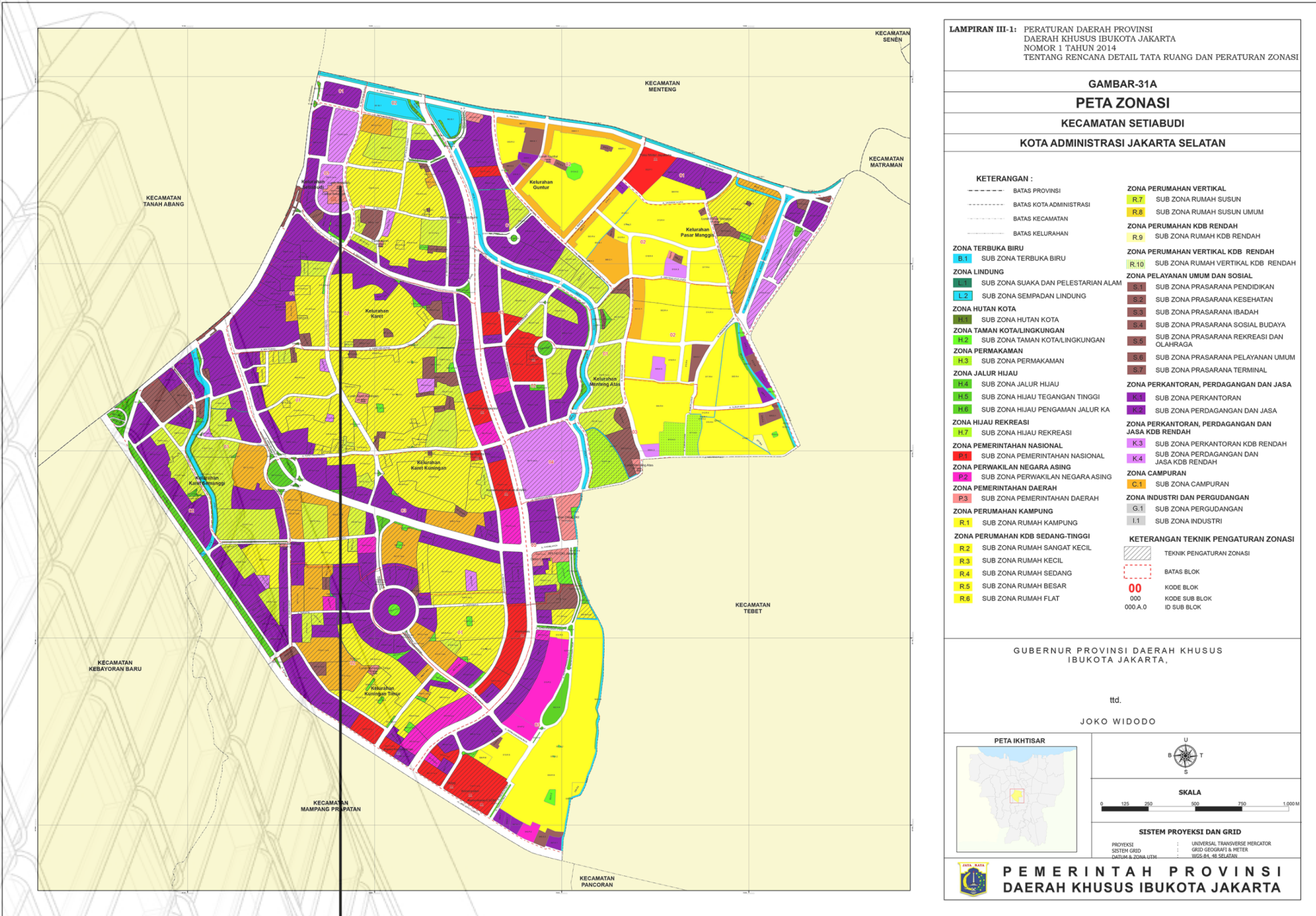


Jalan Jenderal Sudirman atau Jalan Sudirman adalah nama salah satu jalan utama Jakarta dan merupakan pusat bisnis di kota ini (dikenal dengan poros Sudirman-Thamrin-Kuningan). Nama jalan ini diambil dari nama seorang Pahlawan Nasional Indonesia yaitu Jenderal Besar TNI Anumerta Soedirman. Jalan ini membentang sepanjang 4 km dari Dukuh Atas, Tanah Abang, Jakarta Pusat sampai Senayan, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Jalan ini berada di perbatasan Jakarta Pusat dan Jakarta Selatan. Jalan ini merupakan kawasan 3 in 1 yang kemudian diubah menjadi sistem ganjil genap dan dilalui oleh TransJakarta Koridor 1 dan juga biasa di pakai untuk Car Free Day. Di jalan ini terdapat Wisma 46, Jembatan Semanggi, Gelora Bung Karno dan kawasan Sudirman Central Business District (SCBD).

Jalan ini melintasi 7 Kelurahan, yaitu kelurahan:

Setiabudi, Setiabudi, Jakarta Selatan
Karet, Setiabudi, Jakarta Selatan
Karet Tengsin, Tanah Abang, Jakarta Pusat
Karet Semanggi, Setiabudi, Jakarta Selatan
Bendungan Hilir, Tanah Abang, Jakarta Pusat
Senayan, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan
Gelora, Tanah Abang, Jakarta Pusat

KAWASAN MIKRO



LOKASI : JL JEND SUDIRMAN, RT.3/RW.3, Kuningan, Kec. Setia Budi,
Kel. Setiabudi, Jakarta Selatan, Jakarta.



ZONA PERKANTORAN PERDANGAN DAN JASA

Kelurahan Setiabudi Block 1 SUB Block : 2

KDB : 70

KLB : 5

KB : 40

KDH : 20

KTB : 55

TIPE : T

LAMPIRAN III-1: PERATURAN DAERAH PROVINSI
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
NOMOR 1 TAHUN 2014
TENTANG RENCANA DETAIL TATA RUANG DAN PERATURAN ZONASI

GAMBAR-31A

PETA ZONASI

KECAMATAN SETIABUDI

KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN

KETERANGAN :

--- BATAS PROVINSI
--- BATAS KOTA ADMINISTRASI
--- BATAS KECAMATAN
--- BATAS KELURAHAN

ZONA TERBUKA BIRU

B.1 SUB ZONA TERBUKA BIRU

ZONA LINDUNG

L.1 SUB ZONA SUAKA DAN PELESTARIAN ALAM

L.2 SUB ZONA SEMPADAN LINDUNG

ZONA HUTAN KOTA

H.1 SUB ZONA HUTAN KOTA

ZONA TAMAN KOTA/LINGKUNGAN

H.2 SUB ZONA TAMAN KOTA/LINGKUNGAN

ZONA PERMAKAMAN

H.3 SUB ZONA PERMAKAMAN

ZONA JALUR HIJAU

H.4 SUB ZONA JALUR HIJAU

H.5 SUB ZONA HIJAU TEGANGAN TINGGI

H.6 SUB ZONA HIJAU PENGAMAN JALUR KA

ZONA HIJAU REKREASI

H.7 SUB ZONA HIJAU REKREASI

ZONA PEMERINTAHAN NASIONAL

P.1 SUB ZONA PEMERINTAHAN NASIONAL

ZONA PERWAKILAN NEGARA ASING

P.2 SUB ZONA PERWAKILAN NEGARA ASING

ZONA PEMERINTAHAN DAERAH

P.3 SUB ZONA PEMERINTAHAN DAERAH

ZONA PERUMAHAN KAMPUNG

R.1 SUB ZONA RUMAH KAMPUNG

ZONA PERUMAHAN KDB SEDANG-TINGGI

R.2 SUB ZONA RUMAH SANGAT KECIL

R.3 SUB ZONA RUMAH KECIL

R.4 SUB ZONA RUMAH SEDANG

R.5 SUB ZONA RUMAH BESAR

R.6 SUB ZONA RUMAH FLAT

ZONA PERUMAHAN VERTIKAL

R.7 SUB ZONA RUMAH SUSUN

R.8 SUB ZONA RUMAH SUSUN UMUM

ZONA PERUMAHAN KDB RENDAH

R.9 SUB ZONA RUMAH KDB RENDAH

ZONA PERUMAHAN VERTIKAL KDB RENDAH

R.10 SUB ZONA RUMAH VERTIKAL KDB RENDAH

ZONA PELAYANAN UMUM DAN SOSIAL

S.1 SUB ZONA PRASARANA PENDIDIKAN

S.2 SUB ZONA PRASARANA KESEHATAN

S.3 SUB ZONA PRASARANA IBADAH

S.4 SUB ZONA PRASARANA SOSIAL BUDAYA

S.5 SUB ZONA PRASARANA REKREASI DAN OLARHAGA

S.6 SUB ZONA PRASARANA PELAYANAN UMUM

S.7 SUB ZONA PRASARANA TERMINAL

ZONA PERKANTORAN, PERDAGANGAN DAN JASA

K.1 SUB ZONA PERKANTORAN

K.2 SUB ZONA PERDAGANGAN DAN JASA

ZONA PERKANTORAN, PERDAGANGAN DAN JASA KDB RENDAH

K.3 SUB ZONA PERKANTORAN KDB RENDAH

K.4 SUB ZONA PERDAGANGAN DAN JASA KDB RENDAH

ZONA CAMPURAN

C.1 SUB ZONA CAMPURAN

ZONA INDUSTRI DAN PERGUDANGAN

G.1 SUB ZONA PERGUDANGAN

I.1 SUB ZONA INDUSTRI

KETERANGAN TEKNIK PENGATURAN ZONASI

TEKNIK PENGATURAN ZONASI

BATAS BLOK

00 KODE BLOK

000 KODE SUB BLOK

000.A.0 ID SUB BLOK

GUBERNUR PROVINSI DAERAH KHUSUS
IBUKOTA JAKARTA,

ttd.

JOKO WIDODO

PETA IKHTISAR



SKALA

0 125 250 500 750 1.000 M

SISTEM PROYEKSI DAN GRID

PROYEKSI : UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR
SISTEM GRID : GRID GEOGRAPHY & PETER
DATUM & ZONA LUT : WGS-84 - 48 SELATAN



**PEMERINTAH PROVINSI
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA**

SETIABUDI

01

002

ZONA PERKANTORAN, PERDAGANGAN, DAN JASA

K.1

03.002.K.1.a.b

70

5.00

40

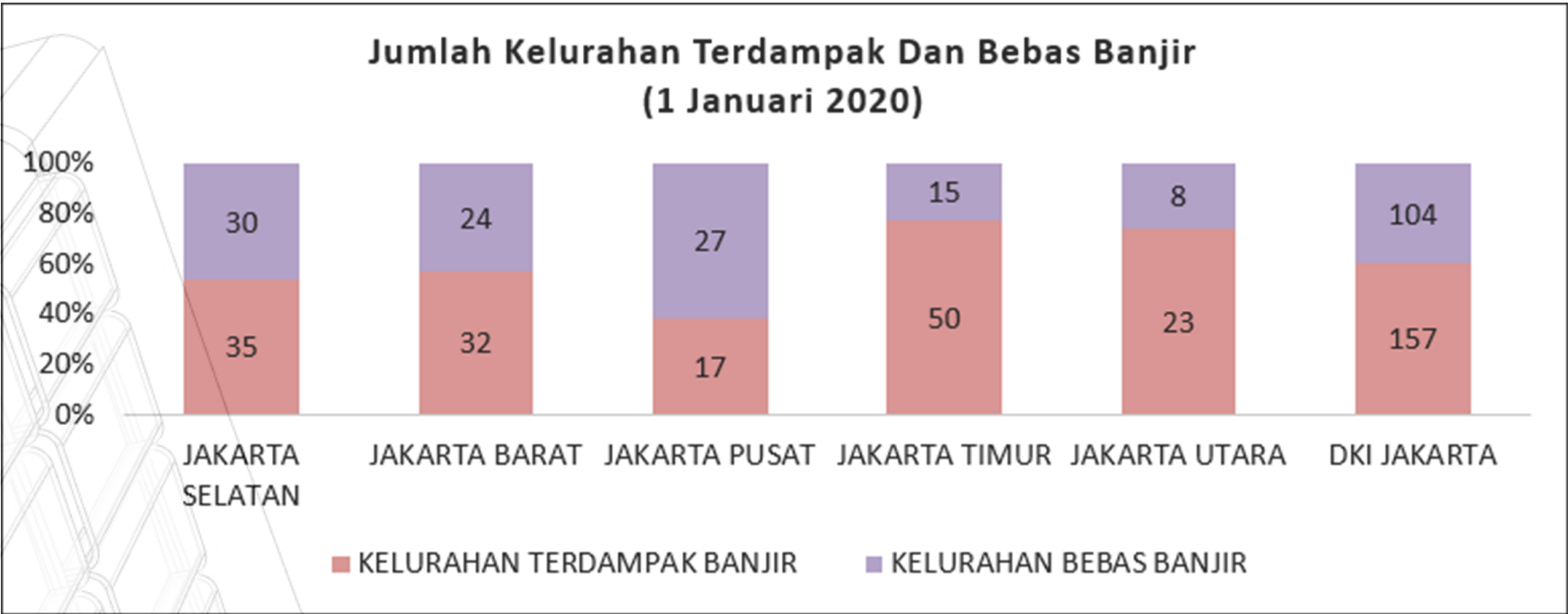
30

55

T

P

DATA IKLIM SITE

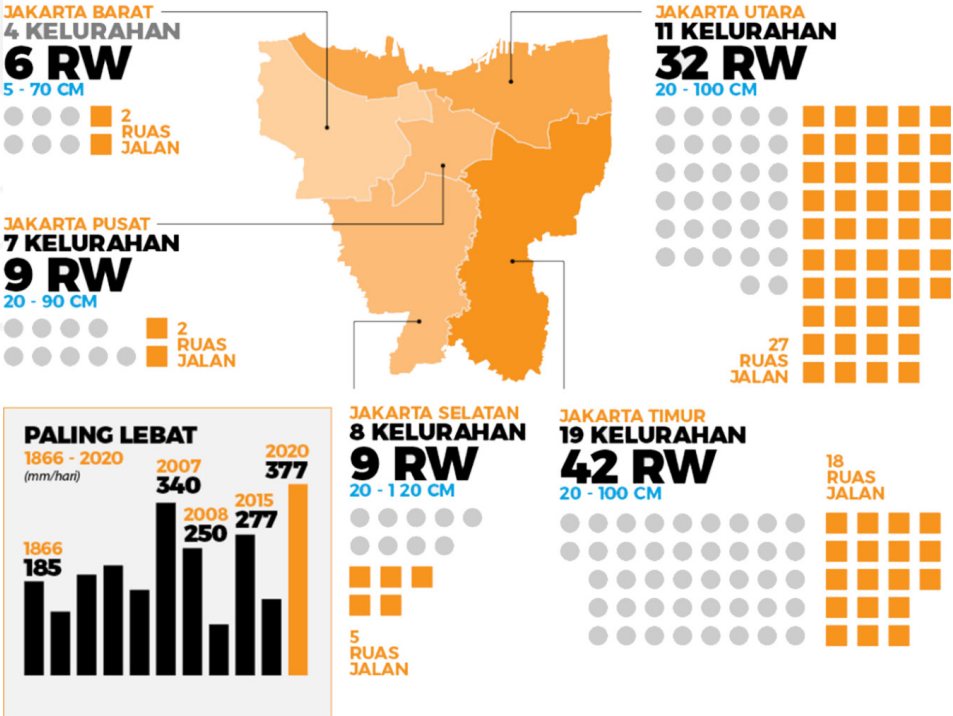


Diantara beberapa daerah di Jakarta, Bagian Jakarta Selatan merupakan daerah dengan curah hujan yang cukup normal dimana hanya 8 kelurahan yang terdampak hujan ekstrem, dan cukup rendah dalam potensi terkena kondisi bencana banjir.

TEMPO.CO

CURAH HUJAN EKSTREM JAKARTA BANJIR

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi DKI Jakarta memberi keterangan bahwa Jakarta kembali dilanda banjir akibat curah hujan ekstrem pada Minggu, 23 Februari 2020. Menurut Kepala Pusat Data dan Informasi BPBD DKI Jakarta Mohamad Insaf, curah hujan tadi menyebabkan sejumlah pintu air berstatus siaga dan sungai meluap.



DATA SUHU DI JAKARTA

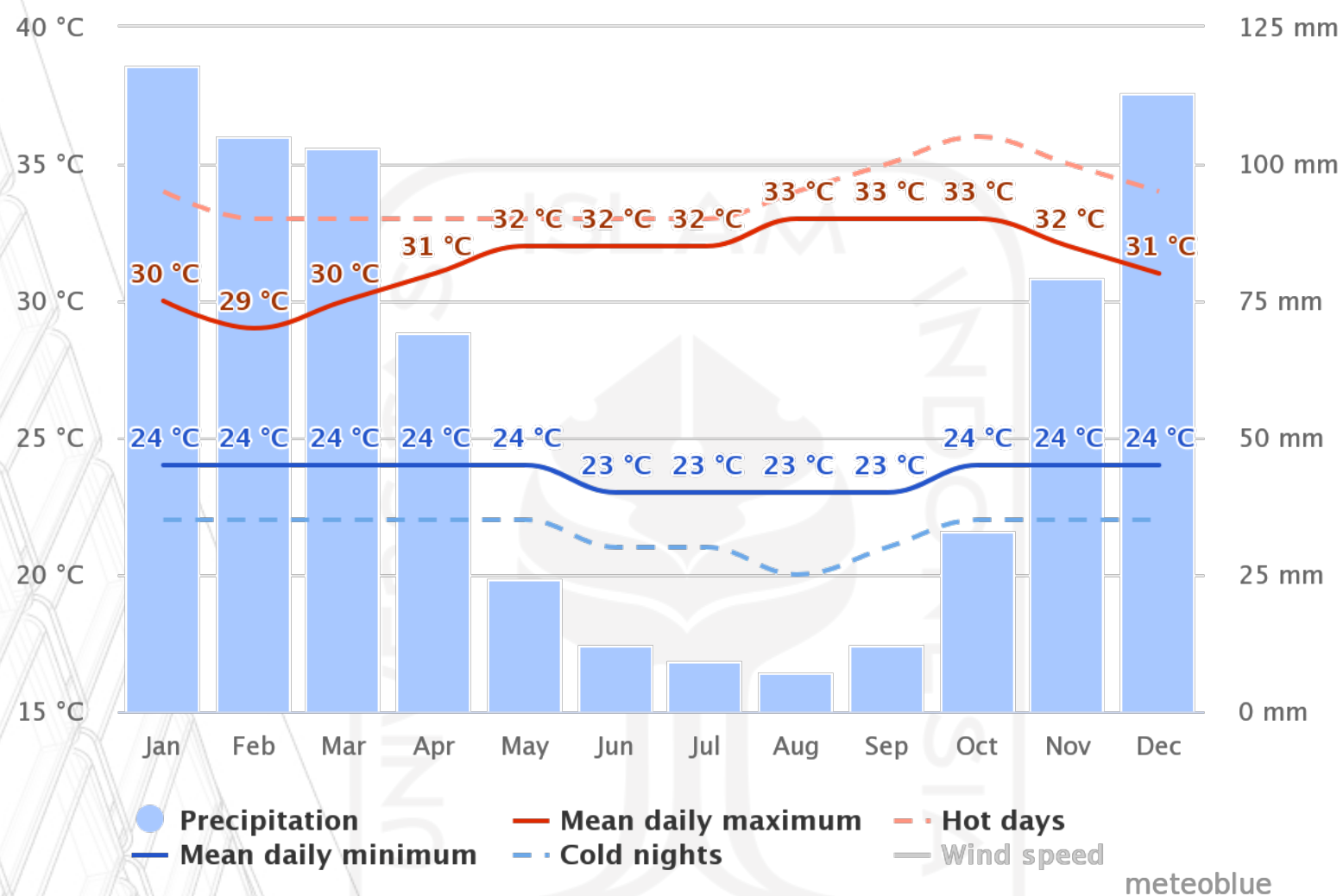
Data iklim Jakarta, Indonesia													[sembunyi]
Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Tahun
Rekor tertinggi °C (°F)	33.3 (91.9)	33.8 (92.8)	33.5 (92.3)	35.4 (95.7)	35.3 (95.5)	36.7 (98.1)	34.4 (93.9)	35.6 (96.1)	36.7 (98.1)	38.3 (100.9)	37.9 (100.2)	37.6 (99.7)	38.3 (100.9)
Rata-rata tertinggi °C (°F)	30.5 (86.9)	30.6 (87.1)	31.8 (89.2)	32.4 (90.3)	32.7 (90.9)	32.5 (90.5)	32.4 (90.3)	32.5 (90.5)	32.8 (91)	32.8 (91)	32.3 (90.1)	31.4 (88.5)	32.1 (89.8)
Rata-rata harian °C (°F)	26.9 (80.4)	27.0 (80.6)	27.6 (81.7)	28.1 (82.6)	28.4 (83.1)	28.1 (82.6)	27.9 (82.2)	28.0 (82.4)	28.2 (82.8)	28.2 (82.8)	28.0 (82.4)	27.5 (81.5)	27.8 (82)
Rata-rata terendah °C (°F)	24.3 (75.7)	24.2 (75.6)	24.7 (76.5)	25.0 (77)	25.1 (77.2)	24.8 (76.6)	24.5 (76.1)	24.5 (76.1)	24.7 (76.5)	24.9 (76.8)	24.9 (76.6)	24.6 (76.3)	24.7 (76.5)
Rekor terendah °C (°F)	20.6 (69.1)	20.6 (69.1)	20.6 (69.1)	20.6 (69.1)	21.1 (70)	19.4 (66.9)	19.4 (66.9)	19.4 (66.9)	18.9 (66)	17.6 (63.7)	20.0 (68)	19.4 (66.9)	17.6 (63.7)
Presipitasi mm (inci)	363 (14.29)	323 (12.72)	191 (7.52)	153 (6.02)	110 (4.33)	75 (2.95)	66 (2.6)	53 (2.09)	61 (2.4)	111 (4.37)	124 (4.88)	196 (7.72)	1.826 (71.89)
Rata-rata hari hujan	24	23	19	15	11	9	6	5	6	10	14	18	160
% kelembapan	81	82	79	78	76	75	73	71	72	74	76	78	76.3
Rata-rata sinar matahari bulanan	178	182	239	255	260	255	282	295	288	239	221	190	2.884
Kemungkinan sinar matahari (persen)	31	33	48	52	54	52	64	70	70	68	41	33	51.3
Sumber #1: BMKG ^[50] & Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial ^[51]													
Sumber #2: Danish Meteorological Institute (kelembaban dan matahari saja) ^[52]													

Jakarta memiliki suhu udara yang panas dan kering atau beriklim tropis. Terletak di bagian barat Indonesia, Jakarta mengalami puncak musim penghujan pada bulan Januari dan Februari dengan rata-rata curah hujan 350 milimeter dengan suhu rata-rata 27 °C. Curah hujan antara bulan Januari dan awal Februari sangat tinggi, pada saat itulah Jakarta dilanda banjir setiap tahunnya, dan puncak musim kemarau pada bulan Agustus dengan rata-rata curah hujan 60 milimeter.

Bulan September dan awal Oktober adalah hari-hari yang sangat panas di Jakarta, suhu udara dapat mencapai 40 °C. Suhu rata-rata tahunan berkisar antara 25°–38 °C (77°–100 °F).

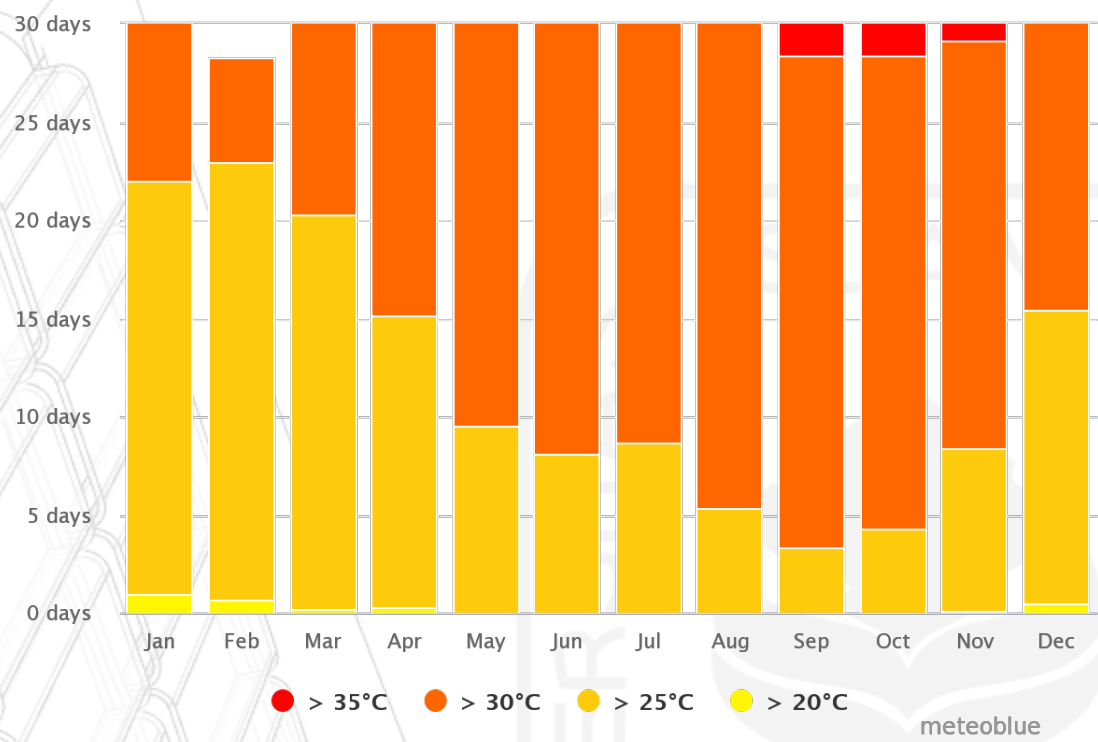
Dengan mengetahui kondisi iklim yang ada dan dari hasil penelusuran masalah tingginya suhu udara di Jakarta, maka pada perancangan bangunan rental office ini perlu memperhatikan efisiensi energi yang ditekankan pada beban pendinginan udara melalui OTTV dan sistem penghawaan alami pada fungsi rental office dan annex.

SUHU RATA-RATA DAN CURAH HUJAN

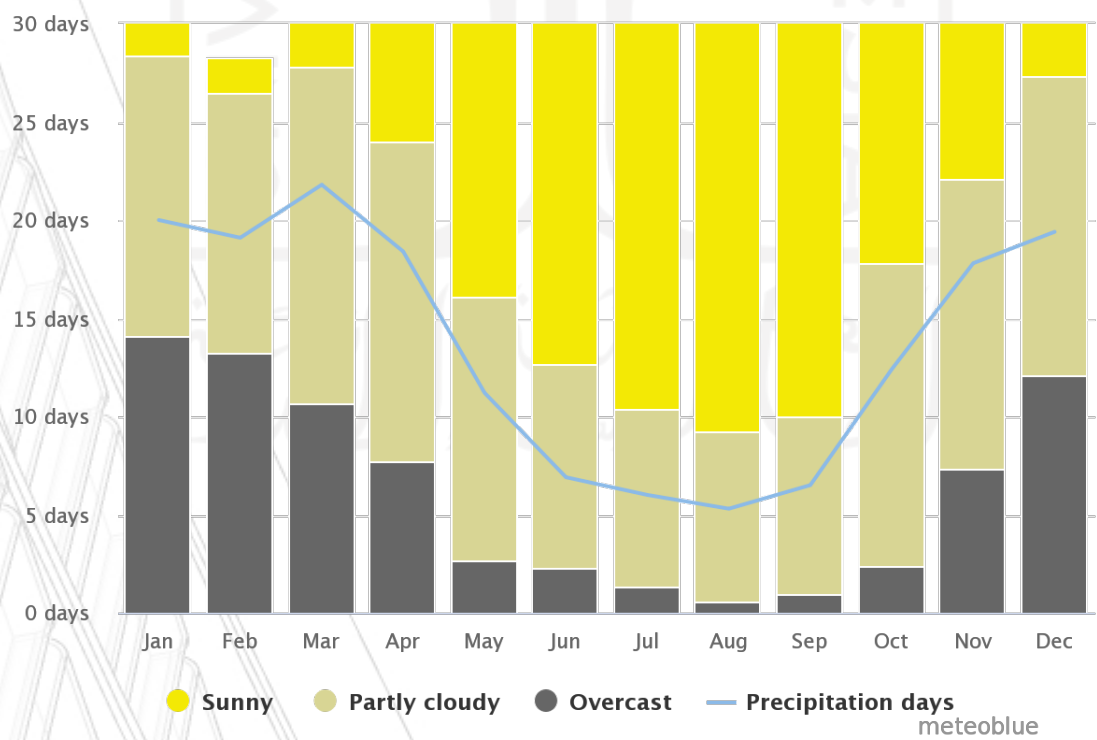


Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa suhu tertinggi rata-rata harian yakni mencapai 33 derajat. Menandakan suhu di site yang cukup tinggi dan panas.

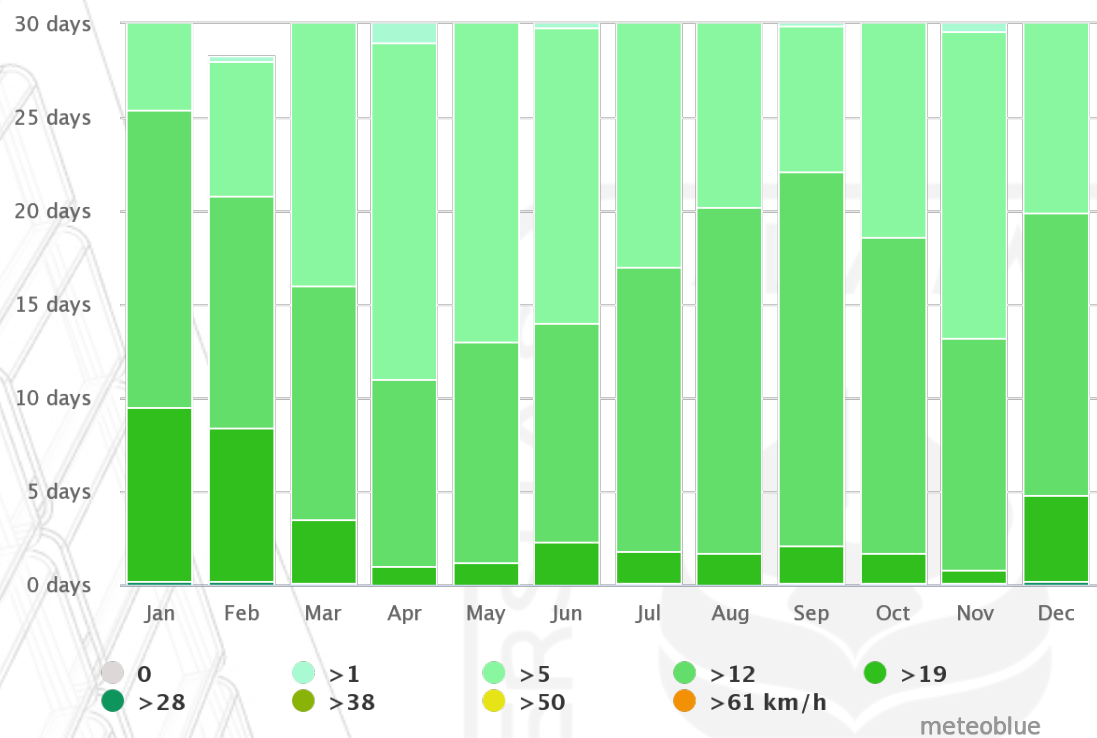
SUHU MAKSIMUM DAN DATA CUACA



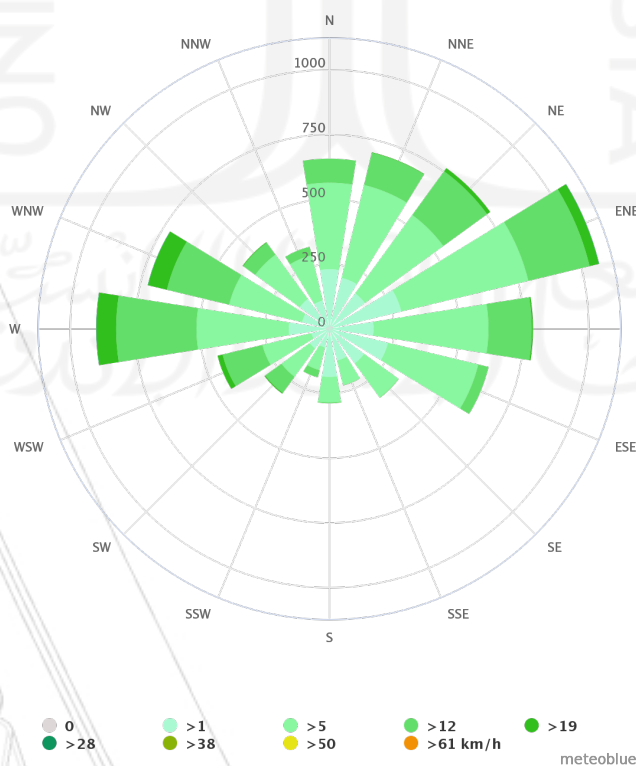
Dari data di samping dapat disimpulkan bahwa suhu tertinggi harian yakni mencapai 35 derajat celcius. Untuk cuaca yang ada yakni menunjukan cuaca berawan.



KECEPATAN DAN ARAH ANGIN



Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa kecepatan angin mencapai lebih dari 19km/h pada bulan terbanyak yakni januari, februari dan desember.



SITE VIEW



UTARA



SELATAN



TIMUR



BARAT

KAJIAN TEMA PERANCANGAN



EFISIENSI ENERGI

Konsep arsitektur hemat energi muncul setelah adanya issue krisis energi dunia. Konsep arsitektur hemat energi adalah mengurangi jumlah sumber daya yang digunakan baik dalam perancangan maupun pengoperasionalan bangunan tersebut sehingga kebutuhan energi serendah mungkin. Ide pemikiran arsitektur hemat energi ini diharuskan tanpa mengurangi fungsi bangunan, kenyamanan dan tingkat produktifitas pengguna bangunan. Optimalisasi sistem tata cahaya dan udara alami, perpaduan sistem udara dan tata cahaya buatan-alamiah maupun pasifaktif adalah tiga konsep utama arsitektur hemat energi ini.

Penghematan energi di lingkup arsitektur khususnya bangunan tinggi ditekankan pada energi listrik yang digunakan sebagai sumber energi pada penerangan buatan (artificial lighting) dan penghawaan udara buatan (air-conditioner). Khrishan (2001) menjelaskan persentase penggunaan energi sesuai sektor kegiatan sesuai gambar dibawah ini:

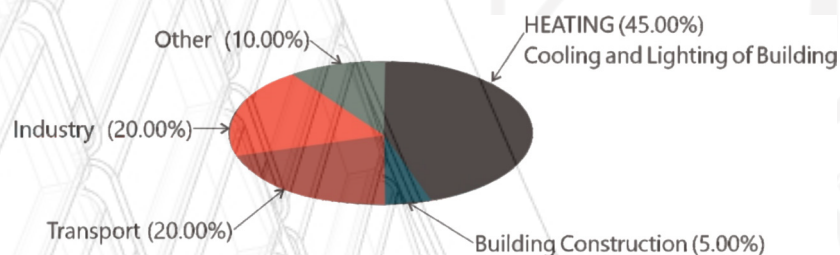


Diagram: Komposisi Penggunaan Energi pada masing-masing Sektor Kegiatan. Sumber: Krishan, Arvin dkk (2001)

Dari kajian diatas dapat diambil kesimpulan pentingnya konsep efisiensi energi dalam dunia arsitektur. Penggunaan konsep pendekatan efisiensi energi pada fungsi rental office dan annex dapat ditekankan pada perancangan lighting yang dapat menghemat sampai 50%. Kemudian dapat ditekankan pada kebutuhan heating and cooling yang dapat menghemat energi sampai 30% dan kebutuhan lainnya yang dapat menghemat energi sebesar 20%.

Berdasarkan diagram disamping dapat disimpulkan bahwa energi untuk pemanasan, pendinginan dan pencahayaan (heating, cooling dan lighting) pada pengoperasian bangunan mendapat persentase paling besar dalam penggunaan energi yaitu sebesar 45% disusul oleh penggunaan energi pada sektor industri dan transportasi sebesar 20%, konstruksi bangunan sebesar 5% dan sektor lainnya sebesar 10%. Berdasarkan data tersebut maka perlu adanya penghematan energi saat mengoperasikan bangunan. Krishan, Arvin dkk (2001) juga menjelaskan perbandingan penggunaan energi pada fungsi bangunan kantor dan residential. Penggunaan energi tersebut dibagi lagi menjadi tiga kategori yaitu energi untuk pemanas dan pendingin ruang (heating cooling), pencahayaan buatan (lighting) dan lainnya.

Konsumsi energi tertinggi pada bangunan kantor sewa terdapat pada energi lighting sebesar 50%, kemudian disusul oleh kebutuhan energi heating & cooling sebesar 30% dan terakhir pada energi lain sebesar 20%. Konsumsi energi pada bangunan kantor dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

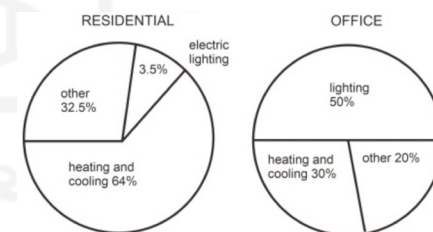


Diagram: Perbandingan Konsumsi Energi Listrik Fungsi Residential dan Kantor Sumber: Krishan, Arvin dkk (2001)

Efisiensi dan Konservasi Energi Energy/Energy Efficiency and Conservation (EEC)

Salah satu kategori penilaian dalam standar penilaian greenship adalah efisiensi dan konservasi energi / energy efficiency and conservation (EEC). Terdapat perbedaan pengertian antara efisiensi dan konservasi energi. Efisiensi energi merujuk pada penggunaan atau pemanfaatan teknologi untuk mendapatkan jumlah energi yang lebih rendah daripada standar energi yang digunakan (Prasetyo & Kusumarini, 2016). Contoh penerapan efisiensi energi adalah penggunaan air conditioner (ac), lampu maupun peralatan listrik lain yang memiliki daya watt yang lebih rendah daripada daya standarnya. Konservasi energi lebih menekankan pada aktivitas yang dapat dilakukan pengguna gedung untuk menghemat energi seperti mematikan air conditioner (ac), lampu dan peralatan listrik lain yang sedang tidak digunakan (Prasetyo & Kusumarini, 2016). Tujuan adanya penilaian efisiensi dan konservasi energi dalam greenship adalah mendorong tindakan penghematan dan mengendalikan konsumsi energi serta menumbuhkan kesadaran pengguna bangunan terhadap pentingnya penghematan energi.

Konservasi energi pada lingkup perencanaan arsitektur dilakukan dengan dua cara yaitu memberikan penilaian pada setiap aspek yang telah dipenuhi pada tahap perencanaan desain dan audit energi setelah bangunan jadi (Prasetyo & Kusumarini, 2016). Hal tersebut dilakukan bertujuan untuk membuktikan bahwa sistem konservasi energi bangunan bekerja sesuai spesifikasi perancangan. Sistem penilaian dan audit energi ini dapat menurunkan penggunaan energi tahunan bangunan sebesar 5% hingga 20% dan menurunkan biaya pengoperasian bangunan. Efisiensi energi pada lingkup perencanaan arsitektur dapat dilakukan dengan menggunakan sistem Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) dan lampu hemat energi (Prasetyo & Kusumarini, 2016). Selain itu, efisiensi energi dapat dilakukan dengan memaksimalkan pencahayaan alami (daylighting) pada bangunan.

Berikut adalah tabel ringkasan EEC pada sistem penilaian greenship Green Building Council Indonesia (GBCI):

Efisiensi dan Konservasi Energi (Energy Efficiency and Conservation-EEC)	
EEC P1	Pemasangan Sub-meter
EEC P2	Perhitungan OTTV
EEC 1	Langkah Penghematan Energi
EEC 2	Pencahayaan Alami
EEC 3	Ventilasi
EEC 4	Pengaruh Perubahan Iklim
EEC 5	Energi terbarukan dalam Tapak

Gambar: Ringkasan EEC pada GBCI 1.2 Sumber: GBCI, 2012.

Dari kajian diatas dapat disimpulkan menurut Ratnaning Budi Noor Azizah (2022) bahwa pada perancangan rental office ini mengambil tema besar efisiensi energi yang berfokus pada:

1. Penghawaan udara alami
2. Nilai OTTV mencapai 25 W/m²,
3. Pencahayaan alami yaitu penggunaan cahaya alami secara optimal minimal 30% luas lantai dengan intensitas cahaya minimal sebesar 300 lux,
4. Dan pemenuhan syarat EEC sesuai tabel GBCI, yaitu perhitungan OTTV, langkah penghematan energi, pencahayaan alami, ventilasi dan energi terbarukan pada tapak.

Dampak Pandemi Covid pada Lingkup Perancangan Lingkungan (Covid Effect Leverage a Sustainable Built Environment)

Penyakit menular berakibat buruk pada kehidupan manusia dan secara tidak langsung juga mengganggu aktivitas manusia. Covid-19 sebagai salah satu penyakit menular juga turut andil dalam kehidupan manusia sejak awal 2020 serta mengganggu berbagai sektor kegiatan (dalam Pinheiro, 2020). Saat ini, sebagian solusi yang ditawarkan untuk menghadapi pandemi Covid-19 hanya dalam sektor sistem kesehatan dan pembatasan kegiatan manusia seperti jaga jarak dan lockdown. Melihat fakta tersebut, Pinheiro kemudian tertarik untuk meneliti dan menganalisis solusi Covid-19 pada sektor lingkup perancangan lingkungan (built environment) baik berupa bangunan atau lingkungan urban. Pada masa lalu, penyakit menular juga mempengaruhi lingkup perancangan arsitektur dan memberikan perubahan pada perencanaan urban dan infrastruktur sehingga penyakit serupa dapat diatasi.

Cazzola Gatti menjelaskan bahwa ada keterkaitan antara penyakit menular dengan isu kelestarian lingkungan. Penyakit menular akan menuntun manusia untuk mempelajari resiko dan kerentanan dari penyebab penyakit tersebut sehingga akan guna mendapatkan solusi yang paling efektif. Reyes dkk (2013) memaparkan bahwa Pandemi Covid-19 dan wabah lainnya juga menuntun manusia untuk mendapatkan solusi paling efektif, khususnya pada perubahan struktur lingkup perancangan lingkungan. Lingkup perancangan lingkungan ini menjadi poin penting dalam kehidupan sosial dan ekonomi karena bertanggung jawab atas konsumsi energi sebesar 40%. Lebih lanjut, kota dan wilayah urban lainnya membutuhkan solusi untuk isu kelestarian lingkungan dan kontrol penyakit menular. Covid-19 akan membawa perubahan pada lingkup perancangan lingkungan, namun perlu dibuktikan apakah perubahan tersebut juga berdampak positif pada isu kelestarian lingkungan.

Pinheiro menganalisis dan menilai strategi dalam built environment yang tidak hanya berpotensi melawan Covid-19 tetapi juga berkontribusi pada kelestarian lingkungan seperti kenyamanan lingkungan, konsumsi energi bangunan dan emisi karbon. Dalam penemuan kriteria solusi ini, Pinheiro menggunakan tiga pertanyaan utama, yaitu:

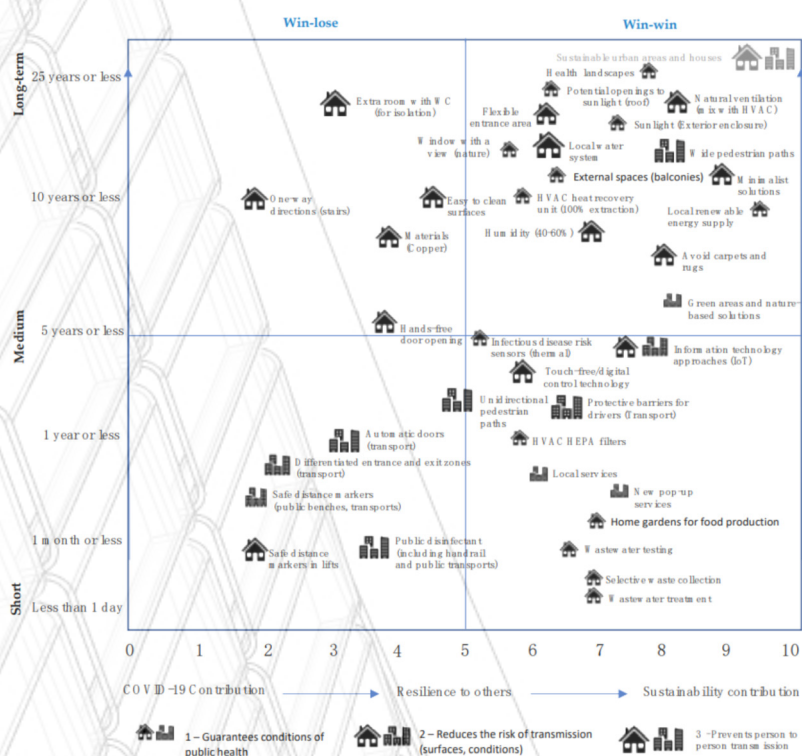
1. Solusi apa saja yang berkontribusi dalam menurunkan covid-19?
2. Berapa lama jangka waktu solusi tersebut dapat diterapkan dan seberapa besar solusi dalam menurunkan covid-19?
3. Apakah solusi tersebut memberikan keuntungan lain dalam aspek ketahanan (resilience) dan kelestarian lingkungan (sustainability)?

Dari 3 pertanyaan utama tersebut, Penherio kemudian menjelaskan 3 kriteria utama dalam penemuan solusi pandemi covid-19 aspek built enviroenmt dan kelestarian lingkungan, yaitu:

1. Jangka waktu dari sebuah solusi dapat digunakan untuk mengurangi covid-19. Dalam hal ini jangka waktu penggunaan solusi dibagi menjadi kurang dari 1 hari, 1 bulan, 1 tahun, 5 tahun, 10 tahun dan 25 tahun atau lebih,
2. Level urgensi dari solusi covid-19 dinilai dari skala 0-5, dimana nilai 0 dianggap tidak memberikan kontribusi, nilai 1 hanya berkontribusi sesuai pada aspek kesehatan masyarakat secara umum, nilai 2 berkontribusi dapat mengurangi resiko penyebaran covid-19, nilai 3 berkontribusi mencegah penyebaran pada masyarakat, nilai 4 berkontribusi dalam mencegah penyebaran dalam sebuah komunitas, nilai 5 berkontribusi dalam memperlakukan virus.

3. Rentang nilai 0-10 digunakan untuk menilai seberapa besar kontribusi sebuah solusi Covid-19 dan kelestarian lingkungan. Nilai 1 berarti solusi hanya melawan covid-19, nilai 10 berarti solusi dapat melawan covid-19 dan kelestarian lingkungan.

Gambar dibawah ini menunjukkan keurgensian solusi pandemi covid-19 dalam sektor bangunan dan wilayah urban. Klasifikasi ini digunakan untuk mengidentifikasi solusi-solusi yang tidak hanya berguna untuk menurunkan resiko penularan Covid-19 tetapi juga berkaitan dengan aspek kelestarian lingkungan dengan win-win solution.



Gambar: Rangking urutan solusi untuk mengurangi covid19 pada lingkup bangunan dan urban. Sumber: Pinheiro, 2020.

Dari kajian diatas menurut Ratnaning Budi Noor Azizah (2022) diambil kesimpulan bahwa cara untuk mengurangi penyebaran Covid-19 dalam perancangan arsitektur dan berpotensi meningkatkan kelestarian lingkungan (sustainability) sekaligus pertimbangan ekonomi menggunakan solusi yang dapat bertahan minimal 10 tahun dari sekarang, yaitu:

- Flexible entrance area
- External space Balconies
- Health Landscape
- Windows with a view
- Natural ventilation
- Natural Lighting

Flexible entrance area

Flexible entrance dengan penyediaan zona dekontaminasi berupa tempat cuci tangan untuk mencegah pathogen penyebab wabah dalam bangunan.

External space Balconies

Penyediaan minimal satu outdoor area sehingga pengguna bangunan dapat berolahraga serta mendapat udara segar & cahaya matahari dengan tetap menjaga jarak antar penghuni. Udara segar dan vitamin D ini menguntungkan bagi kesehatan khususnya pada penyakit pernapasan.

Health Landscape

Landscape yang mengedepankan aspek kesehatan seperti natural green landscape dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan penghuni di masa pandemi terlebih lagi jika dilengkapi dengan fasilitas olahraga.

Natural Ventilation, Windows View & Natural Lighting

Digunakan untuk mendapatkan cahaya matahari untuk ruangan agar dapat mengurangi virus pathogen. Pemandangan luar bangunan seperti surrounding nature dapat memperbaiki kesejahteraan psikologi pengguna (dapat meningkatkan konsentrasi, mengurangi stress dan emosi).



KAJIAN KONSEP & FUNGSI BANGUNAN

Definisi Bangunan Rental Office

Menurut Arnold (1993), kantor atau “office building” adalah suatu tempat yang digunakan untuk kegiatan bisnis atau suatu profesi yang dibedakan dari bangunan tempat tinggal, komersial, industri atau fasilitas rekreasi. Moekijat (1997) mengatakan bahwa kantor merupakan tempat yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan tata usaha yang bertujuan untuk memberikan pelayanan komunikasi dan perekaman. Kantor sewa dapat diartikan sebagai bangunan yang digunakan untuk memwadhahi transaksi bisnis dan pelayanan profesional (Hunt dalam Meyer, 1983). Menurut Marlina (2008) kantor sewa adalah fasilitas perkantoran yang berkelompok dalam satu bangunan gedung yang diakibatkan dari pertumbuhan ekonomi yang pesat di kota besar seperti industri, bangunan dan konstruksi, perdagangan, ser-taperbankan. Dapat diartikan bahwa kantor sewa merupakan suatu bangunan gedung yang di dalamnya terdapat ruang-ruang untuk disewakan yang dilengkapi fasilitas dan pelayanan untuk memwadhahi serta mendukung fungsi perkantoran, yaitu kegiatan bisnis dan pekerjaan tata usaha.

Penghuni sebagai penyewa membayar dengan perhitungan harga sewa per meter luas ruang. Tuntutan pengembangan ruang kantor agar mendapatkan keuntungan maksimal ini kemudian menciptakan bangunan bertingkat di wilayah tertentu dengan nilai lahan yang tinggi.

Tipologi Kantor Sewa

Secara etimologi, tipologi berasal dari typos yang berarti akar dan logos yang berarti ilmu atau pengetahuan. Tipologi adalah pengetahuan tentang asal usul atau karakteristik dari suatu obyek (Budiharjo, 1984 dalam Sukada, 1997). Sedangkan menurut Moneo (1979), tipologi berasal dari kata “tipe” yang dimaknai sebagai konsep yang menggambarkan kelompok karakteristik suatu obyek yang memiliki persamaan struktur formal. Lebih lanjut, Francescatto (1994) mengartikan tipologi sebagai suatu kegiatan yang menghasilkan tipe dengan mengklasifikasikan dan mengkategorisasikan. Dapat disimpulkan bahwa tipologi merupakan ilmu atau pengetahuan yang mempelajari tentang identifikasi tipe dan karakteristik serta pengklasifikasian dan pengelompokan. Di masa depan, perencanaan dan perancangan kantor sewa semakin mengikuti perkembangan keilmuan dan teknologi yang maju.

Kantor sewa yang dikembangkan harus efisien dan fleksibel agar harga sewanya terjangkau dan penyewa dapat melakukan penyesuaian ruang. Menurut Marlina (2008), rancangan kantor sewa memiliki beberapa tipe diantaranya berdasarkan bentuk ruang sewa, peruntukan, jumlah penyewa, pengelolaan dan kelas kantor sewa.

Kantor Sewa Berdasarkan Bentuk Ruang Sewa

Penyewaan ruang merupakan tujuan utama yang bersifat komersil dari sebuah kantor sewa. Penyewaan ruang yang ada di kantor sewa dihitung berdasarkan luas per meter perseginya. Tiap ruang mempunyai ukuran luasan yang berbeda-beda. Terdapat klasifikasi kantor sewa yang ditinjau dari bentuk ruangnya (Marlina, 2008), yaitu

1. **Small Space**, merupakan bentuk ruang sewa yang berkapasitas 1-3 orang dengan luas ruang minimal 8 m² dan maksimal 40 m².
2. **Medium Space**, merupakan bentuk ruang sewa yang berkapasitas memadai untuk sebuah grup kerja dengan luasan minimal 40 m² dan maksimal 150 m².
3. **Large Space**, merupakan bentuk ruang sewa yang berkapasitas memadai untuk banyak grup kerja dengan luas ruang di atas 150 m².

Kantor Sewa Berdasarkan Peruntukan

Dalam sebuah kantor sewa dapat dikembangkan untuk mewadahi fungsi tertentu sehingga berakibat pada tuntutan ruang serta fasilitas yang sesuai dengan karakter aktivitas pengguna atau penyewanya. Menurut Marlina (2008) terkadang kelengkapan dan karakter ruang serta fasilitas kantor sewa berbeda-beda sesuai fungsi aktivitas yang ditampung, antara lain

1. Kantor Sewa Fungsi Tunggal

Kantor sewa yang didalamnya hanya memiliki satu fungsi (fungsi tunggal), sifat dan karakter aktivitas yang diwadahi relatif sama sehingga pertimbangan perancangan, pengorganisasian serta fasilitas pendukungnya relatif sama sesuai dengan fungsi yang ditampung.

2. Kantor Sewa Fungsi Majemuk

Kantor sewa yang didalamnya memiliki berbagai fungsi (fungsi majemuk) yang lebih kreatif, sifat dan karakter aktivitas yang diwadahi berbeda-beda sehingga memerlukan strategi dalam perancangan dan pengorganisasian ruang yang fleksibel (mampu beradaptasi pada perubahan tuntutan pengguna).

Kantor Sewa Berdasarkan Peruntukan

Ruang-ruang dalam kantor sewa dapat disewa oleh satu atau sejumlah penyewa dan penyewa dapat menyewa satu atau beberapa unit ruang sewa sekaligus sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan penyewa. Hal tersebut dapat dikategorikan berdasarkan jumlah konsumen yang menyewa (TimeSaver Standards for Building Types dalam Marlina, 2008), antara lain

1. Penyewa Bangunan Tunggal

Bangunan kantor sewa yang hanya disewa oleh satu penyewa. Wewenang pengelolaannya dapat dimiliki oleh penyewa atau dari manajemen pengelolaan yang ditunjuk oleh pemilik bangunan. Untuk perancangan ruang beserta fasilitasnya terkadang sudah disesuaikan dengan keinginan penyewa.

2. Penyewa Lantai Tunggal

Kantor sewa yang hanya disewa oleh satu penyewa saja pada setiap lantainya. Fungsi yang ditampung dapat tunggal maupun majemuk, namun hanya ada satu penyewa disetiap lantainya sehingga wewenangnya dapat dimiliki oleh penyewa yang berbeda pada setiap lantainya. Perancangan ruang beserta fasilitasnya sedikit lebih rumit daripada penyewa bangunan tunggal karena pihak manajemen harus melakukan pengorganisasian pada setiap lantainya.

3. Penyewa Lantai Majemuk

Kantor sewa yang digunakan lebih dari satu penyewa atau unit kantor pada setiap lantainya. Dapat diartikan pula bahwa beberapa penyewa dapat sekaligus menyewa dalam satu lantai bangunannya sehingga bentuk ruang sewa menjadi hal terpenting pada perancangan bangunannya. Majemuknya jenis penyewa mengakibatkan variasi ruang dan fasilitas membutuhkan pengorganisasian dengan strategi khusus.

Kantor Sewa Berdasarkan Pengelolaannya

Berdasarkan pengelolaannya, kantor sewa menurut Marlina (2008) mengklasifikasikannya sebagai berikut :

1. Tenant Owned Office Building

Kantor sewa yang dibangun oleh pemilik yang sekaligus sebagai penyewa bangunan secara dominan, sehingga layout ruang, bentuk bangunan, serta komponen lainnya menyesuaikan dengan keinginan-pemilik. Karena pemilik berperan sebagai penyewa juga, maka yang mengelola bangunannya yaitu salah satu penyewa tersebut yang juga sebagai pemilik, dan image bangunan biasanya menunjukkan image perusahaan yang sesuai dengan pemiliknya

2. Speculative Office Building

Kantor sewa yang dibangun dengan maksud memenuhi kebutuhan pasar (market demand) serta secara spekulatif diharapkan mampu menyerap penyewa dengan melalui studi kelayakan sebelumnya. Income yang didapat pemilik atau pihak sponsor sangat menentukan keberhasilan kantor ini. Prinsipnya apabila bangunan tidak efisien maka tidak akan ada penyewa yang membayar biaya sewa sehingga pemenuhan kebutuhan penyewa yang bervariasi sangat penting sebagai acuan dalam merancang kantor sewa.

3. Investment Type of Office Building

Kantor sewa yang dipasarkan dengan ciri khusus (spesifik), yaitu penyewa merupakan perusahaan khusus yang menyewa satu bangunan sehingga image bangunan menyesuaikan dengan keinginan penyewa tunggal tersebut atau satu perusahaan menyewa sebagian besar ruang kantor dengan sistem multiple tenancy floor. Dalam perancangannya, desain ruangan dibuat terbuka tanpa ada partisi dengan peletakan aksesvertikal dan area servis di luar kantor yang memungkinkan kebebasan dalam membagi layout denah serta biasanya bangunan diadakan pada site yang nilainya tinggi.

4. Tailor Made Building

Kantor sewa yang dibangun dengan maksud untuk digunakan sendiri seperti kantor pemerintahan atau departemen. Menurut Francis Duffy dalam Meyer (1983), kelebihan kantor seperti ini adalah

- 1) Pemilihan lokasi dapat disesuaikan dengan sasaran kegiatan
- 2) Fasilitas khusus dapat disediakan sesuai dengan tuntutan kegiatan yang direncanakan

- 3) Luas bangunan bervariasi sesuai pola kegiatannya serta dapat diatur untuk mengantisipasi perkembangan kegiatan
- 4) Perancangan dapat dilakukan dengan lebih kreatif demi sebuah image

Kantor Sewa Berdasarkan Kelasnya

Menurut Kyle (1995), ruang kantor dijabarkan ke dalam suatu kelas A, B, C atau D, berdasarkan pedoman yang diterbitkan oleh pemilik bangunan dan asosiasi pengelola internasional serta menggunakan aturan Building Owners and Managers Association (BOMA International) dalam melakukan survei kondisi pasar tiap semesternya. Meskipun kelas bangunan bervariasi antara satu kota dengan kota lainnya, biasanya ditentukan oleh tiga faktor utama, yaitu usia, lokasi dan posisi pasar (tingkat hunian) serta dapat dilihat juga dari biaya sewanya. Berikut penjabaran dari kelas kantor sewa :

1. Kelas A

Bangunan relatif baru, lokasi di daerah utama, tingkat hunian yang tinggi, tarif sewa yang tinggi namun kompetitif

2. Kelas B

Bangunan bukan baru akan tetapi direnovasi sepenuhnya sesuai standar modern, lokasi tidak di daerah utama, tingkat hunian tinggi, tingkat persaingan tinggi. Sebuah bangunan baru yang tidak di daerah utama juga bisa menjadi B.

3. Kelas C

Bangunan yang lebih tua dan tanpa renovasi namun dalam kondisi cukup baik, tingkat hunian dan lokasi sedikit lebih rendah dari kelas atasnya, serta tarif sewa antara menengah hingga rendah.

4. Kelas D

Bangunan yang telah mencapai akhir masa pakainya (sangat tua) dan dalam kondisi buruk, dengan tarif sewa rendah dan tingkat hunian rendah.

Pasar harus dikelompokkan menjadi beberapa segmen dan bangunan yang dikelompokkan menurut pemeringkatan kelas A, B, C atau D seperti yang telah diuraikan dan sesuai dengan usia, kondisi, lokasi, harga dan fasilitasnya, agar terhindarkan dari kesalahan. Menurut Kyle (1995), banyak pengembang properti menemukan cara efektif untuk mengurangi kekosongan ruang kantor dan meningkatkan keuntungan mereka, yaitu dengan melakukan upgrade bangunan yang dapat mengubah properti menjadi segmen dengan rating yang lebih tinggi, misalnya dari kelas C menjadi kelas B, sehingga pengembang dapat memasarkan properti dengan mengunggulkan kelebihanannya.

Karakteristik Penyewa Kantor Sewa

Penyewa kantor sewa merupakan perusahaan-perusahaan sebagai konsumen ruang yang menghuni kantor dengan cara menyewanya serta wajib mematuhi syarat dan ketentuan yang telah disepakati. Menurut (Leishman and Watkins, 2004), keputusan perusahaan dalam menyewa kantor sangat berkaitan dengan karakteristik yang dimiliki setiap perusahaan, seperti ukuran perusahaan, skala pelayanan dan jenis bidang usahanya. Ukuran perusahaan atau "firm size" adalah suatu skala yang dapat menggambarkan dan mengelompokkan perusahaan melalui berbagai cara, dimana ukuran perusahaan tersebut terbagi menjadi tiga kategori yaitu perusahaan besar, perusahaan menengah dan perusahaan kecil (Suwito dan Herawaty, 2005).

Definisi Galeri

Galeri adalah sebuah ruang kosong yang digunakan untuk menyajikan karya seni, baik itu lukisan, patung, ataupun karya seni lainnya. (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

Jenis Galeri

Menurut Swastika Poppy Sari (2011), galeri seni dapat dibedakan berdasarkan:

1. Tempat penyelenggaraan, dibedakan menjadi:

- Traditional Art Gallery, galeri yang aktivitasnya diselenggarakan diselasar atau lorong panjang.
- Modern Art Gallery, galeri dengan perencanaan ruang secara modern.

2. Sifat kepemilikan, dibedakan menjadi:

- Private Art Gallery, galeri yang dimiliki oleh perseorangan/pribadi atau kelompok.
- Public Art Gallery, galeri milik pemerintah dan terbuka untuk umum.
- Kombinasi dari kedua galeri di atas.

3. Isi galeri, dibedakan menjadi:

- Art Gallery of Primitif Art, galeri yang menyelenggarakan aktivitas di bidang seni primitif.
- Art Gallery of Classical Art, galeri yang menyelenggarakan aktivitas di bidang seni klasik.
- Art Gallery of Modern Art, galeri yang menyelenggarakan aktivitas di bidang seni modern.

4. Jenis pameran yang diadakan:

- Pameran Tetap, pameran yang diadakan terus-menerus tanpa ada batasan waktu, hasil karya seni yang dipamerkan dapat tetap maupun bertambah jumlahnya.
- Pameran Temporer, pameran yang diadakan dengan batas waktu tertentu.
- Pameran Keliling, pameran yang berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat yang lain.

5. Macam koleksi, dibedakan menjadi:

- Galeri pribadi, tempat untuk memamerkan hasil karya pribadi seniman itu sendiri tanpa memamerkan hasil karya seni orang lain dan hasil karya seniman itu tidak diperjualbelikan untuk umum.
- Galeri umum, galeri yang memamerkan hasil karya dari berbagai seniman, hasil karya para seniman itu diperjualbelikan untuk umum.
- Galeri kombinasi, merupakan kombinasi dari galeri pribadi dan galeri umum, karya seni yang dipamerkan dalam galeri ini ada yang diperjual belikan untuk umum, ada pula yang merupakan koleksi pribadi seniman yang tidak diperjualbelikan. Hasil karya seni yang dipamerkan merupakan hasil karya seni dari beberapa seniman.

6. Tingkat dan luas koleksi:

- Galeri lokal, merupakan galeri yang mempunyai koleksi dengan obyek yang diambil dari lingkungan setempat.

b. Galeri regional, merupakan galeri seni yang mempunyai koleksi dengan obyek-obyek yang diambil dari tingkat daerah/propinsi/daerah regional I.

c. Galeri internasional, merupakan galeri yang mempunyai koleksi dengan obyek-obyek yang diambil dari berbagai negara di dunia.

Fungsi Galeri

Pada awalnya galeri merupakan bagian dari sebuah museum yang berfungsi memamerkan benda-benda yang dipamerkan. Namun pada perkembangan selanjutnya, galeri berdiri sendiri, terlepas dari museum. Fungsi galeri juga berkembang sebagai ruang untuk menjual karya seni / proses transaksi barang seni. Pertumbuhan galeri berprinsip pada memutar seni dengan uang dan menggerakkan uang lewat seni. Darmawan T. (1994) Galeri seni ini mempunyai fungsi utama yaitu sebagai wadah apresiasi seni dan memamerkan karya-karya seni kontemporer kepada masyarakat sekaligus memelihara karya-karya tersebut.

Secara tidak langsung galeri seni memberikan fungsi edukasi kepada masyarakat mengenai ilmu dan perkembangan seni yang merupakan bagian dari perkembangan dari kondisi sosial dan budaya dan memberikan dorongan kepada masyarakat untuk ikut semakin kreatif dan produktif dalam berkarya secara positif.

Dalam perkembangannya galeri seni tidak hanya berfungsi sebagai tempat memamerkan, mengapresiasi dan merawat karya seni rupa. Tetapi juga sebagai tempat untuk memberikan suatu kajian seni kepada masyarakat agar karya-karya seni kontemporer yang ada dapat terapresiasikan dengan benar dan tidak menjadikan salah tafsir pada masyarakat mengenai apa yang sebenarnya akan dikomunikasikan lewat karya tersebut. Galeri juga memberikan fasilitas kepada suatu komunitas seni untuk menyampaikan suatu gagasan-gagasan baru yang positif kepada masyarakat.

Klasifikasi Galeri

Ghirardo (1996) membagi tipe pokok galeri menjadi 3 :

1. **Shrine** : tempat yang suci / terawat. Menempatkan seni diatas banyak hal lain. Koleksi sangat terpilih, ditata pada ruang yang memungkinkan pengunjung melakukan kontemplasi (memandang dengan penuh perhatian). Nilai kolektif dan penghargaan pada seni dan galeri begitu tinggi sehingga koleksi relatif selektif.

2. **Warehouse** : wadah pelbagai koleksi bernilai sedemikian harganya koleksi yang ditampung sehingga wadahnya pun memiliki fleksibilitas yang sangat tinggi untuk menanggapi perubahan dan perkembangan didalamnya yang dinamis. Ini sangat populer dalam berbagai bentuk dan strategi perancangan.

3. Cultural shopping mall : strategi pemasaran galeri telah membaurkan perancangan persoalan antara seni dan komersil, antara lain melalui maraknya aktivitas komersial dalam galeri. Strategi pemasaran tidak terbatas pada display, melainkan juga memberi tekanan pada penjualan cinderamata yang lebih beragam (ketimbang sekedar poster, kartu pos, katalog). Seperti halnya shopping mall memperkuat layanannya melalui fasilitas gedung bioskop, pameran seni, konser. Tipe baru galeri "cultural shopping mall" yakni mencakup restoran, toko, auditorium, hingga gedung teater. Pada intinya galeri dan mall berusaha mendorong pemasaran melalui konsumsi.

Menurut Ghirardo (1996) , ada beberapa klasifikasi galeri, antara lain :

1. Klasifikasi galeri berdasarkan sifat kepemilikan :

- a. Private art gallery : dimiliki oleh perseorangan/pribadi atau kelompok.
- b. Public art gallery : dimiliki oleh pemerintah dan terbuka untuk umum.
- c. Kombinasi dari kedua galeri tersebut dimiliki oleh pribadi/kelompok dan terbuka untuk umum.

2. Klasifikasi galeri berdasarkan jenis pameran yang diadakan :

- a. Pameran tetap (permanent exhibition) : pameran yang diadakan terus menerus tanpa ada batasan waktu. Barang-barang yang dipamerkan tetap dan bisa juga bertambah.
- b. Pameran Temporer (temporary exhibition) : pameran yang diadakan sementara dengan batasan waktu tertentu.

3. Klasifikasi galeri berdasarkan macam koleksi :

- a. Galeri pribadi : berfungsi sebagai tempat pameran karya pribadi seniman itu sendiri, tidak memamerkan karya-karya seni orang lain. Atau sebagai galeri yang berfungsi sebagai tempat pameran dimana koleksi yang dipamerkan tidak untuk diperjualbelikan.
- b. Galeri umum : berfungsi sebagai tempat memamerkan karya-karya seni dari beberapa seniman dan koleksi tersebut diperjualbelikan.
- c. Galeri kombinasi dari galeri pribadi dan umum.

4. Klasifikasi galeri tingkat dan luas koleksi :

- a. Galeri lokal, merupakan galeri yang mempunyai koleksi dengan obyek-obyek yang diambil dari lingkungan setempat.
- b. Galeri regional, merupakan galeri seni yang mempunyai koleksi dengan obyek-obyek yang diambil dari tingkat daerah/propinsi/daerah regional.
- c. Galeri internasional, merupakan galeri yang mempunyai koleksi dengan obyek-obyek yang diambil dari berbagai negara di dunia.

Kesimpulan :

Kantor Sewa menjadi satu kesatuan dengan fasilitas social dan budaya dalam bangunan annex dengan pendekatan efisiensi energi dengan kompleksitas sistem struktur berlantai banyak dan memiliki bentang lebar pada annex dan sistem infrastruktur aktif dan smart dengan mengkombinasikan pada teknologi pasif. Selain itu juga konsep dari kantor sewa sendiri merupakan kelas menengah keatas dengan beberapa tipe ruang yakni small space, medium space dan juga large space. Bangunan annex terdiri dari konstruksi bentang lebar yang salah satu lantainya berupa masjid dan lantai yang lainnya memiliki fungsi ruang social dan budaya berupa galery dan auditorium.

KAJIAN KARYA ARSITEKTUR (PRESEDEN)

UNIVERSITAS

انديسا
بلندو

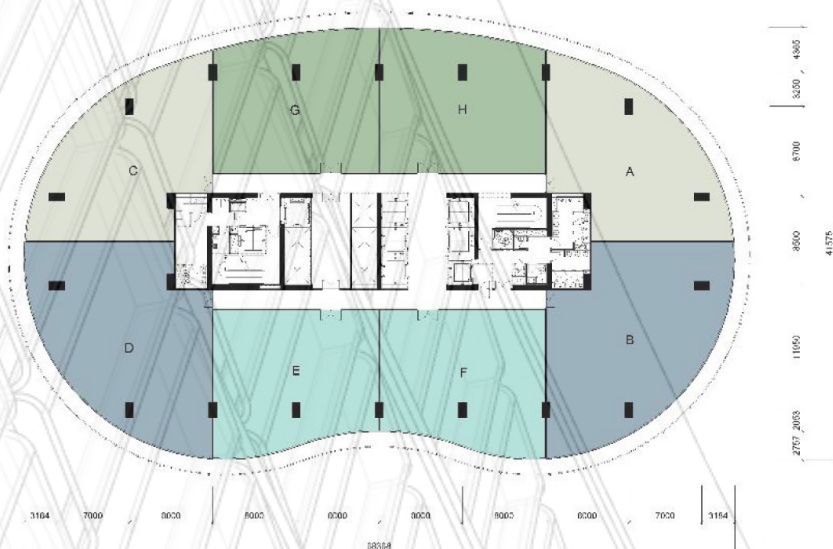
SOUTH QUARTERJAKARTA



Architect : WKKARCHITECTS
Client : PT Intiland Development TBK
Location : Jakarta, Indonesia
Type : Mixed Use Development (Rental Office)
GFA : 472,120 m²
Status : Built (Phase 1)

Dirancang oleh Tom Wright, pengembangan penggunaan campuran South Quarter telah direncanakan di 7,9 hektar. Tahap pertama pengembangan termasuk 3 Office Towers dan ritel Dome, acara dan zona makan. Pengembangan pemenang penghargaan ini menawarkan salah satu konsep desain berkelanjutan paling inovatif di kawasan ini. WKK menciptakan desain konsep pengembangan mixed-use kelas atas ini. Detail design dan site supervisi dilakukan oleh Wiratman & Associates dari Jakarta. Pengembangan terdiri dari perkantoran, mal ritel, gerai makanan & minuman dan apartemen berlayanan yang terletak di tiga menara di Fase 1. Terletak di Jakarta Selatan dengan lingkungan sekitarnya yang dianggap sebagai lokasi pilihan bagi perusahaan multinasional yang mendirikan usaha bisnis di Indonesia.

Desainnya terinspirasi oleh alam Indonesia, bangunan dan lanskap menciptakan lingkungan alam yang harmonis yang mendukung ruang kerja dan ruang hidup yang sehat. Elemen arsitektur diredam menjadi bentuk dan geometri alami yang minimal, dengan nuansa warna bersahaja yang diatur dalam kehidupan taman hijau. South Quarter berusaha untuk menjadi salah satu pembangunan paling berkelanjutan di Jakarta dengan strategi integral untuk mengurangi penggunaan energi dan menghemat air. Fasad organik yang inovatif berkontribusi pada pengurangan keseluruhan permintaan energi sebesar 35%. Kanopi yang menghubungkan menara memiliki menjorok yang dalam dan menambah sebagai atap alam untuk panen hujan. Sistem pemulihan air abu-abu menyediakan strategi konservasi air terpadu dengan pengurangan 25% dalam permintaan air bersih untuk proyek tersebut.



SQ Office selesai dibangun pada tahun 2015 dan mencakup Tower A, B, dan C. Setiap tower terdiri dari 20 lantai dengan luas semigross 1.980 sampai 2.200 m². Setiap menara individu juga memiliki lobi sendiri, fasilitas perbankan, musholla dan pantry di setiap lantai, toilet eksekutif/cacat dan 11 lift (5 lift penumpang di zona rendah, 6 lift penumpang di zona tinggi, 1 lift eksekutif dan 1 layanan). mengangkat). Kesimpulan : dari kajian preseden diatas beberapa point yang diambil yakni :

1. Pemilihan lokasi strategis yakni berada di area CBD.
2. Menciptakan desain yang harmonis mendukung ruang kerja dan ruang hidup yang sehat.
3. Pembangunan yang berkelanjutan dengan cara mengurangi penggunaan energi yang diterapkan dalam fasad yang organik dan inovatif.

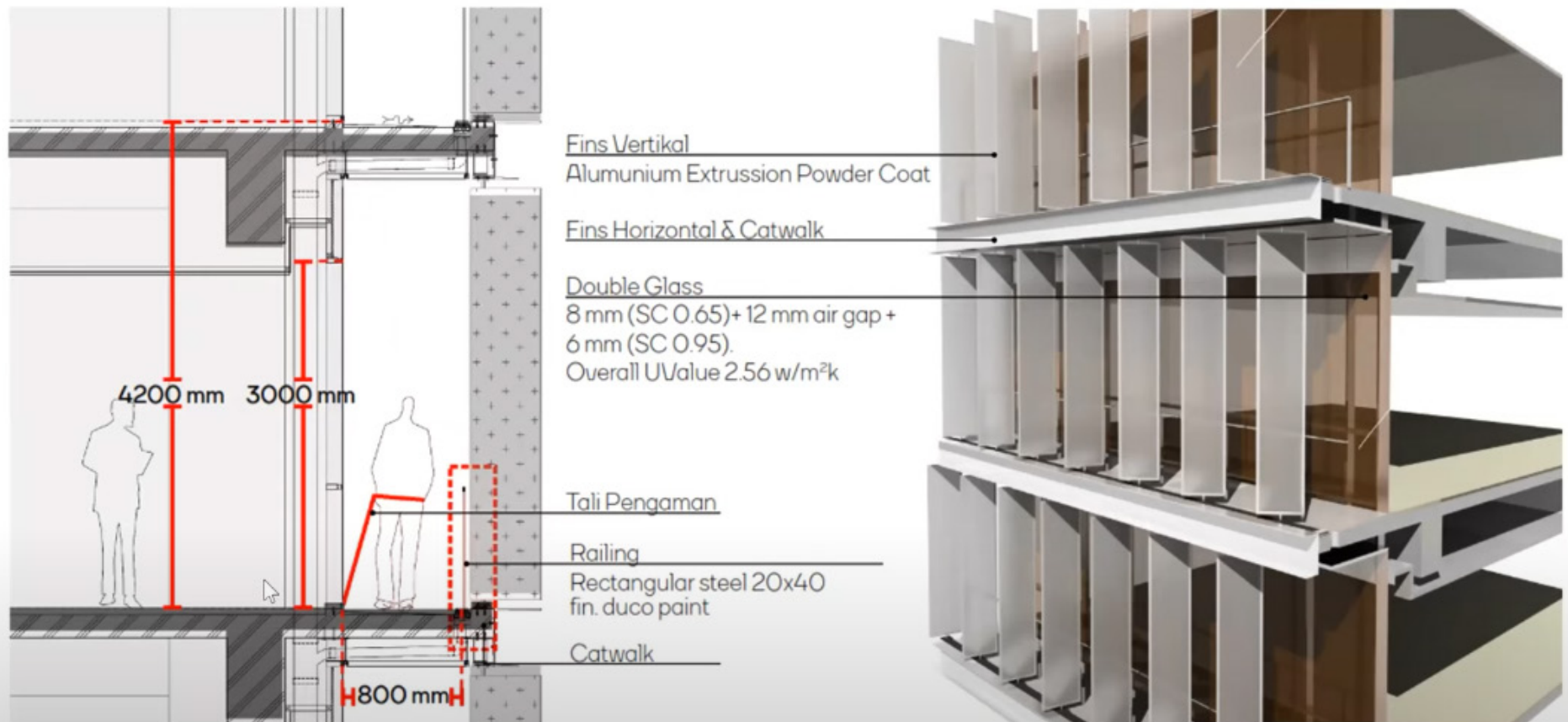
JHL SOLITAIRE GADING SERPONG



Architect : PDW ARCHITECT
Client : JHL Group
Location : Gading Serpong, Indonesia
Type : 5 Star Luxury Hotel
GFA : 4.886 m²
Status : Built

JHL Solitaire Gading Serpong, a JHL Collections adalah hotel Bintang 5 Mewah kami yang terletak 40 menit dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Di sekitar hotel terdapat Indonesia Convention Exhibition (ICE) terbesar serta kompleks bisnis bertingkat tinggi terbaik dan pusat perbelanjaan besar seperti AEON dan IKEA. Desain dan arsitektur yang ikonik, megah, dan spektakuler, terdiri dari 141 kamar dan suite utama yang ditata dengan gaya dengan sorotan kami adalah Suite Ketua yang mewah. Hotel kami menawarkan 5 pengalaman bersantap dan bar dengan gaya hidup yang berbeda dan unik serta pemandangan kota 180 derajat dari Sky Ballroom kami.

Proyek ini merupakan cikal bakal bisnis properti pertama JHL Group yang berlokasi di kawasan pusat kota mandiri Gading Serpong, Tangerang, Banten. Berfungsi sebagai hotel bintang 5 setinggi 15 lantai, JHL Solitaire Hotel diproyeksikan menjadi landmark kawasan dengan bentuk skulptural dan ikonik. Bangunan yang didesain oleh PDW Architects ini memiliki 141 unit kamar hotel, dengan beberapa fasilitas pendukung, yaitu ballroom, kolam renang, restoran, spa, gym, dan retail. Program ruang tersebut diletakkan ke dalam bagian zonasi yang secara hirarki akan memberikan pengalaman ruang yang berbeda dari dalam bangunan, dan memberikan bentuk yang lebih ekspresif dari luar bangunan. Dialog kontras antara sisi ekspresif dan netral tersebut diterjemahkan ke dalam perpaduan bentuk ovoidal yang menonjol dan bentuk kubus yang netral.



ENERGY SAVINGS **28 %** : OTTV **37.90 w/m²**



Berbagai fungsi ruang tersusun secara vertikal, mulai dari lantai dasar hingga ke atap. Program ruang yang kompleks disederhanakan dengan pembagian kelompok yang diterjemahkan ke dalam bentuk bangunan itu sendiri. JHL Solitaire Hotel terbagi atas bagian podium sebagai zona publik yang di dalamnya terdapat fasilitas hotel dan bagian tower bangunan yang berbentuk ovoidal sebagai zona privat yang di dalamnya terdapat unit-unit hotel. Kesimpulan : dari kajian preseden diatas beberapa point yang diambil yakni :

1. Menerapkan energi savings sebesar 28% yang diterapkan dalam area facade
2. Menciptakan interior yang berkonsep modern namun tidak mengganggu efisiensi dari pengguna.

PRAXIS OFFICE SURABAYA



Pengembang PT Intiland Development Tbk telah menyelesaikan tahapan pembangunan struktur utama (topping off) proyek terpadu (mixed use) Praxis di Surabaya, Jawa Timur yang akan disusul pekerjaan arsitektur seperti finishing fasad bangunan dan juga interior. Konsep pengembangan proyek properti terpadu seperti Praxis adalah merupakan jawaban perkembangan kota Surabaya yang membutuhkan konsep properti yang inovatif.

Apartemen Praxis dibangun di atas lahan dengan luas 1,1 ha yang berada di pusat bisnis Surabaya, tepatnya di jalan Panglima Sudirman, Embong Kaliasin, Genteng, dengan posisi di sebelah Intiland Tower Surabaya yang merupakan salah satu contoh gedung kantor ikonik di kota Surabaya.

Menara apartemen dengan ketinggian 28 lantai yang mempunyai 289 unit, sedangkan perkantoran 185 unit (sewa dan strata title). Sampai dengan saat ini progress pembangunan telah mencapai 65 persen. Nantinya akan dikembangkan tower hotel 19 lantai (288 kamar), fasilitas gym, ruang serba guna dan fasilitas ritel dengan luas bangunan 102.498 m².

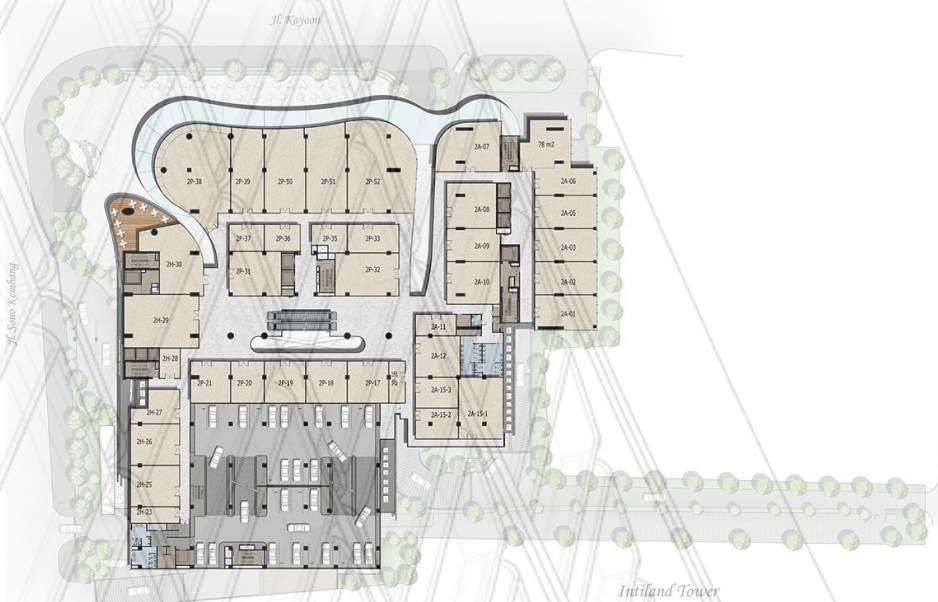
Architect : -
Client : PT Intiland Development TBK
Location : Surabaya, Indonesia
Type : Mixed Use Development (Rental Office)
GFA : 1,1 ha
Status : Built



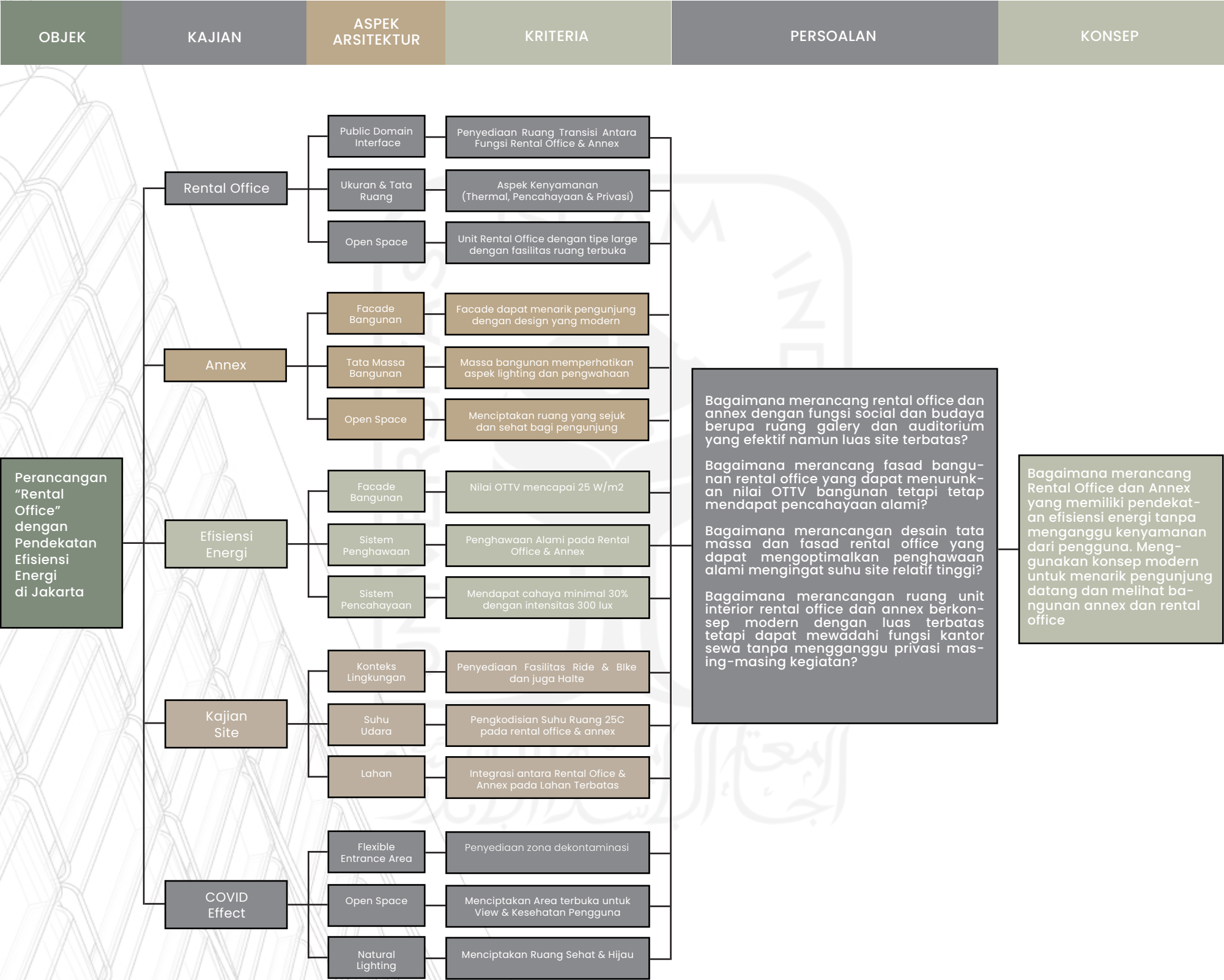
Praxis memberikan pengalaman terbaru bekerja di Surabaya. Menerapkan konsep inovatif yang memiliki eskalator di setiap lantai tanpa kartu akses, memudahkan aksesibilitas bagi karyawan dan pengunjung.

Kesimpulan : dari kajian preseden diatas beberapa point yang diambil yakni :

1. Pemilihan dan penggunaan site yang tepat dan efektif
2. Menciptakan interior yang berkonsep modern namun tidak mengganggu efisiensi dari pengguna.



PETA PERSOALAN PERANCANGAN/KONFLIK



ANALISIS & PEMECAHAN PERSOALAN

03

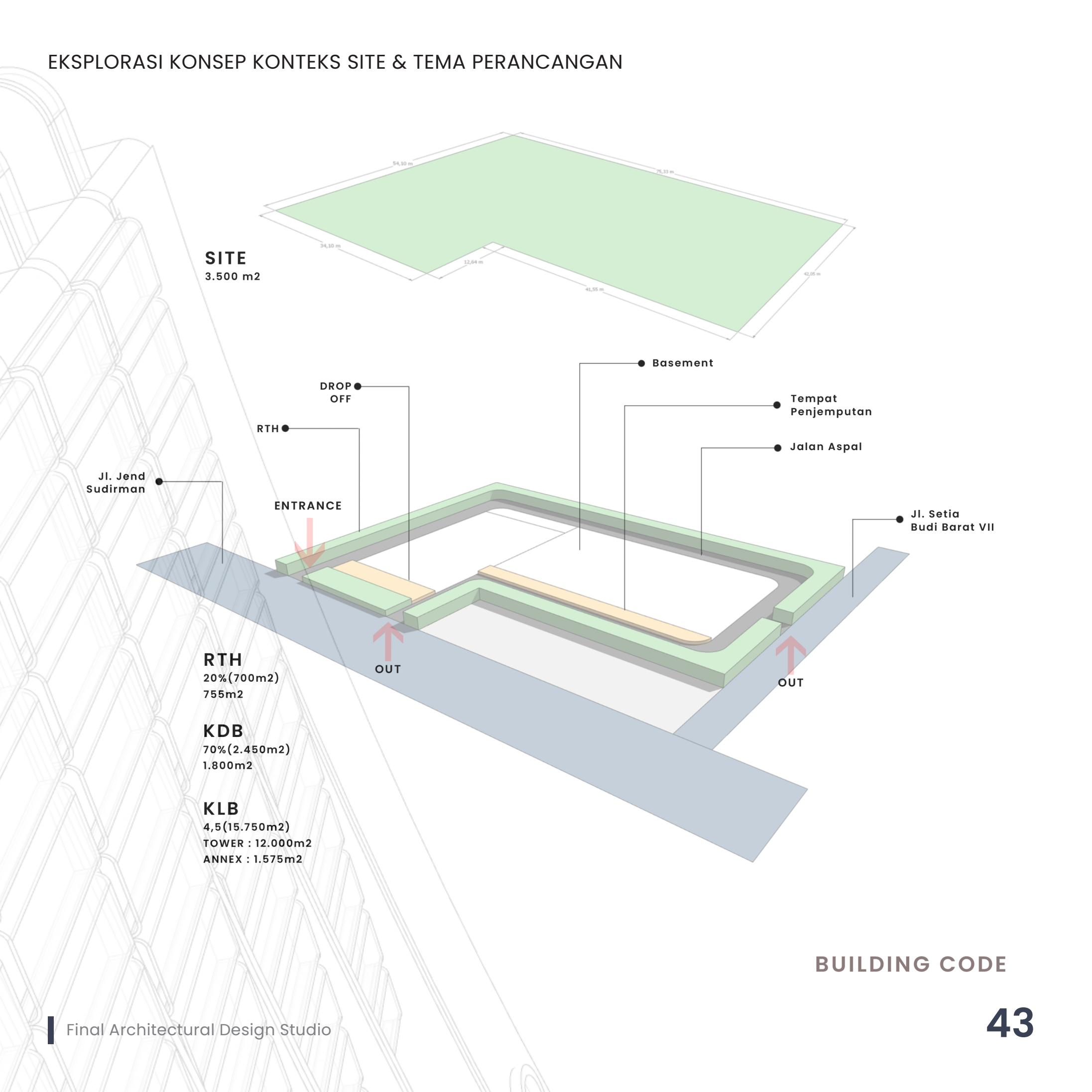


EKSPLORASI KONSEP KONTEKS SITE & TEMA PERANCANGAN

UNIVERSITAS

انڊوسٽري
انڊسٽري

EKSPLORASI KONSEP KONTEKS SITE & TEMA PERANCANGAN



SITE

3.500 m²

DROP OFF

RTH

ENTRANCE

Basement

Tempat Penjemputan

Jalan Aspal

Jl. Setia Budi Barat VII

Jl. Jend Sudirman

RTH

20% (700m²)
755m²

KDB

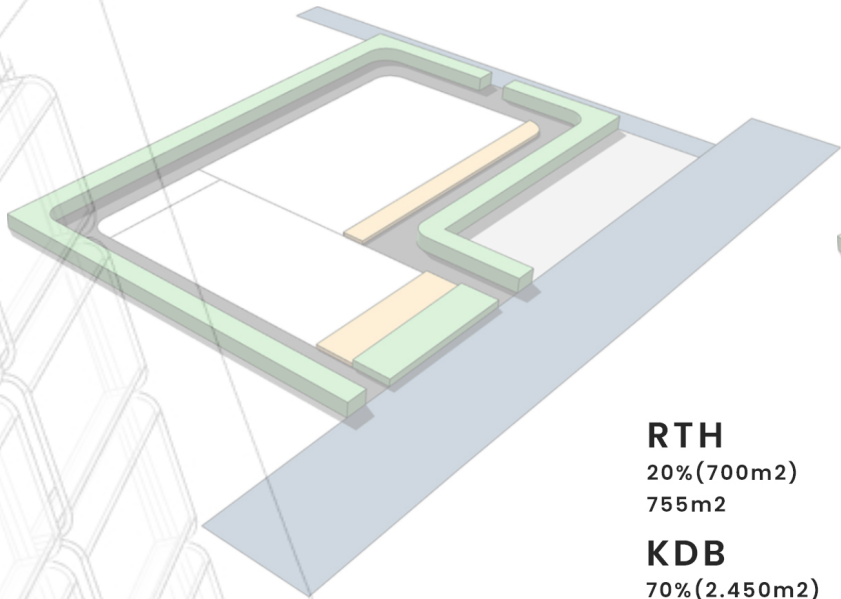
70% (2.450m²)
1.800m²

KLB

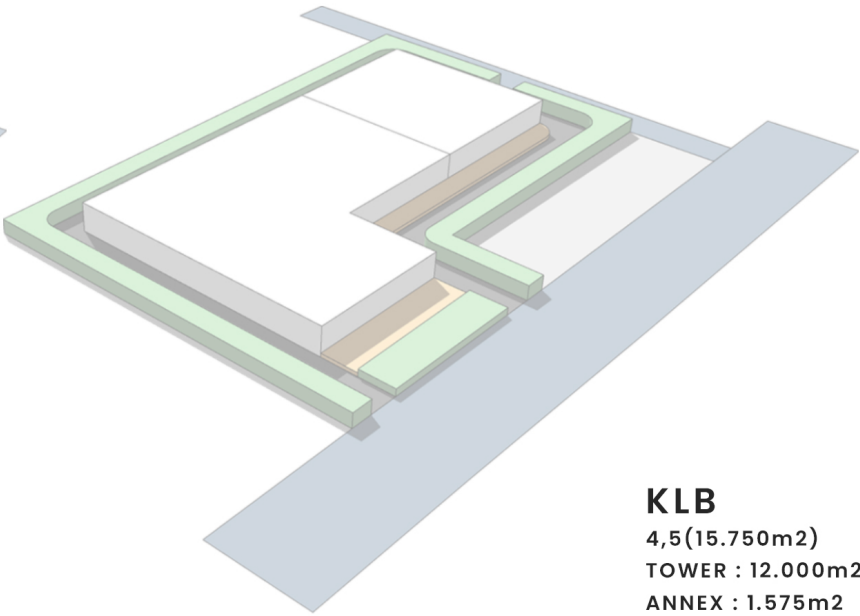
4,5 (15.750m²)
TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²

BUILDING CODE

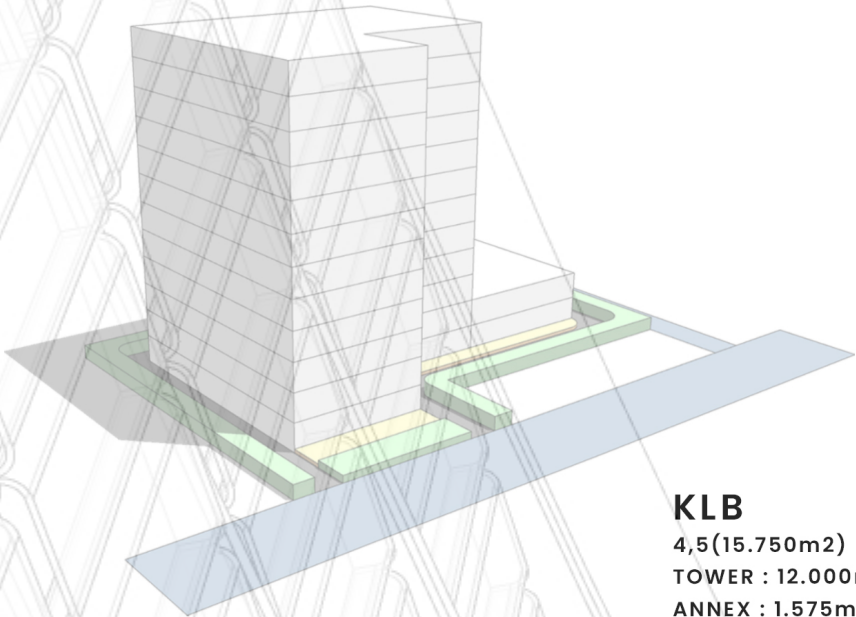
EKSPLORASI KONSEP KONTEKS SITE & TEMA PERANCANGAN



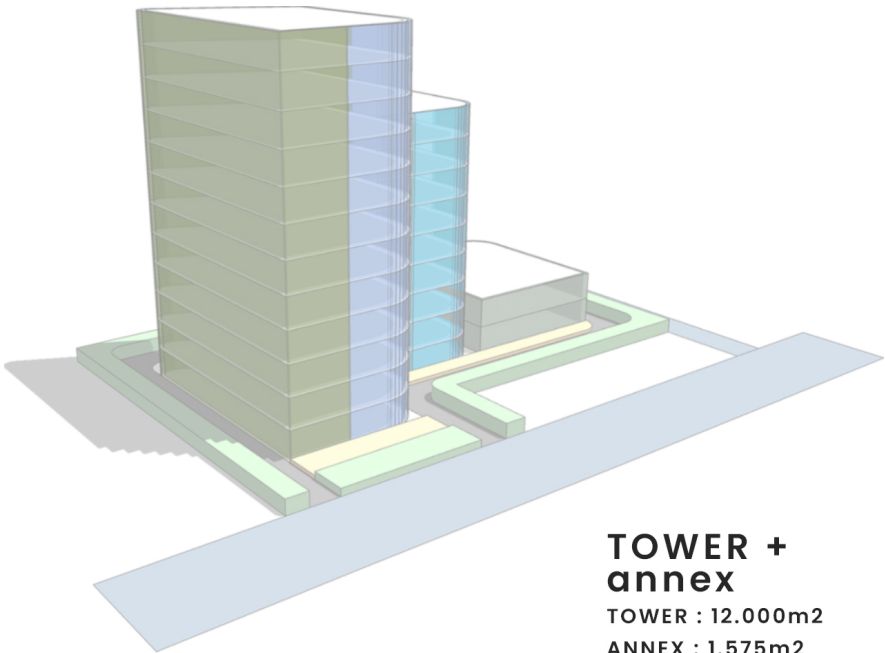
RTH
20%(700m2)
755m2
KDB
70%(2.450m2)
1.800m2



KLB
4,5(15.750m2)
TOWER : 12.000m2
ANNEX : 1.575m2



KLB
4,5(15.750m2)
TOWER : 12.000m2
ANNEX : 1.575m2

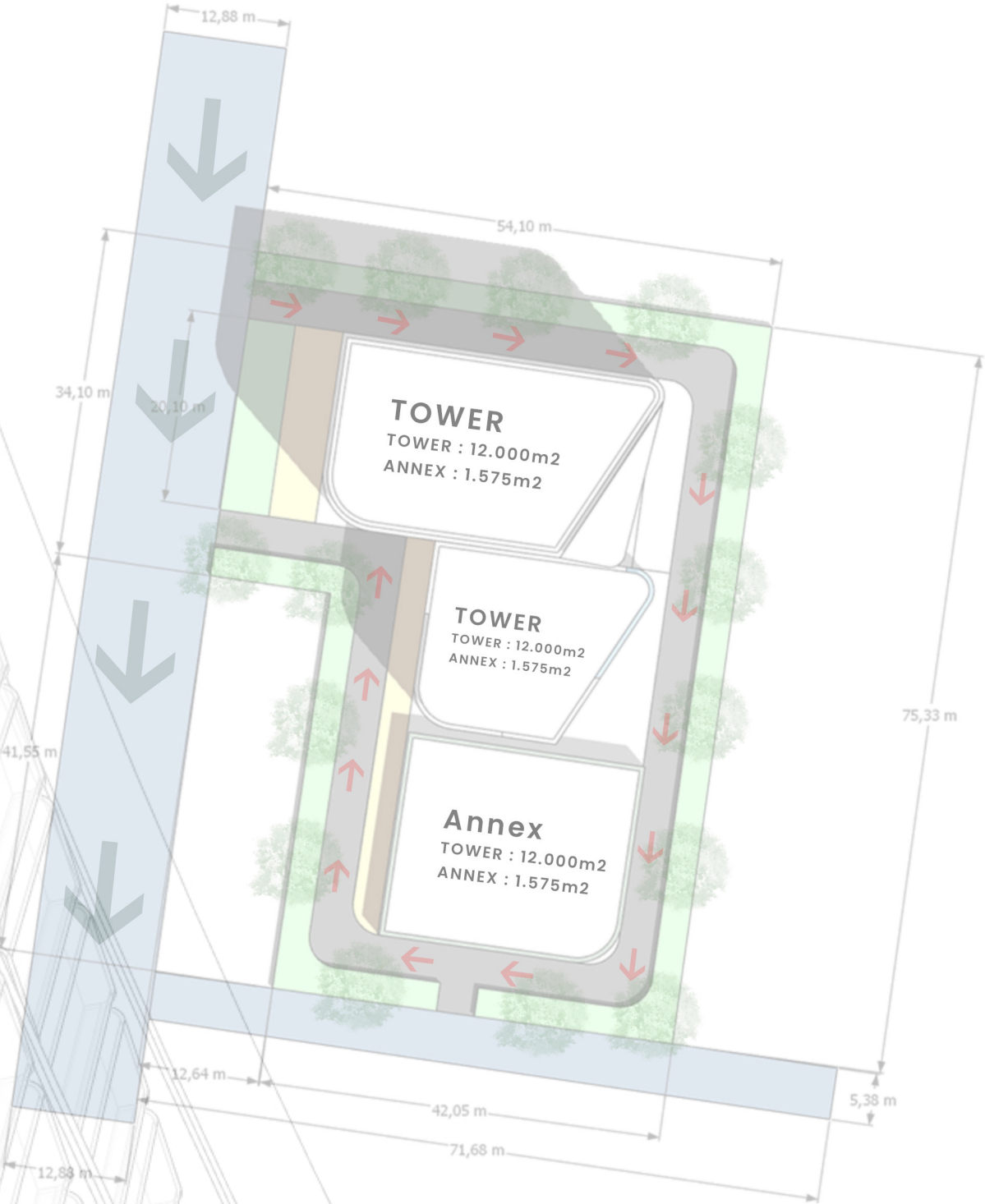


TOWER + annex
TOWER : 12.000m2
ANNEX : 1.575m2

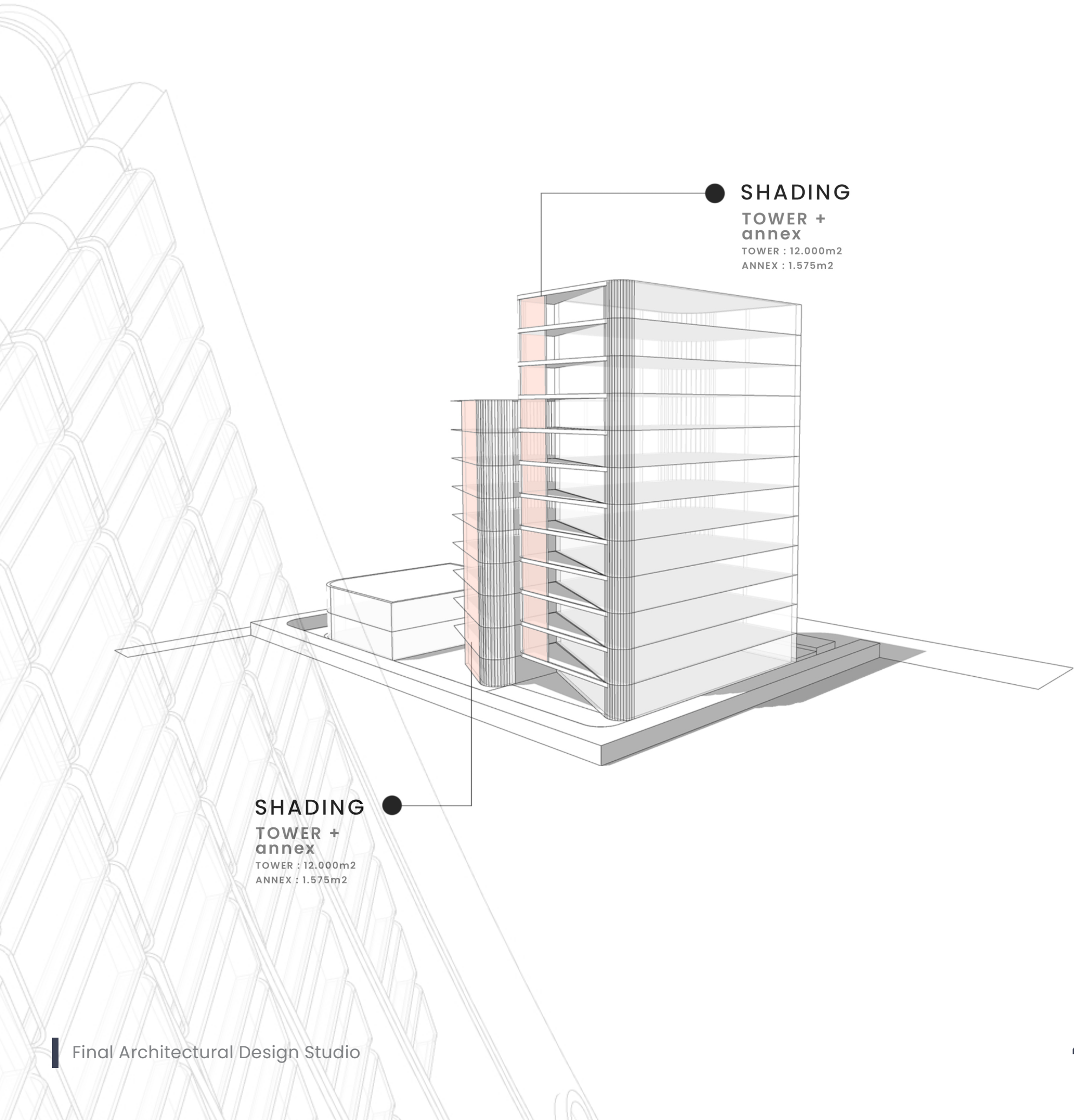
RTH
20% (700m²)
755m²

KDB
70% (2.450m²)
1.800m²

KLB
4,5 (15.750m²)
TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²

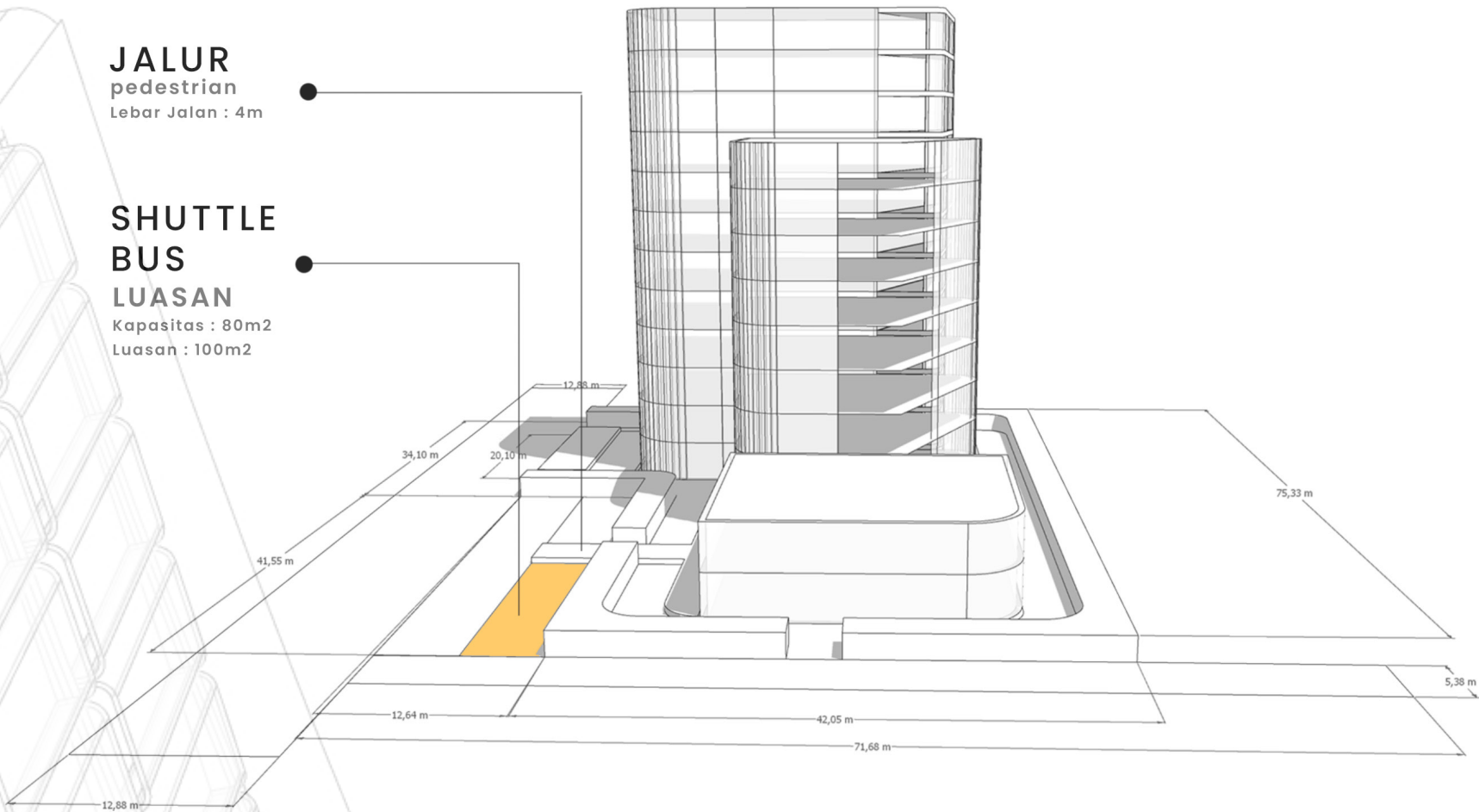


SITEPLAN



● SHADING
TOWER +
annex
TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²

SHADING ●
TOWER +
annex
TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²



ASD 3	Transportasi Umum		
	Tujuan		
	Mendorong pengguna gedung untuk menggunakan kendaraan umum massal dan me		
	Tolok Ukur		
1A	Adanya halte atau stasiun transportasi umum dalam jangkauan 300 m (<i>walking distance</i>) dari gerbang lokasi bangunan dengan tidak memperhitungkan panjang jembatan penyeberangan dan <i>ramp</i> atau	1	2
1B	Menyediakan <i>shuttle bus</i> untuk pengguna tetap gedung dengan jumlah unit minimum untuk 10% pengguna tetap gedung		
2	Menyediakan fasilitas jalur pedestrian di dalam area gedung untuk menuju ke stasiun transportasi umum terdekat yang aman dan nyaman degan mempertimbangkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 30/PRT/M/2006 mengenai Pedoman Tekniks Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Lampiran 2B	1	

Perencanaan jumlah pengguna

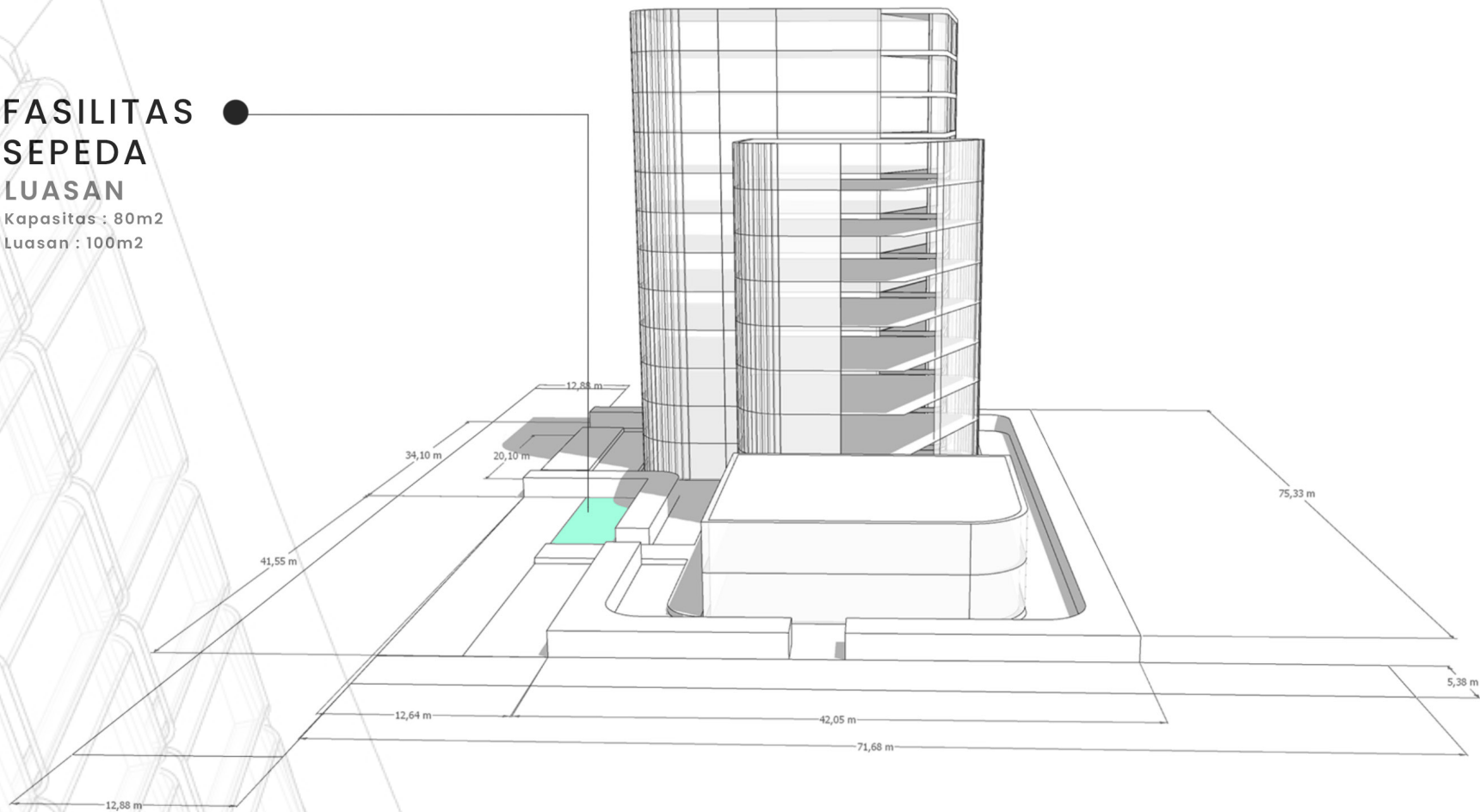
Misal area rental office 8000 m2 dan menggunakan standar PUPR: 10m2/orang	Luas RO
	8000
Kapasitas per bus 25 seat (medium)	3.2
Akan dibutuhkan 4 Bus tipe medium	

Jumlah Penghun i	10%
800	80

Bisa dilakukan dengan menghitung jumlah penghuni berdasarkan workspace yang sudah dirancang/penghuni tetap gedung

FASILITAS SEPEDA LUASAN

Kapasitas : 80m²
Luasan : 100m²



KODE	KRITERIA dan TOLOK UKUR		NILAI ACUAN	
			NILAI	NILAI MAKS
ASD 4	Fasilitas Pengguna Sepeda			
	Tujuan			
	Mendorong penggunaan sepeda bagi pengguna gedung dengan mempertimbangkan fasilitas yang memadai sehingga dapat mengurangi penggunaan kendaraan bermotor			
	Tolok Ukur			
1	Adanya tempat parkir sepeda yang aman sebanyak unit parkir per 20 pengguna gedung hingga maksimal 100 unit parkir sepeda.	1	2	
2	Apabila tolok ukur diatas terpenuhi, perlu tersedianya shower sebanyak 1 unit untuk setiap 10 parkir sepeda	1		

Perencanaan jumlah pengguna

Misal area rental office 8000 dan menggunakan standar PUPR: 10m²/orang

Luas RO

8000

Jumlah Penghuni

800

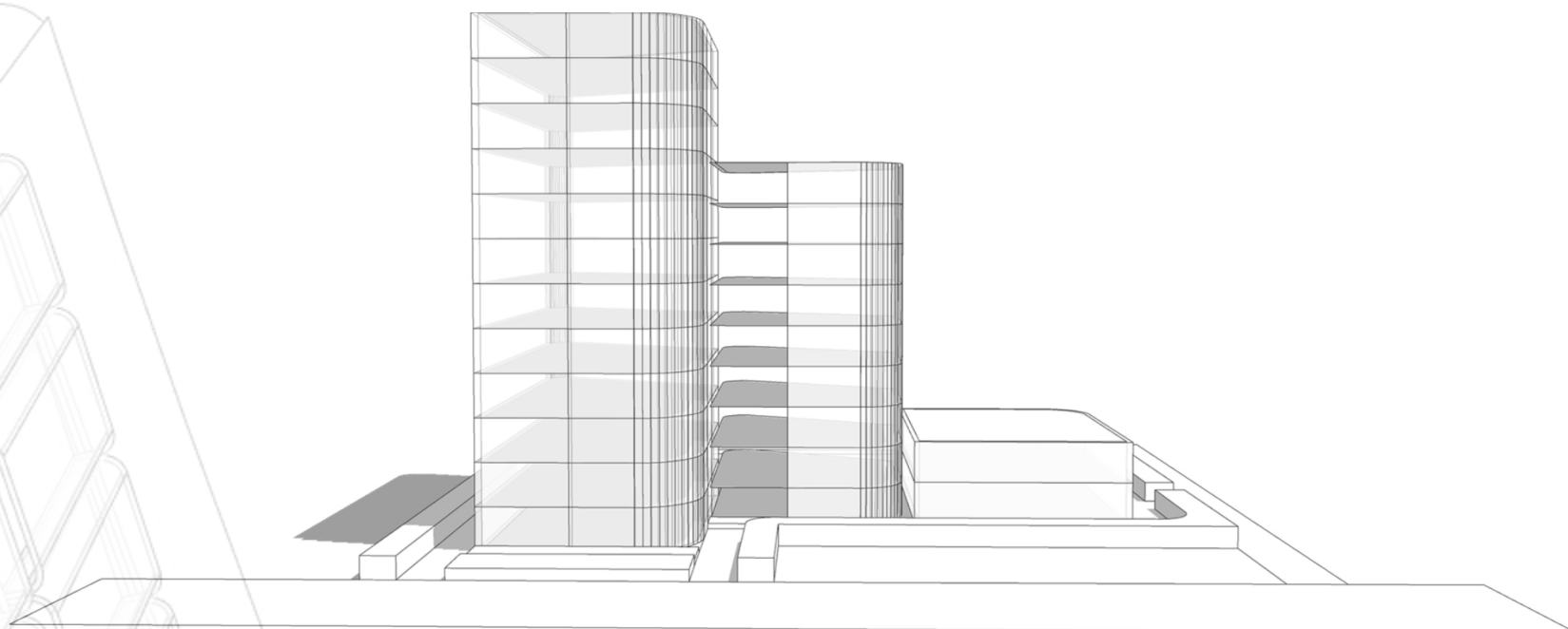
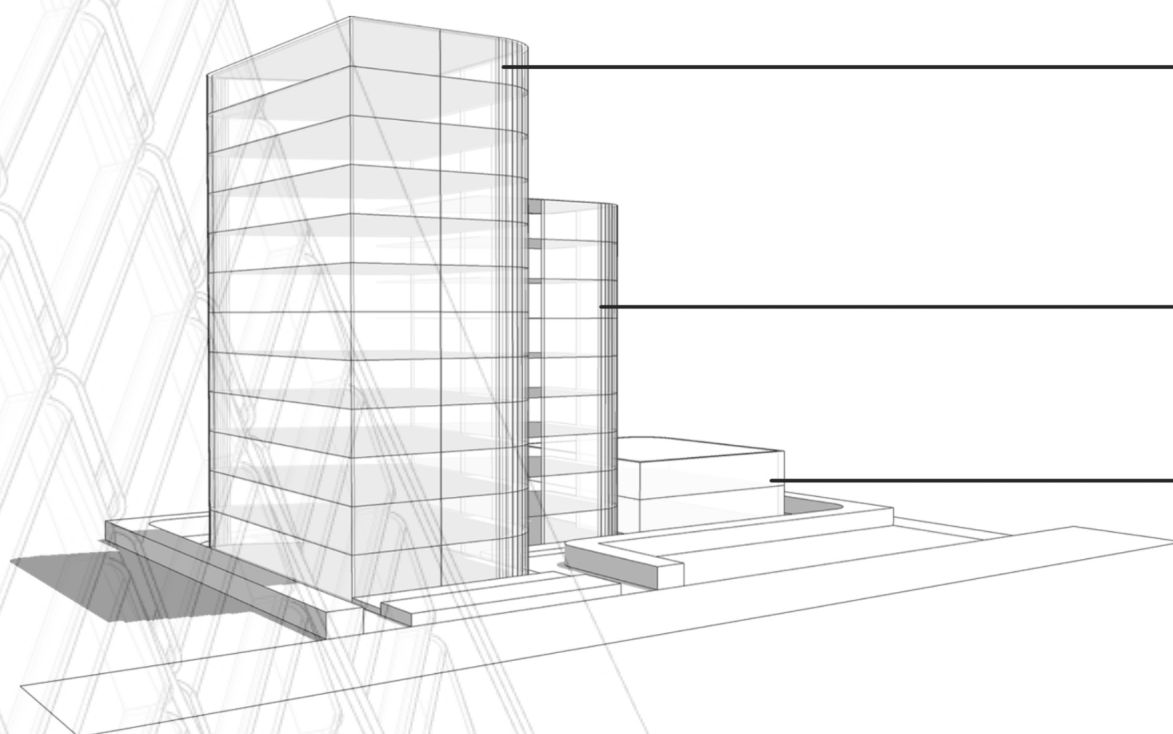
Jumlah Parkir sepeda

40

Dibutuhkan Shower

4

Dibulatkan menjadi 5



TOWER

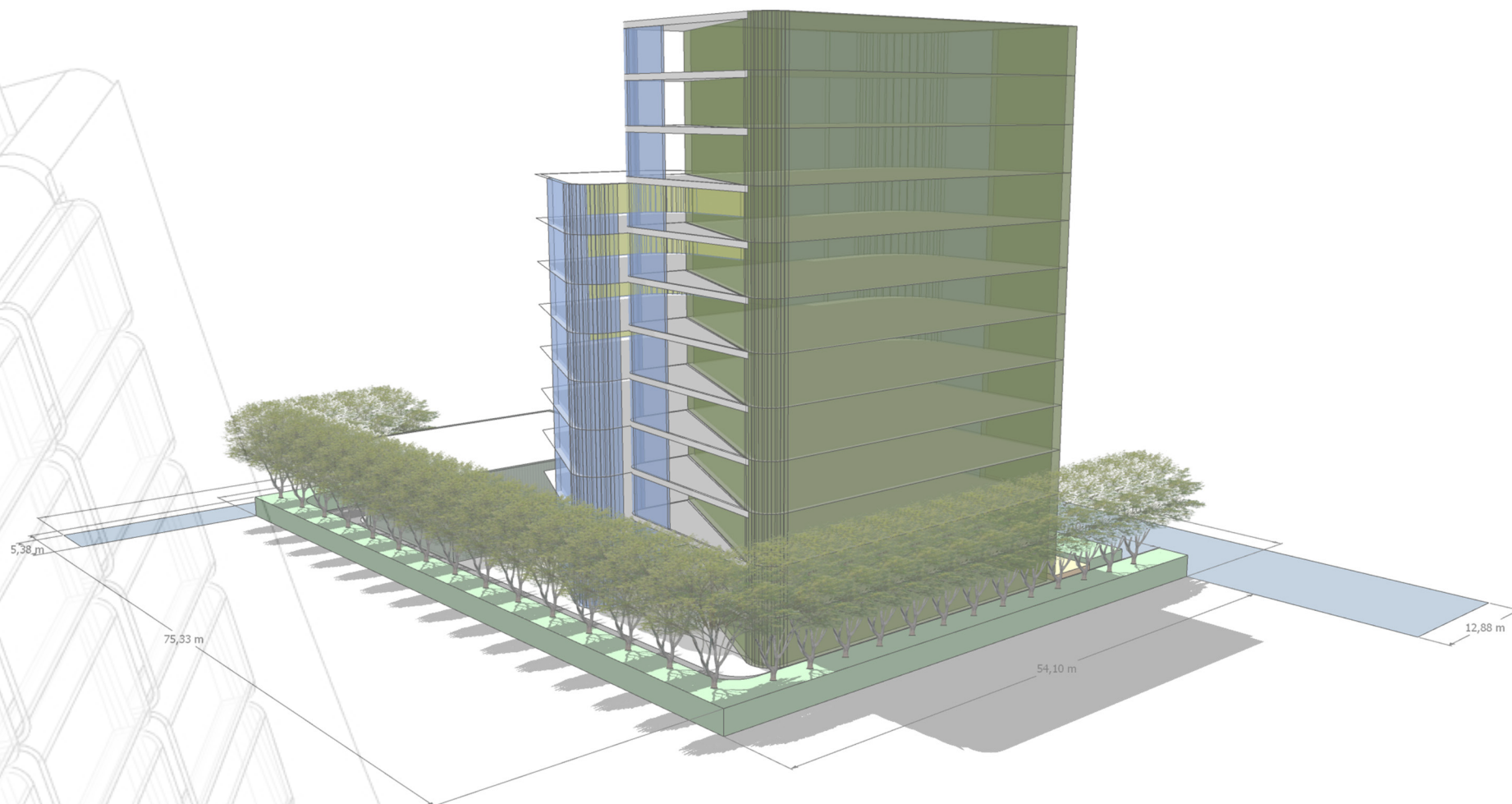
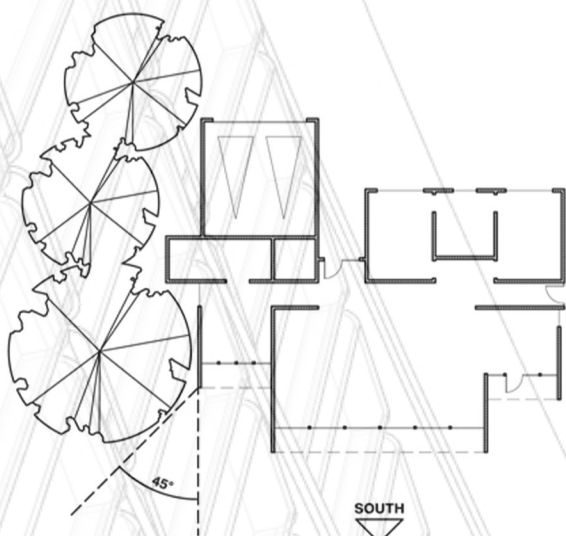
TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²

TOWER

TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²

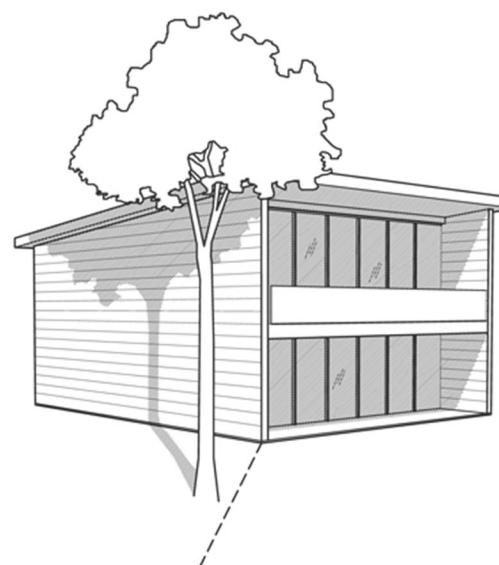
annex

TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²



17

Use plant materials (bushes, trees, ivy-covered walls) especially on the west to minimize heat gain (if summer rains support native plant growth)



32

Minimize or eliminate west facing glazing to reduce summer and fall afternoon heat gain



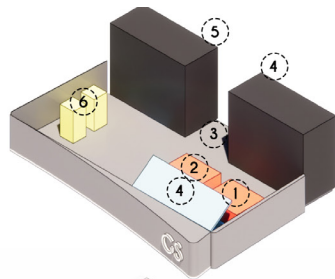
PERSPECTIVE



EKSPLORASI KONSEP FUNGSI BANGUNAN

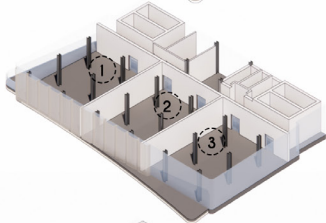


TANGGAPAN FUNGSI RENTAL OFFICE & ANNEX



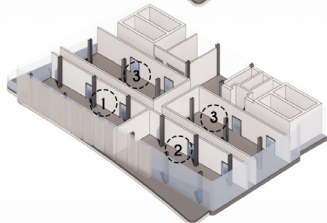
ROOFTOP

1. Cooling Tower
2. Water Tank
3. Roof Tank
4. Solar Panel
5. Rain Water Harvesting
6. Light Tube Panel



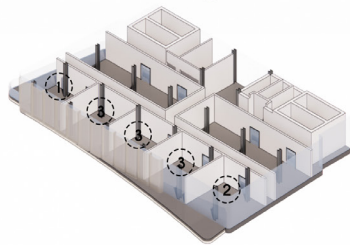
LARGE SPACE

1. A Class Large Space
2. B Class Large Space
3. C Class Large Space



MEDIUM SPACE

1. A Class Medium Space
2. B Class Medium Space
3. C Class Medium Space

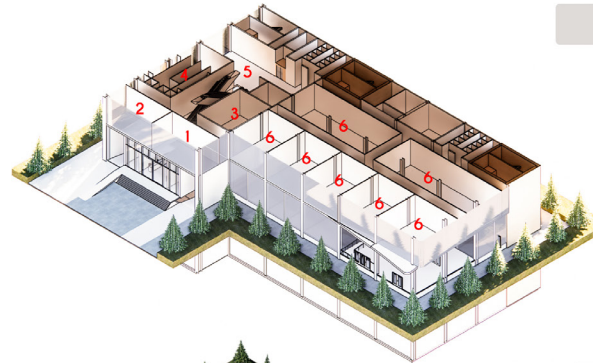


SMALL SPACE

1. A Class Small Space
2. B Class Small Space
3. C Class Small Space

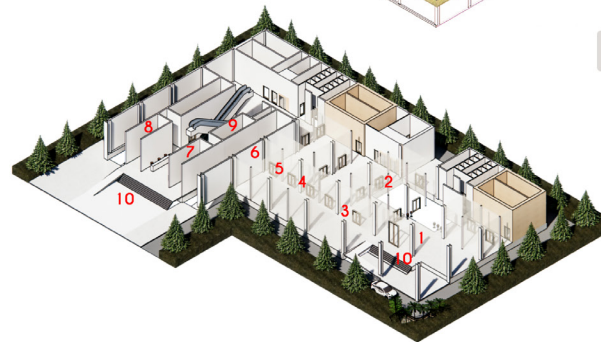
AXONOMETRY TATA RUANG

1ST FLOOR & ANNEX



1. Auditorium Room
2. Showcase Product
3. Theater Room
4. Mosque
5. Hall
6. Rent Office

GROUND FLOOR & ANNEX

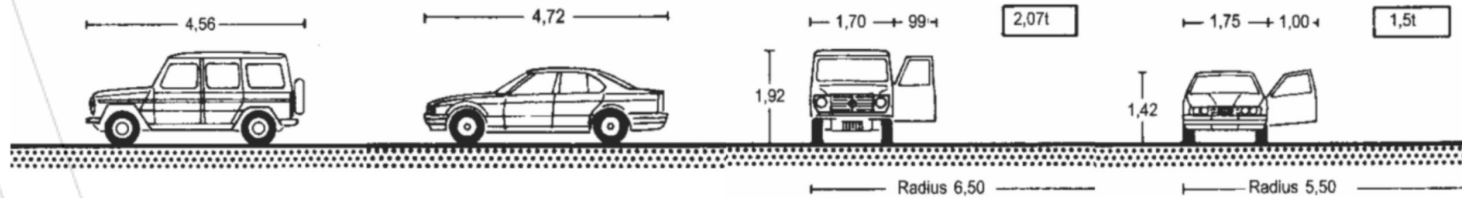


1. lobby
2. Cafe
3. Meeting Room
4. Coworking Space
5. Meeting Point
6. Amenities
7. Social Gathering
8. Gallery
9. Showcase Product
10. Drop Off

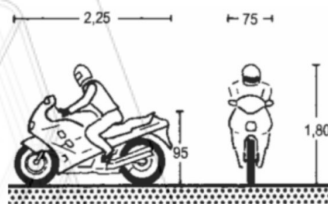
Kantor Sewa menjadi satu kesatuan dengan fasilitas social dan budaya dalam bangunan annex dengan pendekatan efisiensi energi dengan kompleksitas sistem struktur berlantai banyak dan memiliki bentang lebar pada annex dan sistem infrastruktur aktif dan smart dengan mengkombinasikan pada teknologi pasif. Bangunan annex terdiri dari konstruksi bentang lebar yang salah satu lantainya berupa masjid dan lantai yang lainnya memiliki fungsi ruang social dan budaya berupa galery dan auditorium. Konsep efisiensi energi pada perancangan ini yakni, pada fungsi rental office dan annex yang menekankan pada penggunaan daylighting, penghawaan alami dan sistem integrasi fasad untuk mendapatkan nilai OTTV 25 W/m. Konsep efisiensi energi ini ditujukan untuk mendapatkan penggunaan energi seminimal mungkin tanpa mengurangi nilai kenyamanan pengguna ruang. **Selain itu juga konsep dari kantor sewa sendiri merupakan kelas menengah keatas dengan beberapa tipe ruang yakni small space, medium space dan juga large space.** Bangunan annex terdiri dari konstruksi bentang lebar yang salah satu lantainya berupa masjid dan lantai yang lainnya memiliki fungsi ruang social dan budaya berupa galery dan auditorium.

ANALISIS MODUL

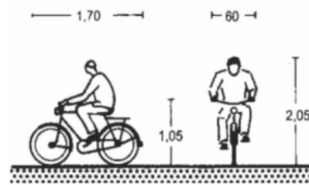
MODUL MOBIL



MODUL MOTOR

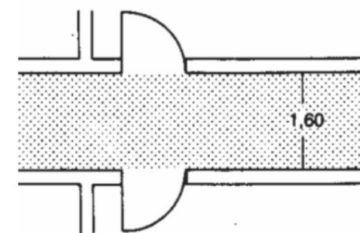


MODUL SEPEDA



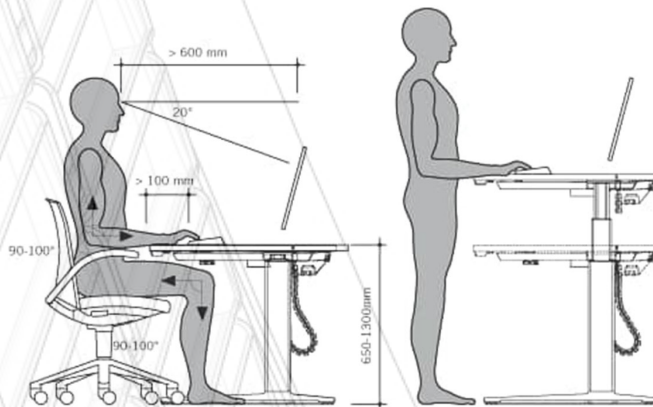
Sumber: Data Arsitek jilid

MODUL KORIDOR

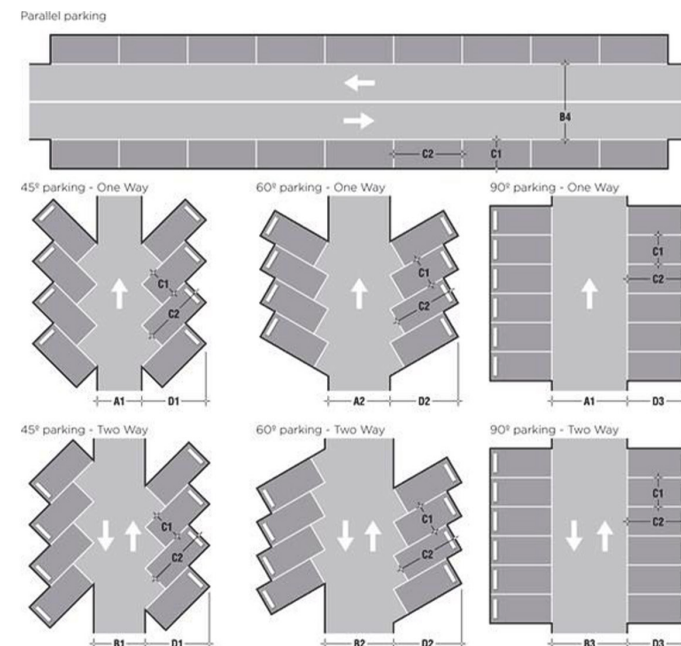


Koridor dengan 2 sayap yang sering dilalui, untuk dapat dilalui 2 orang harus memiliki lebar 1,6m untuk 3 orang $\geq 2,0$ m.

MODUL MEJA



MODUL PARKIRAN MOBIL



ANALISIS MODUL FUNGSIONAL

PROPERTY SIZE

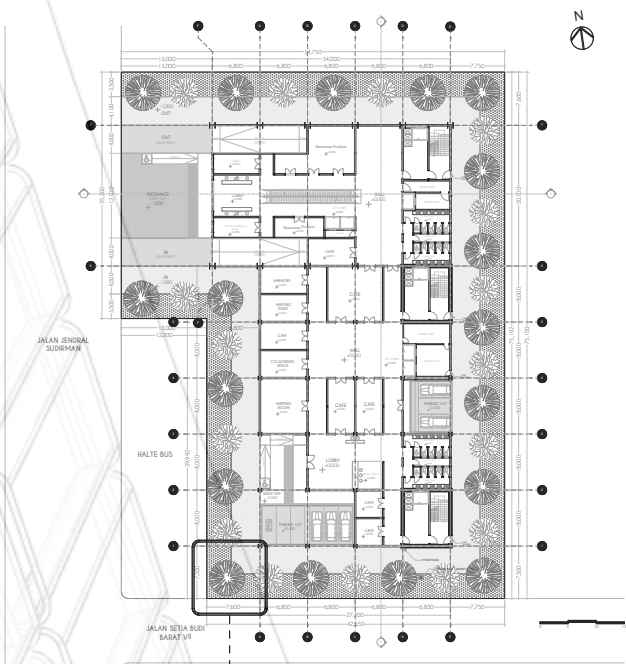
No	Uraian	Luasan (m2)	
1	Total luasan site	3500	
2	Total bangunan	12000	
3	KDB	2450	
4	KLB	15750	
5	RTH	1050	
No	Fungsi & Program Ruang	Property Size	Keterangan
1	PUBLIC	787.5	Maksimal 5%
	a. Hall	236.25	30%
	b. Information desk	78.75	10%
	c. Front office	236.25	30%
	d. Lift lobby	157.5	20%
	e. Rest Room	78.75	10%
	TOTAL	787.5	100%
No	Fungsi & Program Ruang	Property Size	Keterangan
1	FIX OFFICE(sewa)	7087.5	Min 55%
	a. Small Space	1417.5	20%
	b. Medium Space	3543.5	50%
	c. Large	2126.25	30%
	CO-WORKING SPACE	708.75	10%
No	Fungsi & Program Ruang	Property Size	Keterangan
1	ANNEX	1575	Minimal 10%
	a. Showcase Product	630	40%
	b. Co Working Space	630	40%
	c. Tempat Ibadah	315	20%
No	Fungsi & Program Ruang	Property Size	Keterangan
1	Management & Support	1575	Maksimal 10%
	a. Meeting Room	630	40%

KONSEP FIGURATIF RANCANGAN

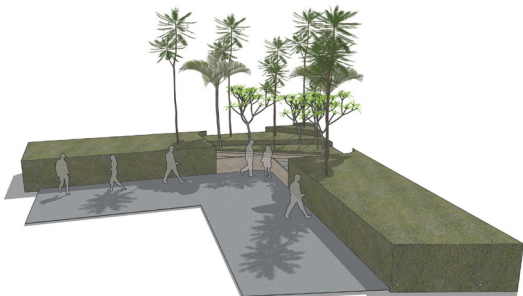
UNIVERSITAS

انڊوسٽري
انڊسٽري

KONSEP FIGURATIF RANCANGAN



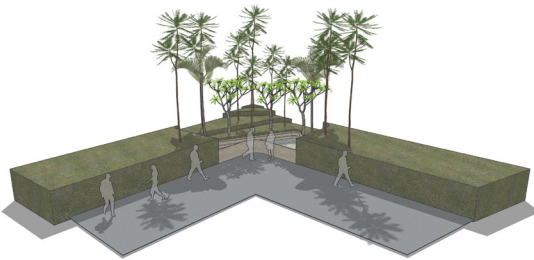
PERSPECTIVE



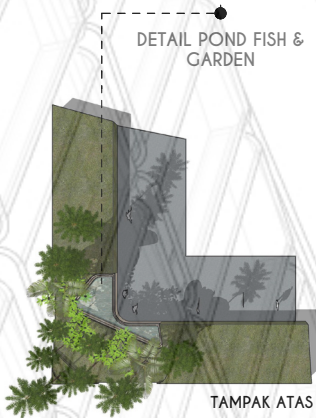
PERSPECTIVE



SECTION-AXONO

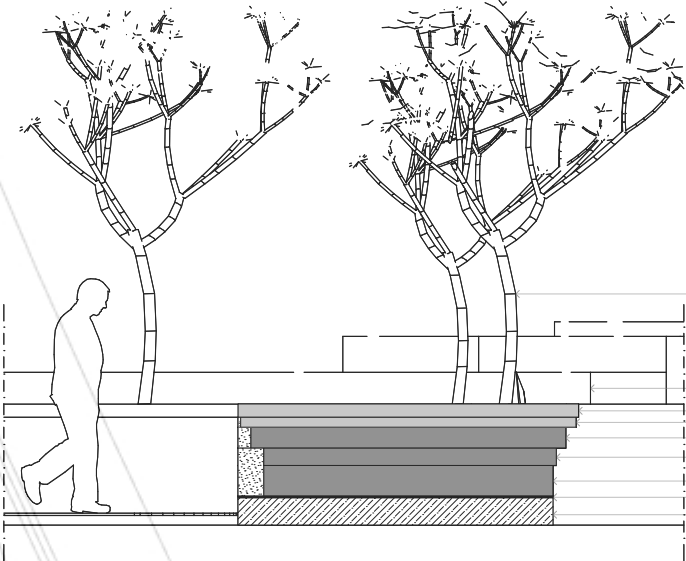


PERSPECTIVE



DETAIL POND FISH & GARDEN

TAMPAK ATAS



Vegetasi (Tanaman Bertajuk Sedang - Besar)

Vegetasi (Rerumputan)

Batu Alam Ketebalan 5mm

Batu Alam Ketebalan 5mm

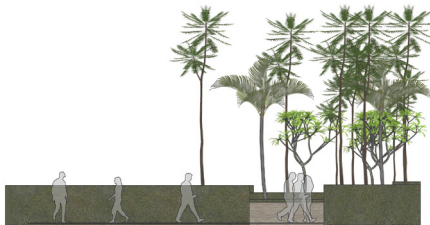
Batu Padas Ketebalan 5mm

Batu Padas Ketebalan 5mm

Batu Lavarock Ketebalan 5mm

Pasir 5cm

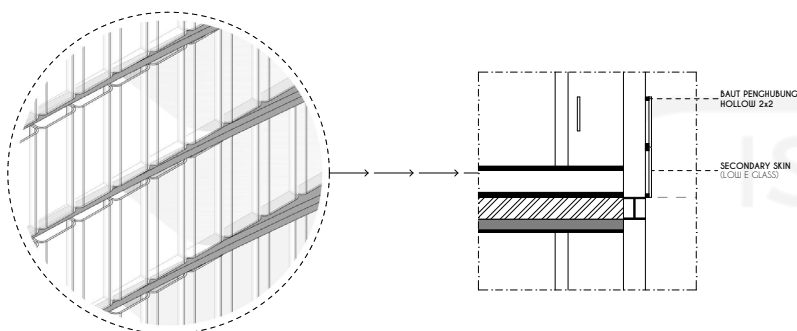
Ukuran Tanah



TAMPAK SAMPING

DIGITALNATURALFOLKS®

KONSEP EFISIENSI ENERGI



No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaan	Radiasi melalui Bukaan	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D = A + B + C	E	D / E
1	UTARA	38.202,36	5.260,00	8.022,39	51.484,75	2.022,00	25,46
2	TIMUR LAUT	3.577,41	1.102,50	1.289,11	5.969,01	220,00	27,13
3	TIMUR	1.896,26	1.025,00	1.111,73	4.032,99	484,00	8,33
4	TENGGAHA	3.577,41	1.102,50	1.219,54	5.899,45	220,00	26,82
5	SELATAN	38.180,68	1.305,00	1.496,48	40.982,16	1.826,00	22,44
6	BARAT DAYA	2.103,08	2.466,50	4.948,58	9.518,16	220,00	43,26
7	BARAT	5.350,89	13.124,10	30.883,98	49.358,97	1.620,00	30,47
8	BARAT LAUT	3.577,41	1.102,50	2.407,09	7.087,00	220,00	32,21
		96.465,48	26.488,10	51.378,92	174.332,50	6.832,00	25,52
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

COMPLY? YES

Berikut merupakan beberapa perhitungan OTTV yang menunjukkan keberhasilan rancangan.

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pada perancangan rental office ini mengambil tema besar efisiensi energi yang berfokus pada:

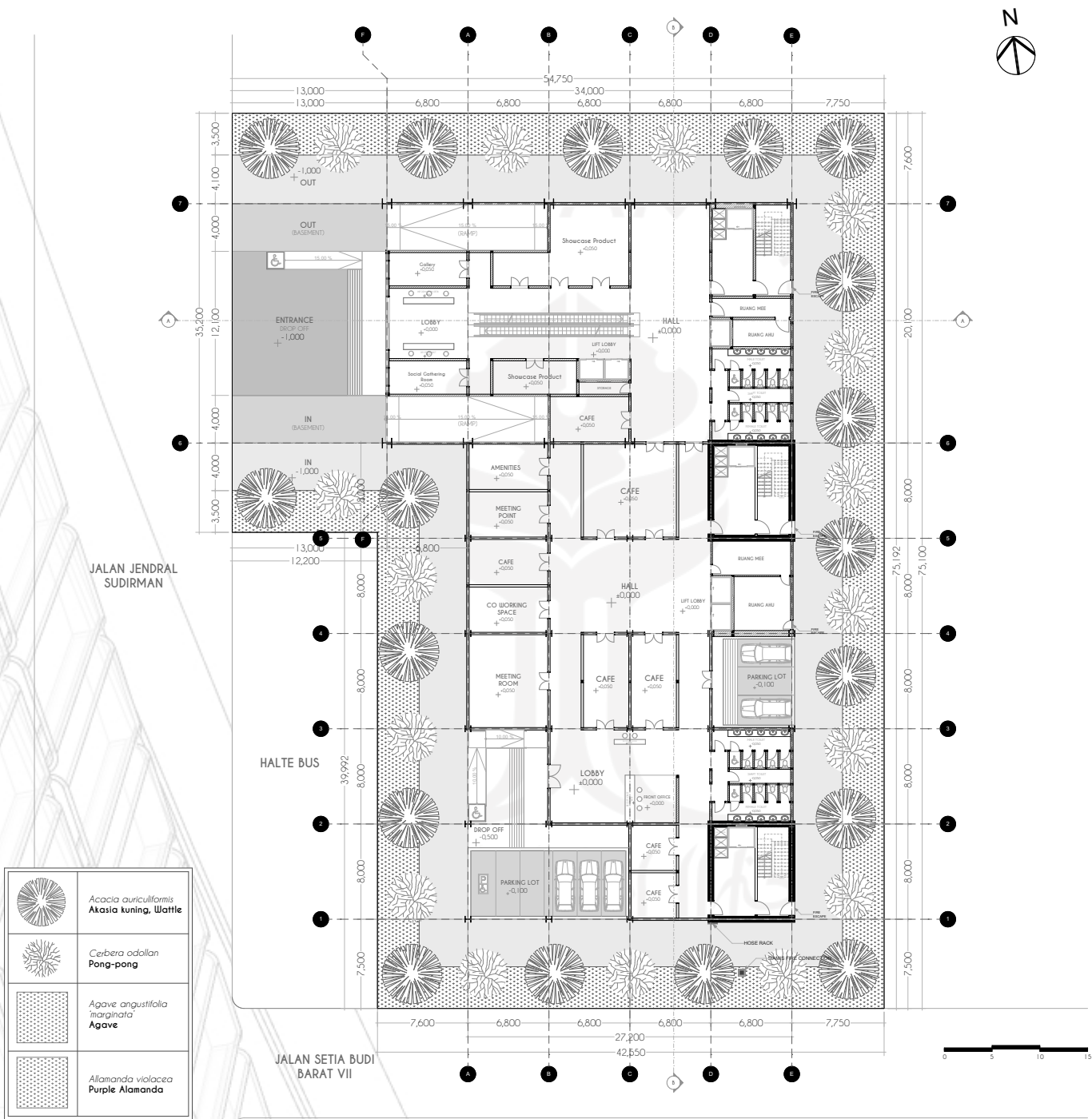
1. Penghawaan udara alami yang diterapkan dalam facade bangunan
2. Nilai OTTV mencapai 25 W/m2, diterapkan dalam detail secondary skin
3. Pencahayaan alami yaitu penggunaan cahaya alami secara optimal minimal 30% luas lantai dengan intensitas cahaya minimal sebesar 300 lux,
4. Dan pemenuhan syarat EEC sesuai tabel GBCI, yaitu perhitungan OTTV, langkah penghematan energi, pencahayaan alami, ventilasi dan energi terbarukan pada tapak.

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN



04

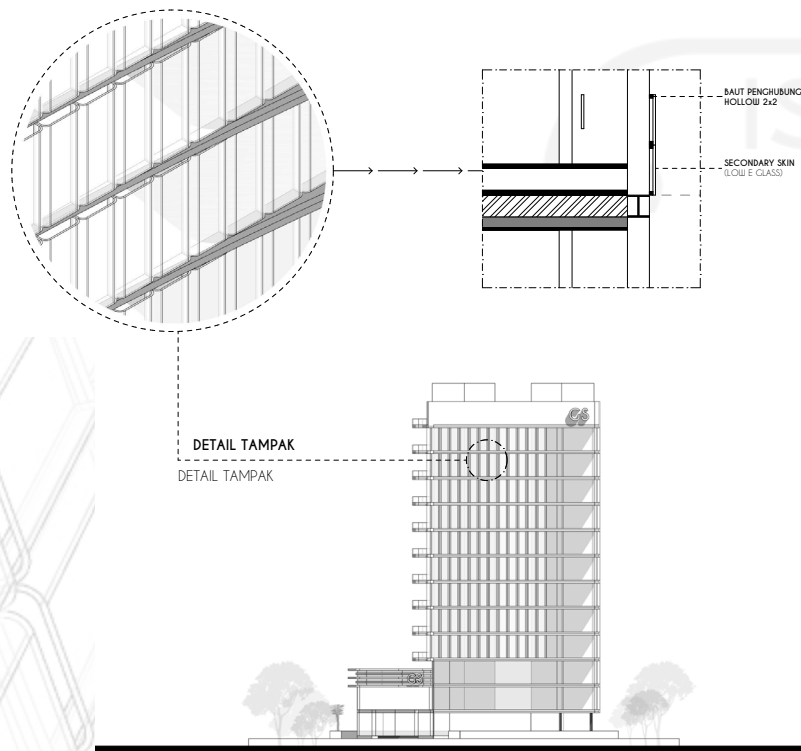
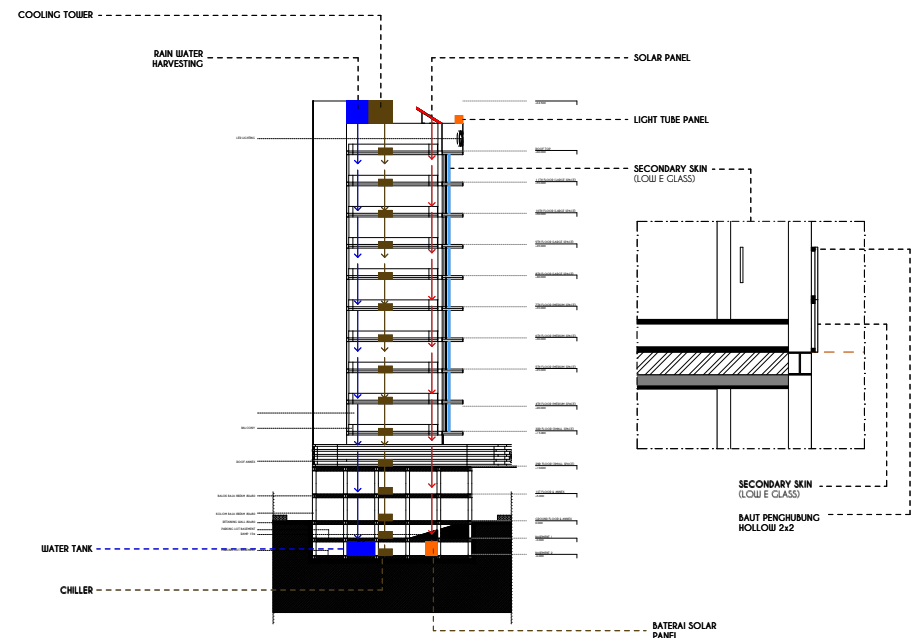
RANCANGAN SKEMATIK SITEPLAN



RANCANGAN SKEMATIK BANGUNAN



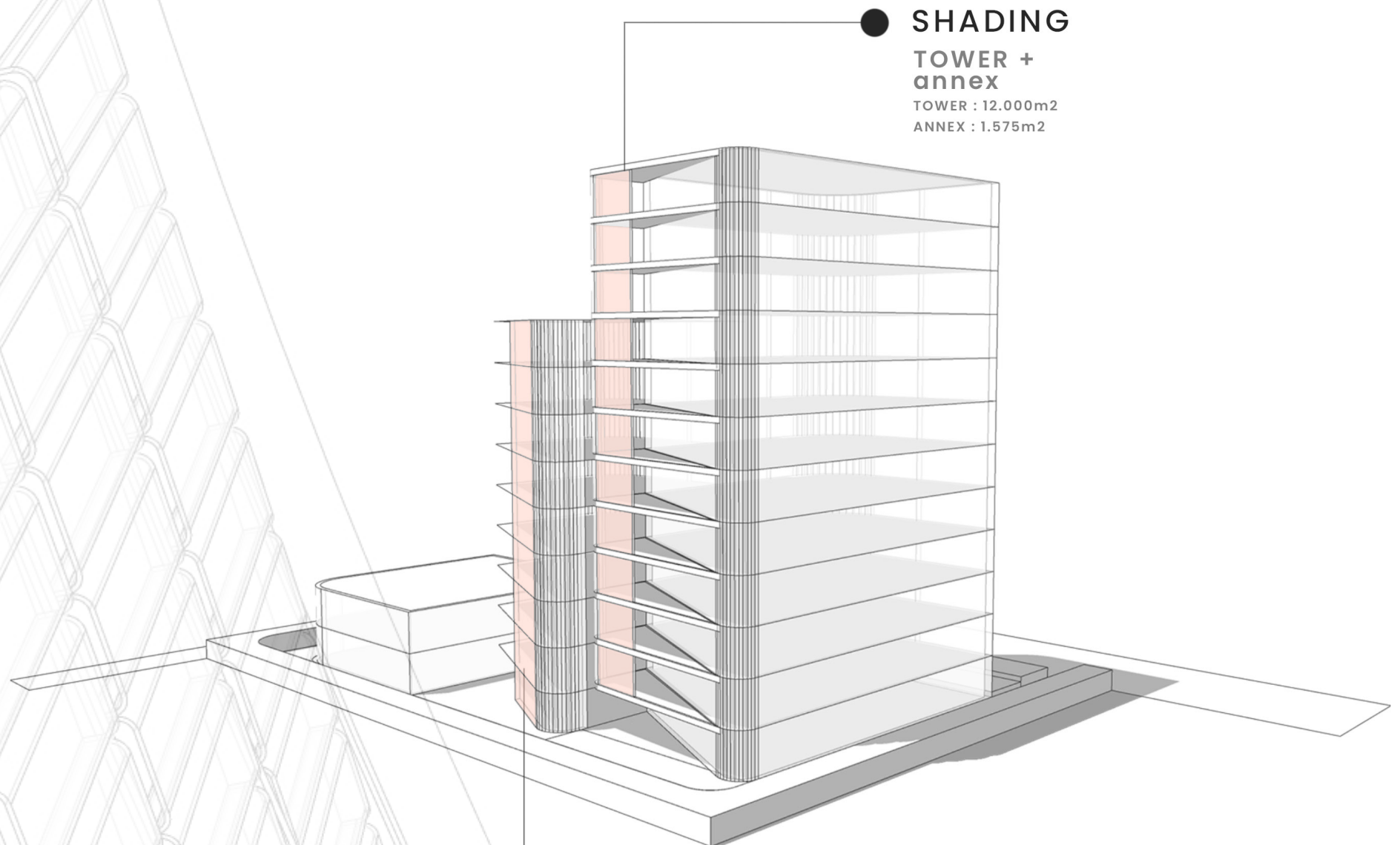
RANCANGAN SKEMATIK DETAIL PENYELESAIAN



Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pada perancangan rental office ini mengambil tema besar efisiensi energi yang berfokus pada:

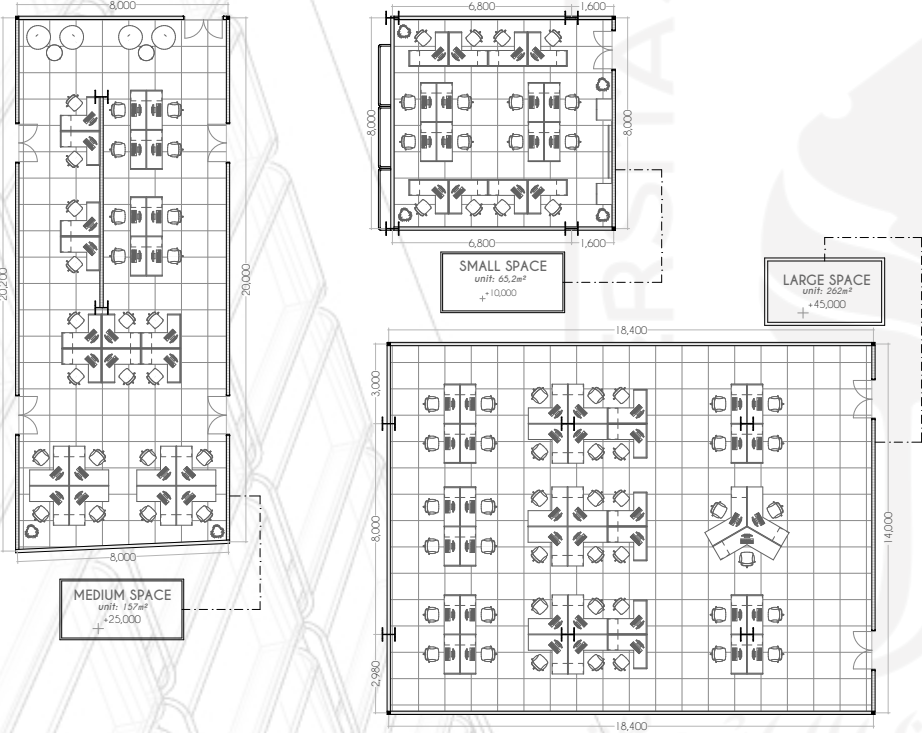
1. Penghawaan udara alami yang diterapkan dalam facade bangunan
2. Nilai OTTV mencapai 25 W/m^2 , diterapkan dalam detail secondary skin
3. Pencahayaan alami yaitu penggunaan cahaya alami secara optimal minimal 30% luas lantai dengan intensitas cahaya minimal sebesar 300 lux,
4. Dan pemenuhan syarat EEC sesuai tabel GBCI, yaitu perhitungan OTTV, langkah penghematan energi, pencahayaan alami, ventilasi dan energi terbarukan pada tapak.

RANCANGAN SKEMATIK SELUBUNG BANGUNAN



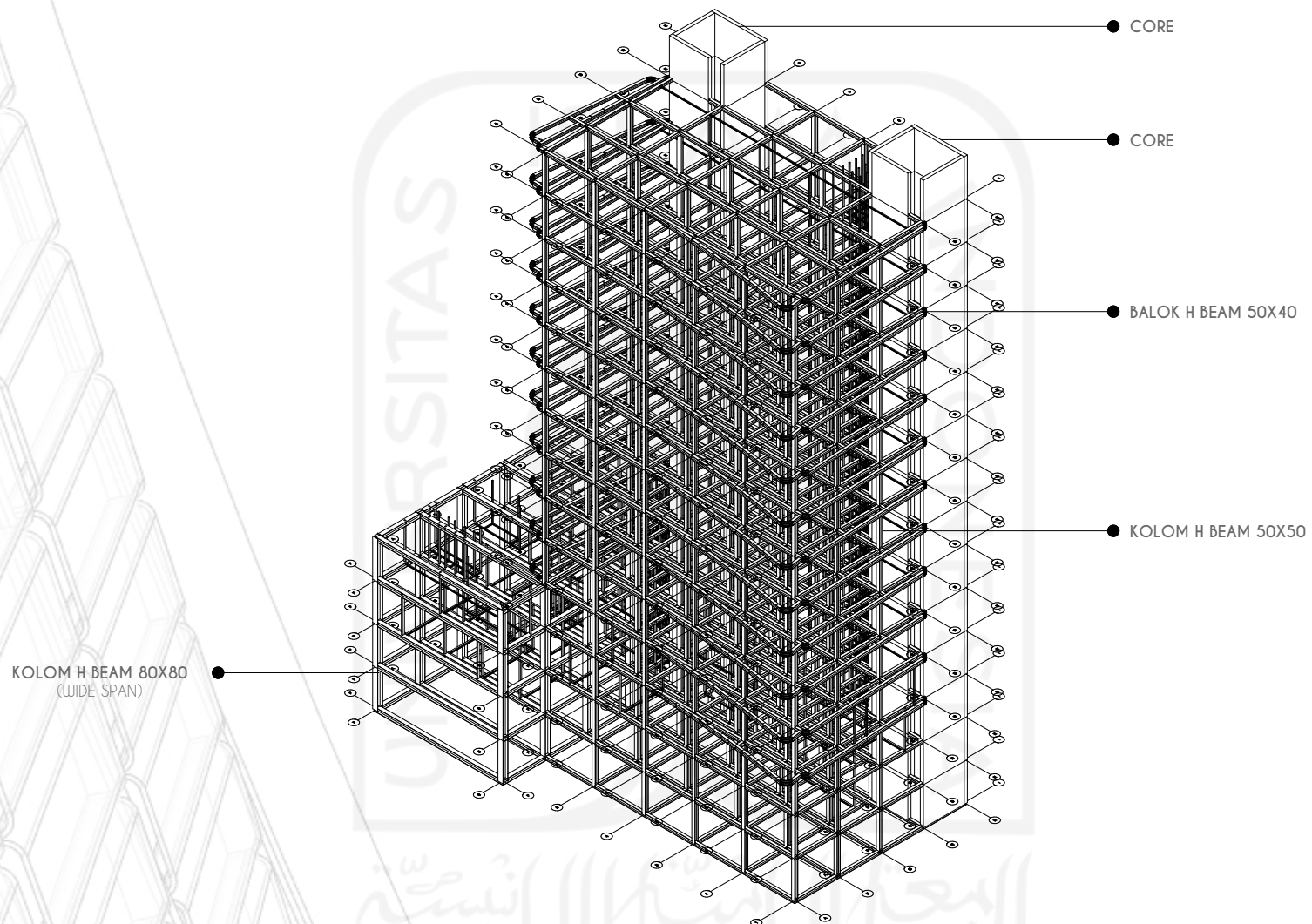
SHADING ●
**TOWER +
annex**
TOWER : 12.000m²
ANNEX : 1.575m²

RANCANGAN SKEMATIK INTERIOR & EXTERIOR



PERSPECTIVE

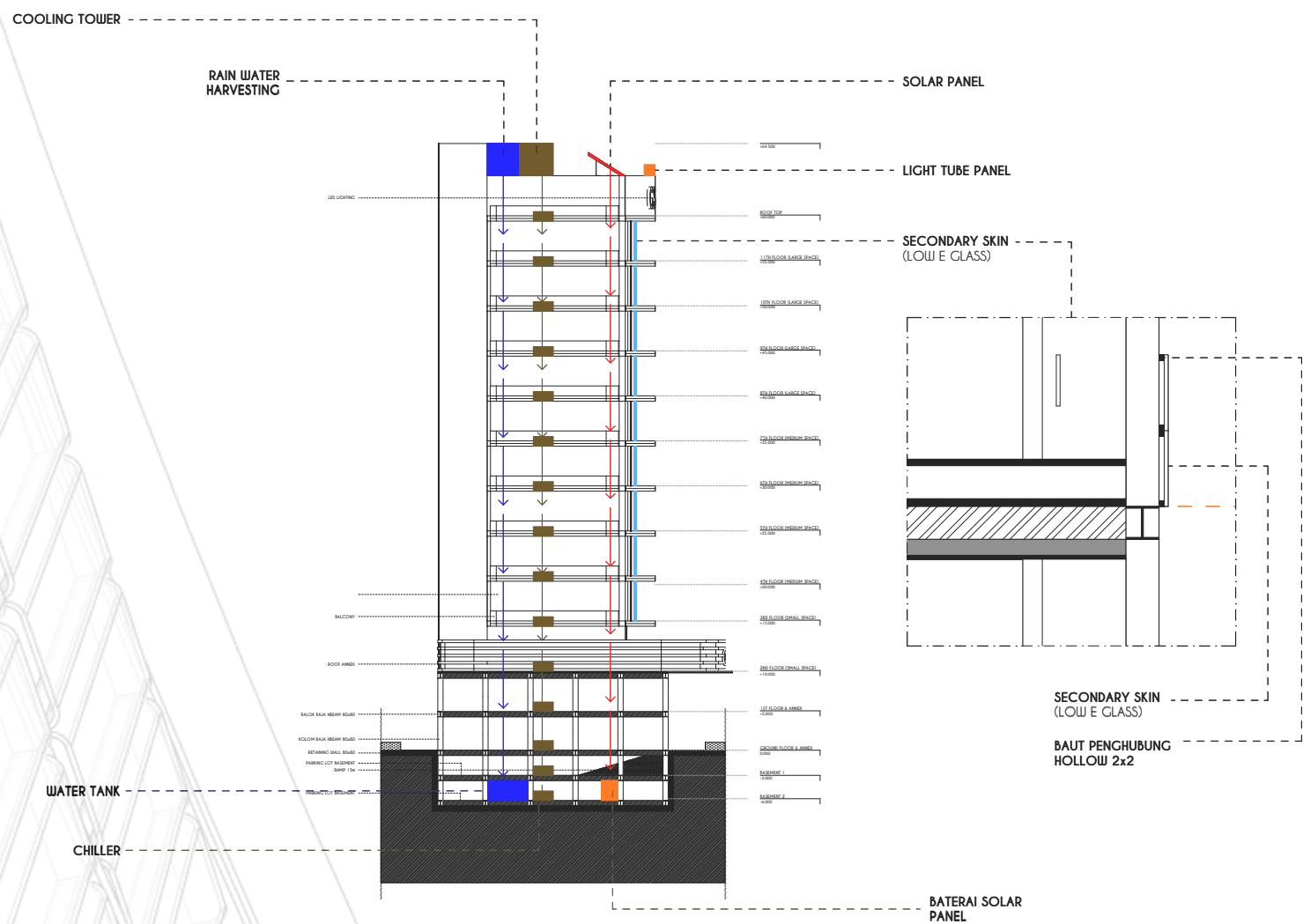
RANCANGAN SKEMATIK SISTEM STRUKTUR



Grid menggunakan 6,8x8 dengan kolom H BEAM 50x50 dan juga bentang lebar menggunakan kolom HBEAM 80x80. Selain itu juga desain telah lulus dalam uji resis.



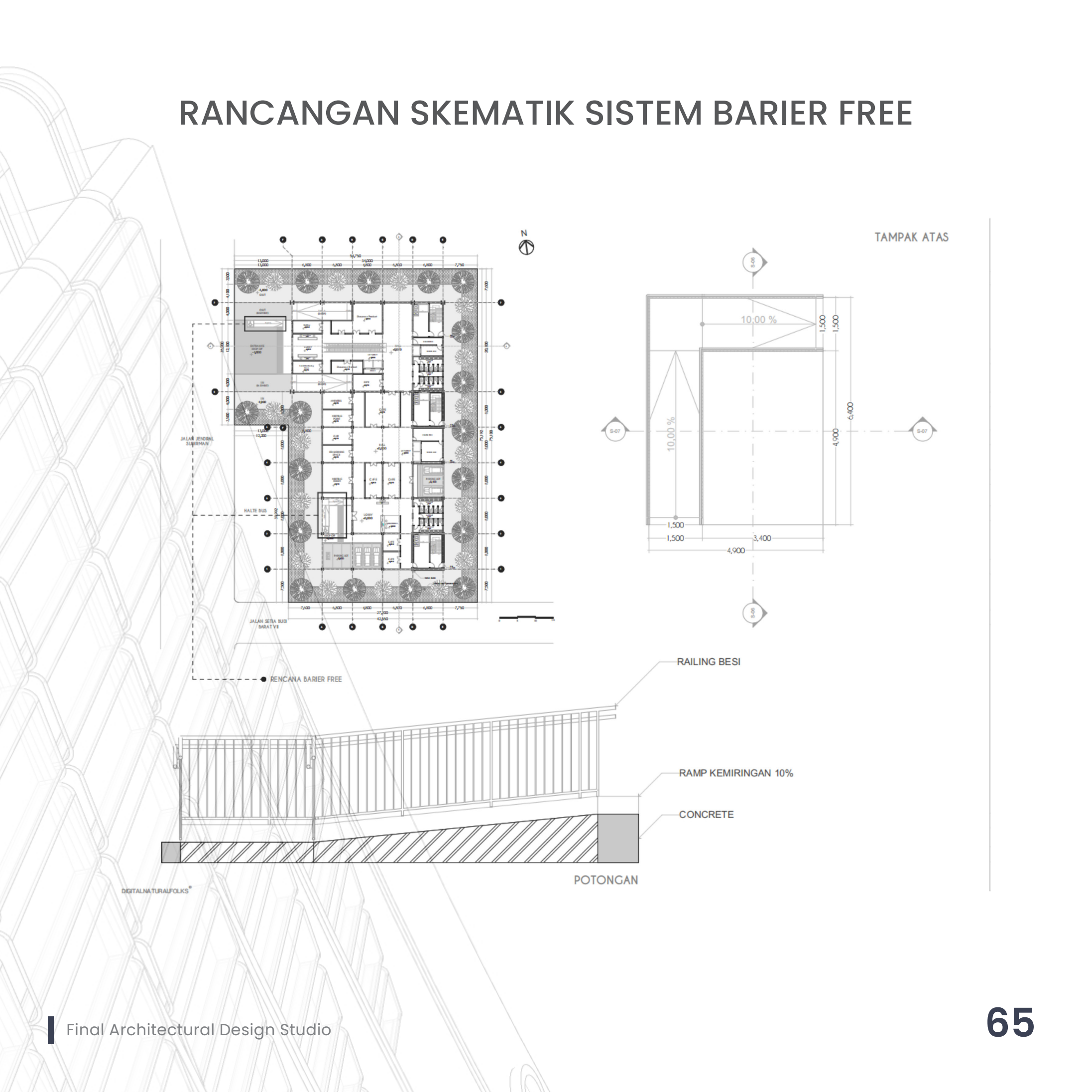
RANCANGAN SKEMATIK SISTEM UTILITAS



DIGITALNATURALFOLKS®

RANCANGAN SKEMATIK SISTEM KESELAMATAN BANGUNAN



[illegible][illegible]

RANCANGAN SKEMATIK SISTEM BARRIER FREE

The image displays three architectural drawings for a barrier-free system:

- Top View (TAMPAK ATAS):** A site plan showing a rectangular area with dimensions 4,900 x 6,400. It includes a ramp with a 10.00% slope, a 1,500 x 1,500 area, and a 3,400 x 1,500 area. A north arrow and a scale bar are present.
- Section View (POTONGAN):** A cross-section showing a ramp with a 10% slope, a concrete base, and a metal railing (RAILING BESI). The ramp is labeled "RAMP KEMIRINGAN 10%" and the concrete base is labeled "CONCRETE".
- Site Plan:** A detailed site plan showing the location of the barrier-free system within a larger area. It includes labels for "JALAN JENDRAL SUPRIATNO", "HALTE BUS", "JALAN SETIA BUDI BARAT VII", and "RENCANA BARRIER FREE". A north arrow and a scale bar are also present.

DIGITALNATURALFOLKS®

Final Architectural Design Studio

65

RANCANGAN SKEMATIK SISTEM BARRIER FREE

The image displays three architectural drawings for a barrier-free system:

- Top View (TAMPAK ATAS):** A site plan showing a rectangular area with dimensions 4,900 x 6,400. It includes a ramp with a 10.00% slope, a 1,500 x 1,500 area, and a 3,400 x 1,500 area. A north arrow and a scale bar are present.
- Section View (POTONGAN):** A cross-section showing a ramp with a 10% slope, a concrete base, and a metal railing (RAILING BESI). The ramp is labeled "RAMP KEMIRINGAN 10%" and the concrete base is labeled "CONCRETE".
- Site Plan:** A detailed site plan showing the location of the barrier-free system within a larger area. It includes labels for "JALAN JENDRAL SUPRIATNO", "HALTE BUS", "JALAN SETIA BUDI BARAT VII", and "RENCANA BARRIER FREE". A north arrow and a scale bar are also present.

DIGITALNATURALFOLKS®

Final Architectural Design Studio

65

RANCANGAN SKEMATIK SISTEM BARRIER FREE

The image displays three architectural drawings for a barrier-free system:

- Top View (TAMPAK ATAS):** A site plan showing a rectangular area with dimensions 4,900 x 6,400. It includes a ramp with a 10.00% slope, a 1,500 x 1,500 area, and a 3,400 x 1,500 area. A north arrow and a scale bar are present.
- Section View (POTONGAN):** A cross-section showing a ramp with a 10% slope, a concrete base, and a metal railing (RAILING BESI). The ramp is labeled "RAMP KEMIRINGAN 10%" and the concrete base is labeled "CONCRETE".
- Site Plan:** A detailed site plan showing the location of the barrier-free system within a larger area. It includes labels for "JALAN JENDRAL SUPRIATNO", "HALTE BUS", "JALAN SETIA BUDI BARAT VII", and "RENCANA BARRIER FREE".

DIGITALNATURALFOLKS®

Final Architectural Design Studio

65

RANCANGAN SKEMATIK SISTEM BARRIER FREE

The image displays three architectural drawings for a barrier-free system:

- Top View (TAMPAK ATAS):** A site plan showing a rectangular area with dimensions 4,900 x 6,400. It includes a ramp with a 10.00% slope, a 1,500 x 1,500 area, and a 3,400 x 1,500 area. A north arrow and a scale bar are present.
- Section View (POTONGAN):** A cross-section showing a ramp with a 10% slope, a concrete base, and a metal railing (RAILING BESI). The ramp is labeled "RAMP KEMIRINGAN 10%" and the concrete base is labeled "CONCRETE".
- Site Plan:** A detailed site plan showing the location of the barrier-free system within a larger area. It includes labels for "JALAN JENDRAL SUPRIATNO", "HALTE BUS", "JALAN SETIA BUDI BARAT VII", and "RENCANA BARRIER FREE".

DIGITALNATURALFOLKS®

Final Architectural Design Studio

65

RANCANGAN SKEMATIK SISTEM BARRIER FREE

The image displays three architectural drawings for a barrier-free system:

- Top View (TAMPAK ATAS):** A site plan showing a rectangular area with dimensions 4,900 x 6,400. It includes a ramp with a 10.00% slope, a 1,500 x 1,500 area, and a 3,400 x 1,500 area. A north arrow and a scale bar are present.
- Section View (POTONGAN):** A cross-section showing a ramp with a 10% slope, a concrete base, and a metal railing (RAILING BESI). The ramp is labeled "RAMP KEMIRINGAN 10%" and the concrete base is labeled "CONCRETE".
- Site Plan:** A detailed site plan showing the location of the barrier-free system within a larger area. It includes labels for "JALAN JENDRAL SUPRIATNO", "HALTE BUS", "JALAN SETIA BUDI BARAT VII", and "RENCANA BARRIER FREE".

DIGITALNATURALFOLKS®

Final Architectural Design Studio

65

KONSEP MASSA BANGUNAN

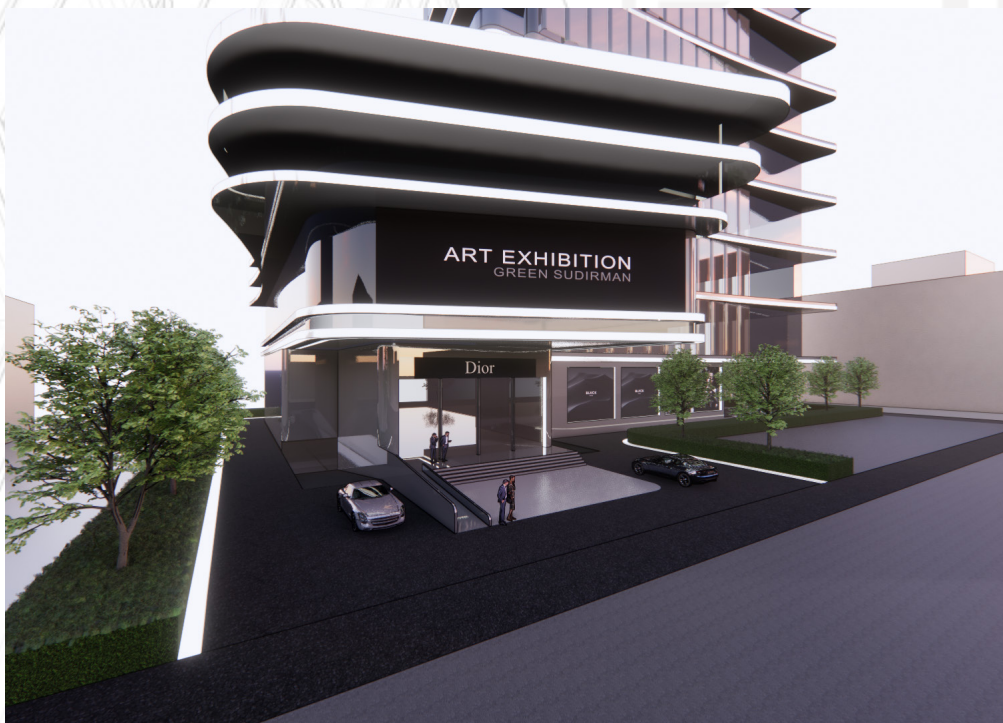


DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

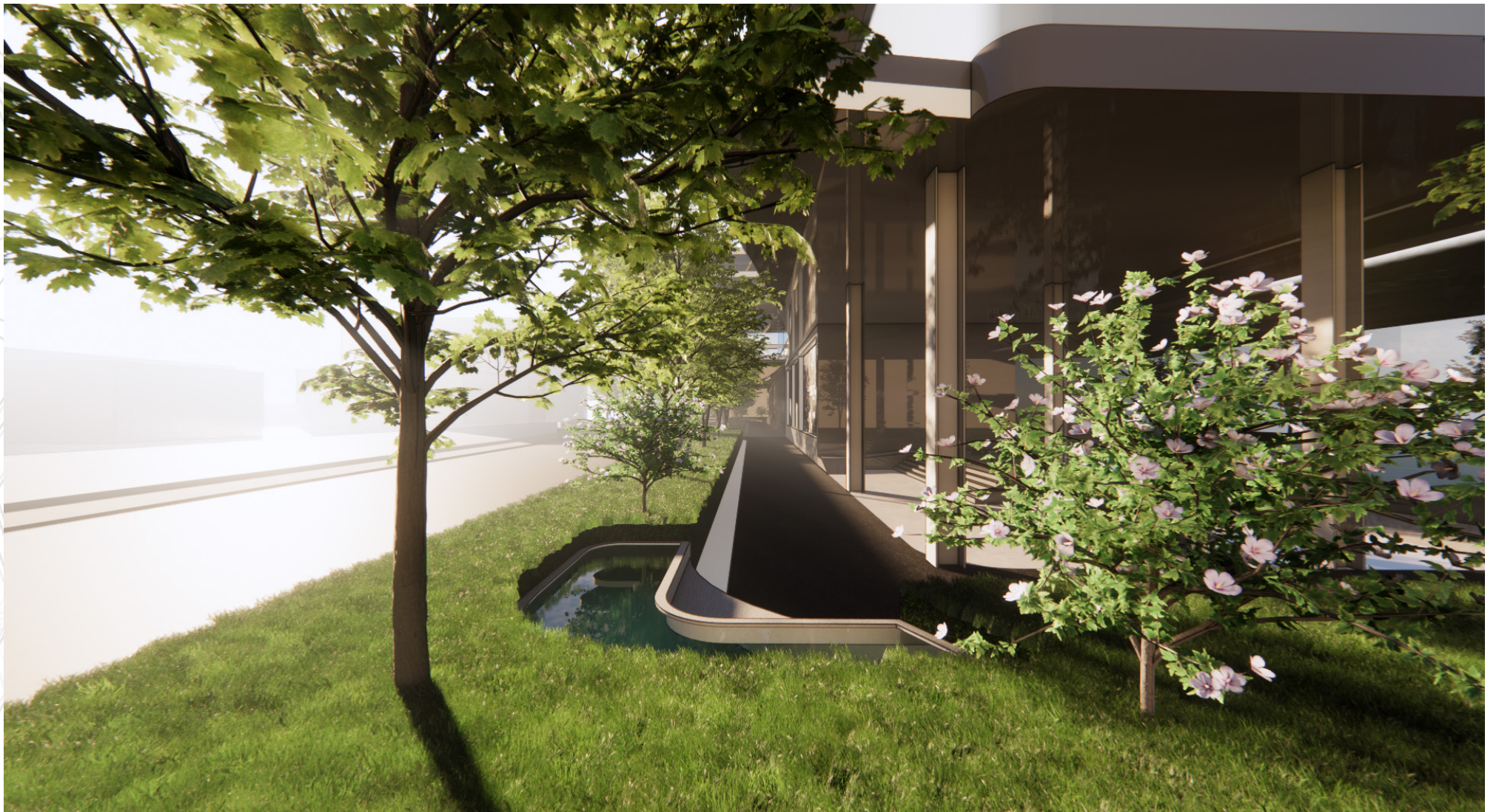
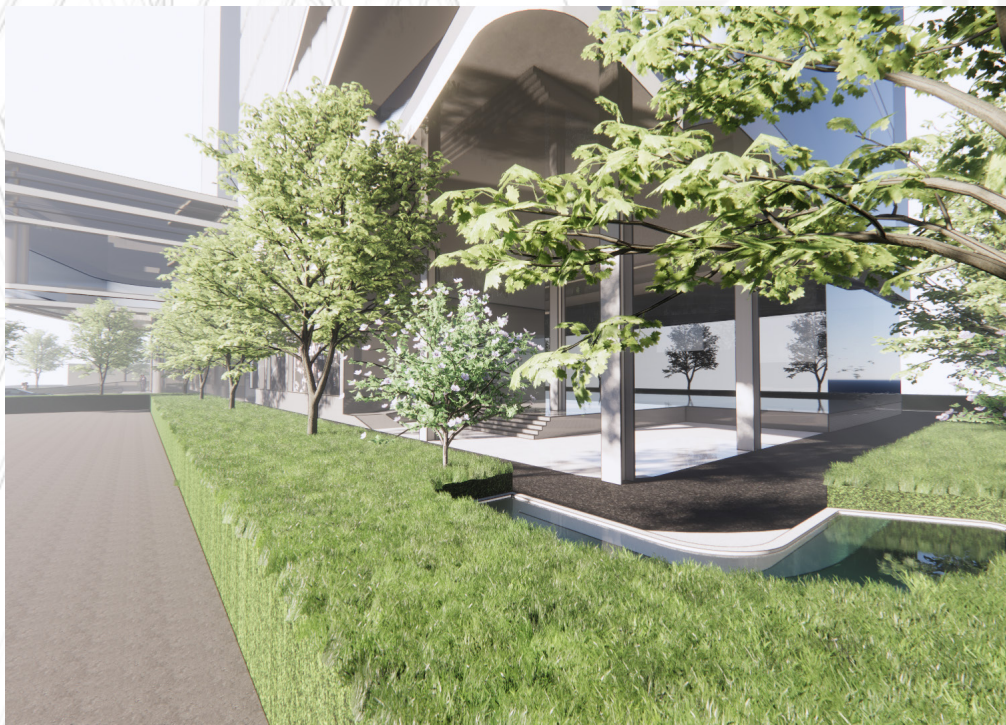


04

RANCANGAN TAPAK



Hasil akhir rancangan tapak dihasilkan dari respon akan orientasi bangunan, aspek health landscape dan juga kebutuhan KDH tanpa perkerasan yang terdapat pada building code bangunan. Selain itu dengan adanya area hijau tanpa perkerasan membuat tanah resapan jauh lebih tinggi dan berdampak ikut melestarikan zona hijau yang ada di area sekitar Jalan Jendral Sudirman. Vegetasi tinggi pada area hijau juga memberikan sedikit area privasi pada bangunan, mensuplai lebih banyak oksigen baru dan dapat memberikan keindahan landscape dan juga view.



Aspek estetika diimplementasikan dalam penggunaan elemen lansekap salahsatunya yakni penambahan water pond. Water pond pada lansekap ini berfungsi sebagai area santai pengguna, memberikan view buatan, turut menyegarkan area perkotaan dan membantu menurunkan suhu lingkungan. Selain itu juga bentuk sudut lengkung memberikan dampak kenyamanan pada pengguna kendaraan apabila masuk menuju area bangunan dan drop off. Vegetasi yang dipilih juga beragam salah satunya yakni akasia kuning dan tanaman pong-pong digunakan sebagai tumbuhan peneduh, agave dan purple alamanda sebagai vegetasi rerumputan.

RANCANGAN BANGUNAN

AXONOMETRY TATA RUANG

1ST FLOOR & ANNEX

1. Auditorium Room
2. Showcase Product
3. Theater Room
4. Mosque
5. Hall
6. Rent Office

GROUND FLOOR & ANNEX

1. lobby
2. Cafe
3. Meeting Room
4. Coworking Space
5. Meeting Point
6. Amenities
7. Social Gathering
8. Gallery
9. Showcase Product
10. Drop Off

ROOFTOP

1. Cooling Tower
2. Water Tank
3. Roof Tank
4. Solar Panel
5. Rain Water Harvesting
6. Light Tube Panel

LARGE SPACE

1. A Class Large Space
2. B Class Large Space
3. C Class Large Space

MEDIUM SPACE

1. A Class Medium Space
2. B Class Medium Space
3. C Class Medium Space

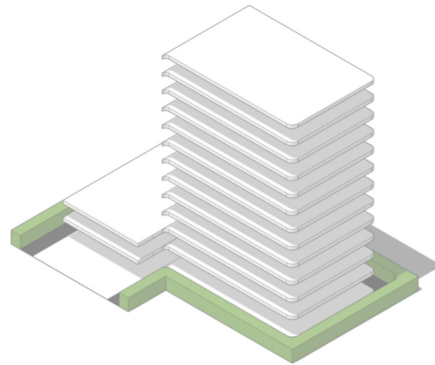
SMALL SPACE

1. A Class Small Space
2. B Class Small Space
3. C Class Small Space

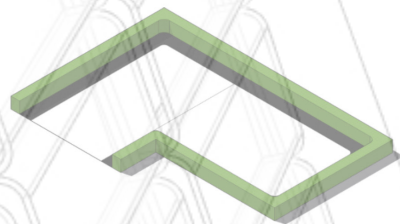
Kantor Sewa menjadi satu kesatuan dengan fasilitas social dan budaya dalam bangunan annex dengan pendekatan efisiensi energi dengan kompleksitas sistem struktur berlantai banyak dan memiliki bentang lebar pada annex dan sistem infrastruktur aktif dan smart dengan mengkombinasikan pada teknologi pasif. Bangunan annex terdiri dari konstruksi bentang lebar yang salah satu lantainya berupa masjid dan lantai yang lainnya memiliki fungsi ruang social dan budaya berupa galery dan auditorium. Konsep efisiensi energi pada perancangan ini yakni, pada fungsi rental office dan annex yang menekankan pada penggunaan daylighting, penghawaan alami dan sistem integrasi fasad untuk mendapatkan nilai OTTV 25 W/m. Konsep efisiensi energi ini ditujukan untuk mendapatkan penggunaan energi seminimal mungkin tanpa mengurangi nilai kenyamanan pengguna ruang. **Selain itu juga konsep dari kantor sewa sendiri merupakan kelas menengah keatas dengan beberapa tipe ruang yakni small space, medium space dan juga large space. Bangunan annex terdiri dari konstruksi bentang lebar yang salah satu lantainya berupa masjid dan lantai yang lainnya memiliki fungsi ruang social dan budaya berupa galery dan auditorium.**

BUILDING CODE

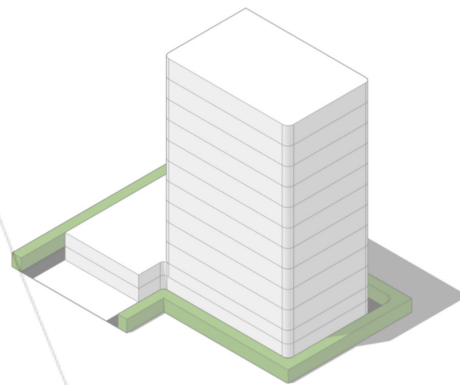
AREA SITE
Luas: 3.500m²



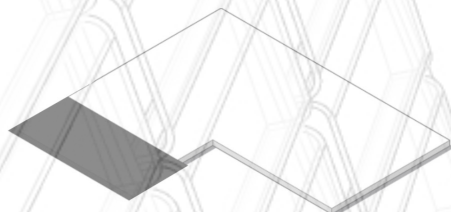
KLB
13.500m² (12 Lantai)



KDH
700m² (20%)

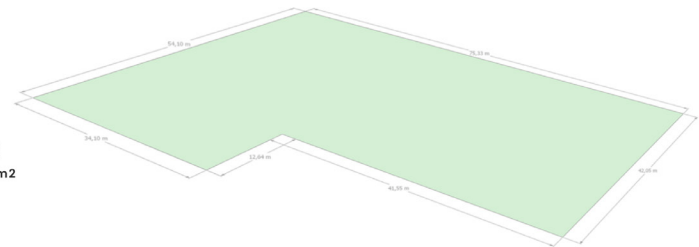
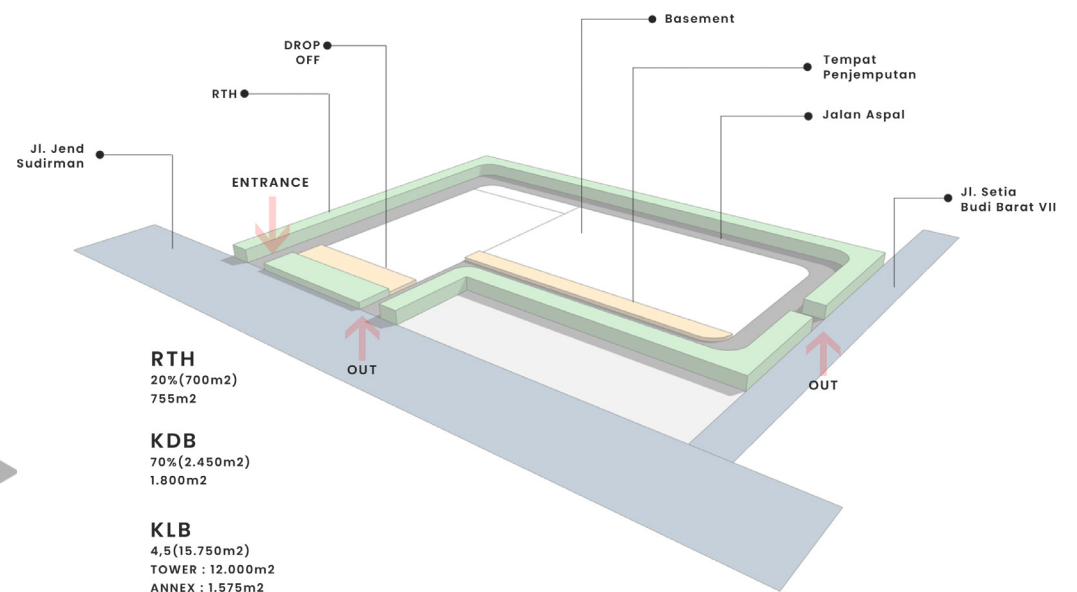


KDB
13.500m² (3,8)



GSB
10 meter

SITE
3.500 m²



BUILDING CODE

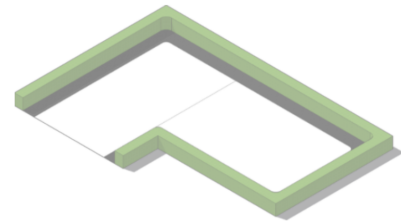
Hasil akhir rancangan dari bangunan rental office ini memiliki beberapa building code yang harus di penuhi salah satunya yakni : Koefisien Dasar Hijau (KDH) yakni 15%, Koefisien Luas Bangunan (KLB) yakni 5 dan Koefisien Dasar Bangunan yakni 70%. Untuk hasil rancangan bangunan sendiri memiliki luasan site sebesar 3.500m² dengan KDH sebesar 20% dengan luasan 700m² garis sempadan bangunan 10 meter KLB 12 lantai dan KDB yakni 3,8 sebesar 13.500m². Beberapa aspek seperti koefisien dasar hijau dimaksimalkan sebesar 20% berguna untuk memaksimalkan pelestarian lingkungan dan memberikan lingkungan yang lebih sehat dan segar.

PROPERTY SIZE

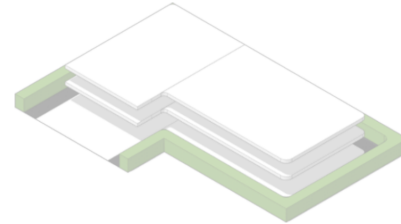
No.	Fungsi & program ruang	Property Size STANDAR	Data desain berdasarkan gambar	PROPERTY SIZE DESAIN
1.	PUBLIC	Maksimal 5 %	650	4,77151771
	Hall		195	
	Information desk		130	
	Front office		130	
	Lift lobby		97,65	
	Rest Room		97,65	
2	Kantor sewa	Minimal 55%	7642	56,09469627
	FIX OFFICE t/a : Large Space	Minimal 45 %	5850	
	Medium Space Small Space ·			
	SMALL	20% UNIT	8	20
	MEDIUM	50% UNIT	20	50
	LARGE	30%UNIT	12	30
	JUMLAH UNIT	100%	40	
	CO-WORKING SPACE Mid/Big size	MINIMAL 10%	715	
	communit	Minimal 10%	1431	10,50467976
3.	FUNCTION (annex building)		1200	
	Galeri			
	Auditorium		300	
3.	MANAGEMENT AND SUPPORT	Maksimal 10%	650	4,77151771
	· Meetingroom (50 org)		300	
	· Meeting point		200	
	· Rest Room		56	
	· Cafetaria		87	
	· Gym & Fitness		83,2	
	· Amenities , dll		84	
4.	CIRCULATION SERVICES+PARKING	Maksimal 15%	1300	9,543035419
	Lift Lobby		200	
	Corridors		800	
	R. elevator		100	
	R. Tangga darurat		100	
	R. Parkir Indoors		100	
5	MECHANICAL & ELECTRICAL SPACE	Maksimal 5%	650	4,77151771
	Ruang Genzet		130	
	Ruang Transformator & Panel		130	
	Ruang pompa		120	
	Ruang Operator Sistem ME		88	
	Air Conditioning sentral/VRF		78	
	Central Communication		210	
	System(CCTV, Sound System, PABX)		213	
	IPAL		1300	
6.	OUTDOORS	Menyesuaikan	433	
	Halaman parkir		433	
	Dropp off area		433	
	Security		650	4,77151771
7.	ROOF	Menyesuaikan	80	
	Fasilitas advanced technology		70	
	technology/thematic		60	
	Roof tank		40	
	Ruang mesin lift		80	
	Antenna IT		70	
	Peralatan sistem AC sentral/VRF			
	dll			
8	Fasilitas Parking Indoors menjadi bagian rentable area space	Menyesuaikan	650	4,77151771
	JUMLAH LUASAN LANTAI	0	13623	100

GUBAHAN MASSA BANGUNAN

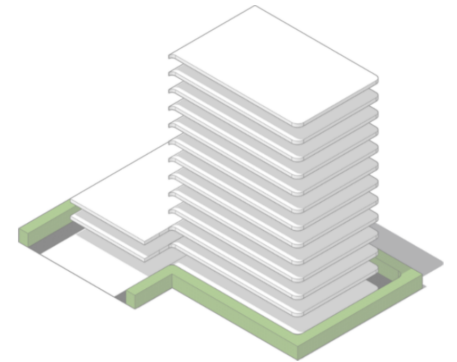
SITE



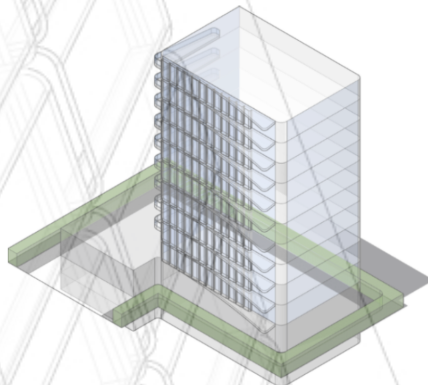
**Ploting Bangunan Dari
Pertimbangan Analisis Site**
(Akses Sirkulasi Efektif,
KDB,KDH,KLB, dan Sempadan)



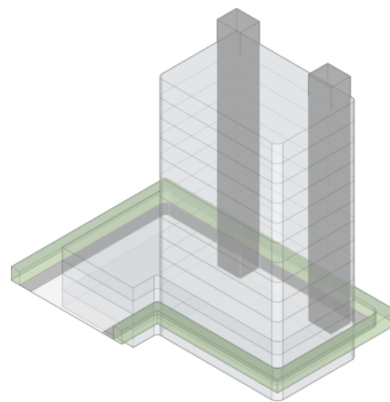
Peningkatan Level Bangunan
ke +2 lantai difungsikan sebagai
area komersil publik



Peningkatan Level Bangunan
ke +10 lantai difungsikan sebagai
area rental office & co working
space



**Penambahan Shading &
Secondary Skin**
Menghindari sinar berlebih area
barat dan timur

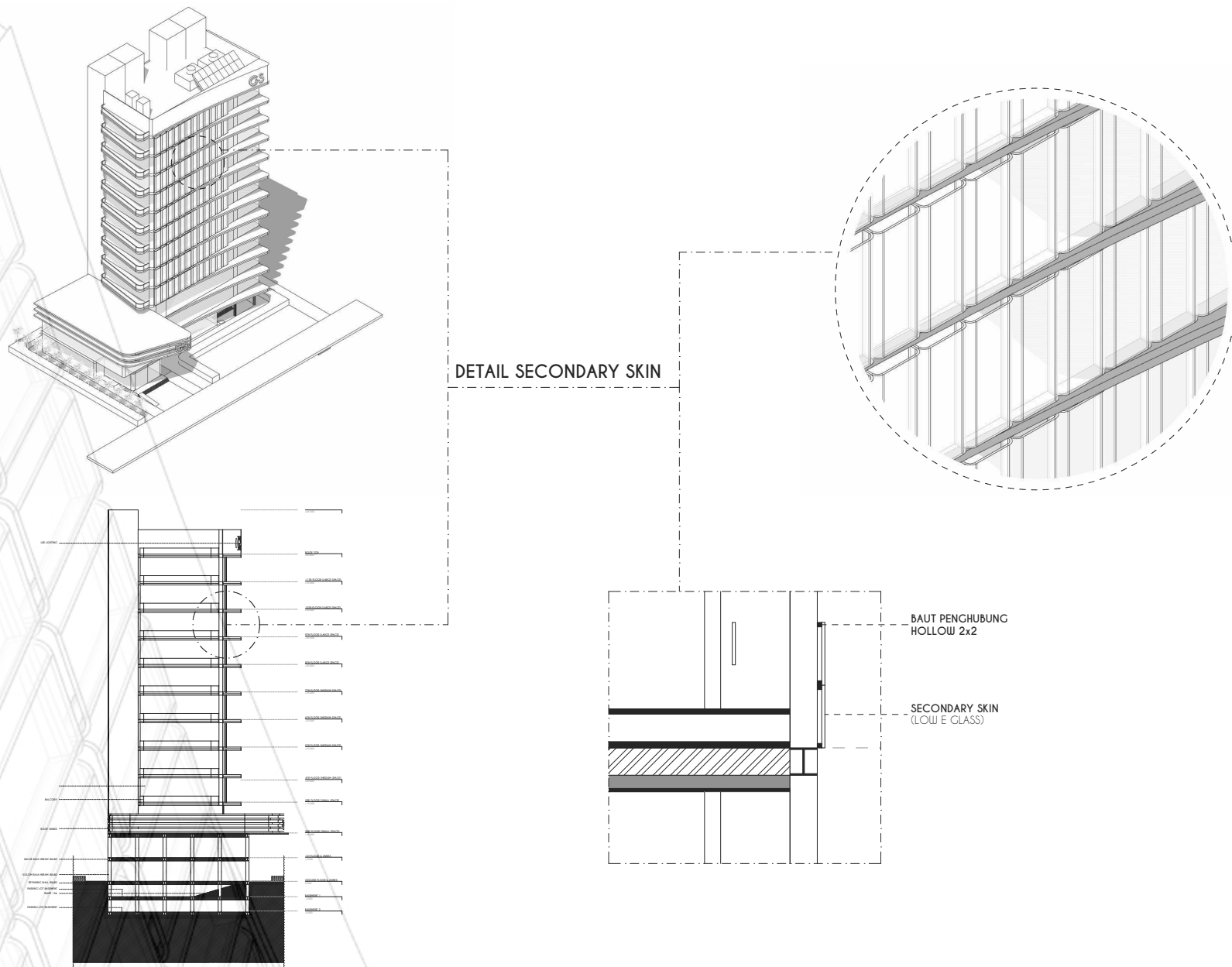


Penambahan Core & Basement
Core sebagai struktur, area transportasi
vertikal dan distribusikan energi.
Basement digunakan sebagai parkir mobil,
motor dan sepeda



Penyempurnaan Bangunan
Bentuk unik dari atap Annex
memberikan unsur novelty pada
bangunan

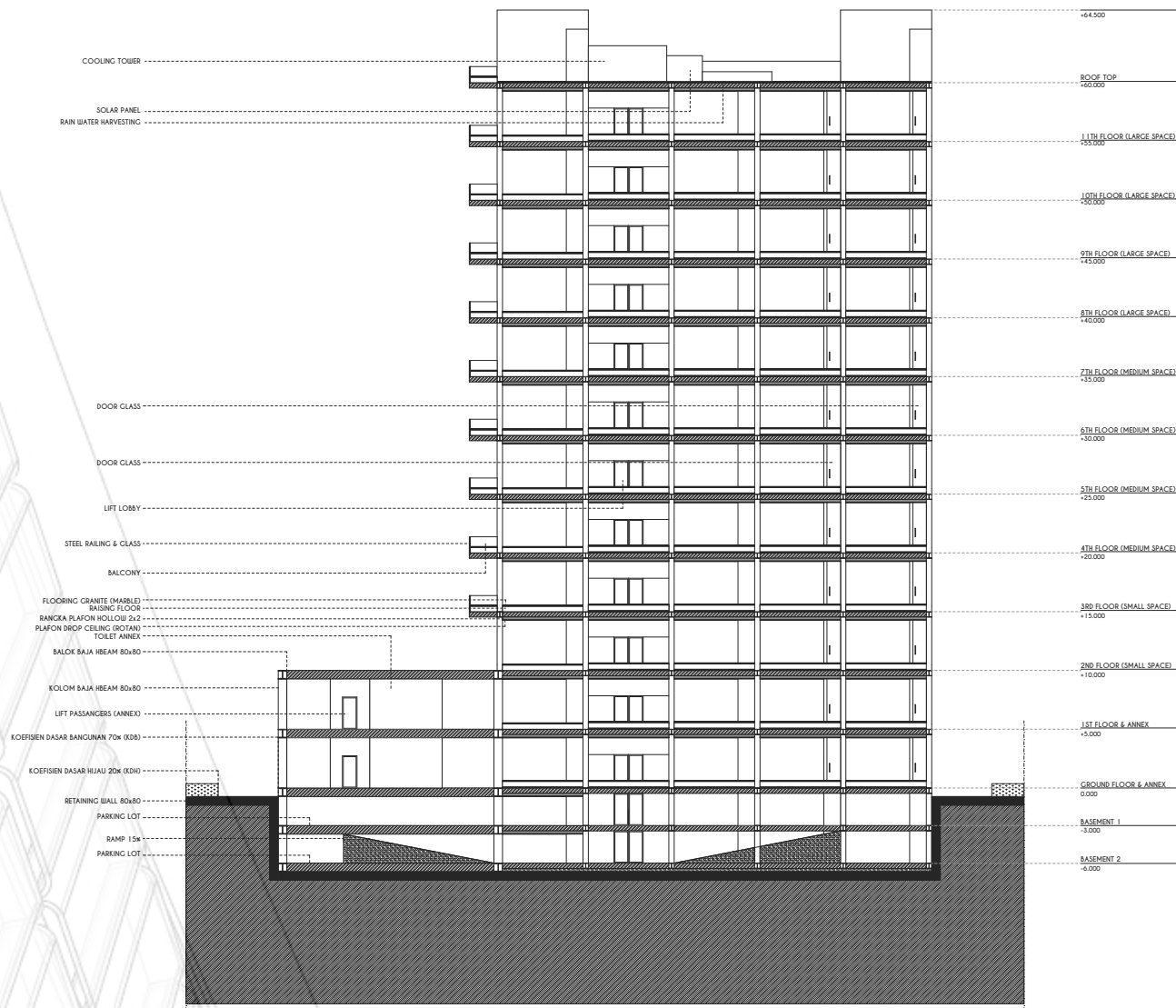
DETAIL SECONDARY SKIN



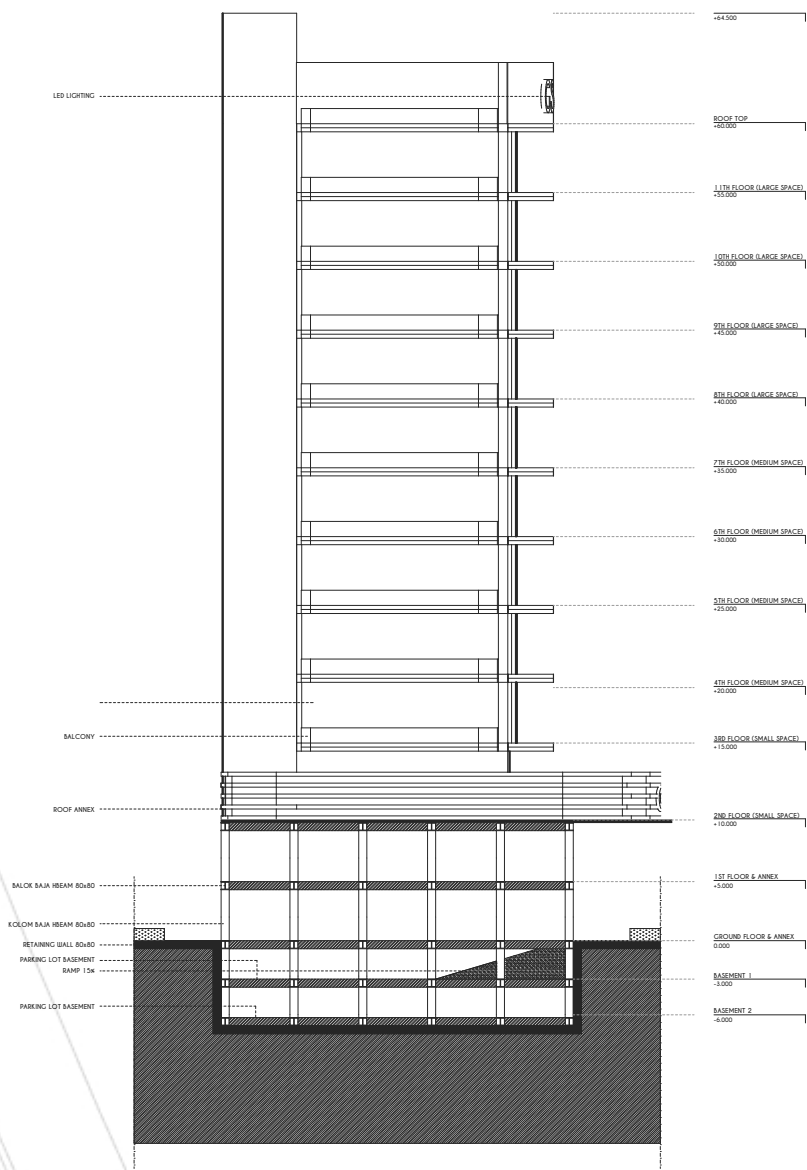
Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pada perancangan rental office ini mengambil tema besar efisiensi energi yang berfokus pada:

1. Penghawaan udara alami yang diterapkan dalam facade bangunan
2. Nilai OTTV mencapai 25 W/m², diterapkan dalam detail secondary skin
3. Pencahayaan alami yaitu penggunaan cahaya alami secara optimal minimal 30% luas lantai dengan intensitas cahaya minimal sebesar 300 lux,
4. Dan pemenuhan syarat EEC sesuai tabel GBCI, yaitu perhitungan OTTV, langkah penghematan energi, pencahayaan alami, ventilasi dan energi terbarukan pada tapak.

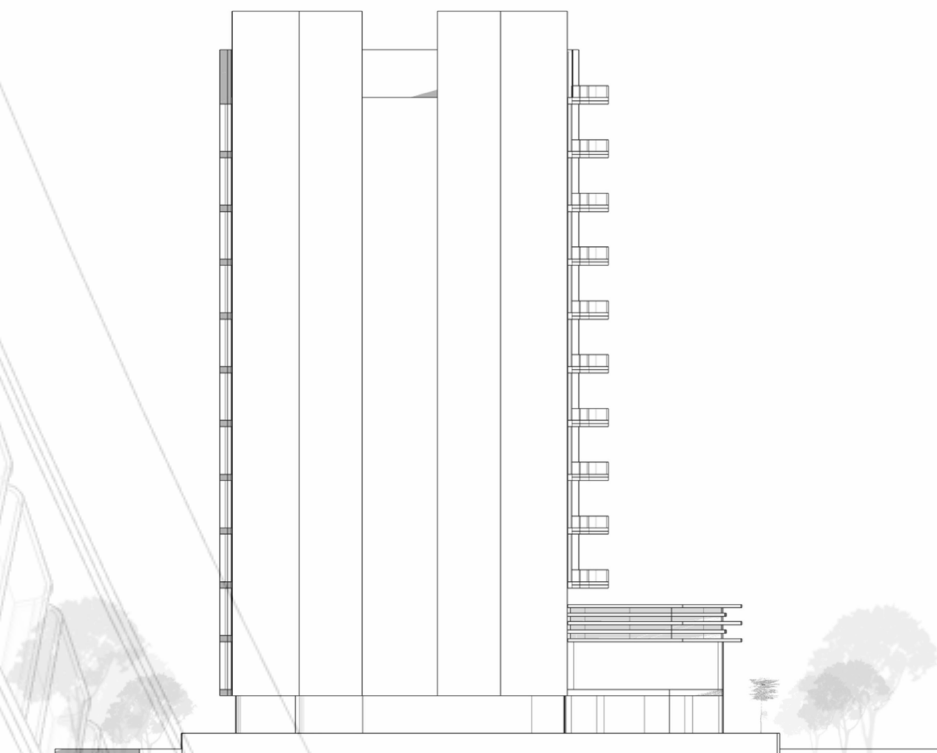
POTONGAN BANGUNAN



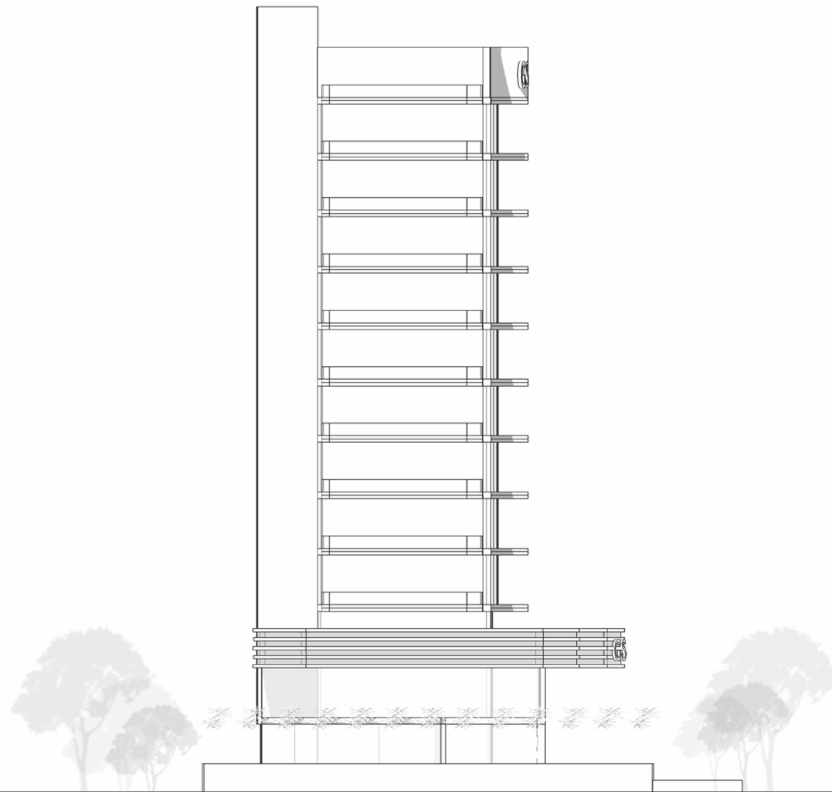
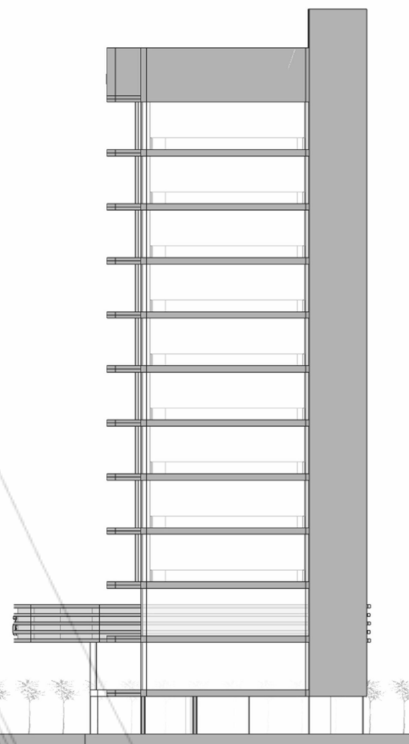
POTONGAN BANGUNAN



TAMPAK BANGUNAN BANGUNAN



TAMPAK BANGUNAN BANGUNAN



UNIT OFFICE

LARGE SPACE

- A. CORE / FIRE ESCAPE
B. LIFT PASSANGERS & MEE & AHU
C. TOILET & TOILET SHAFT
1. A CLASS LARGE OFFICE
2. B CLASS LARGE OFFICE
3. C CLASS LARGE OFFICE
4. CO WORKING SPACE

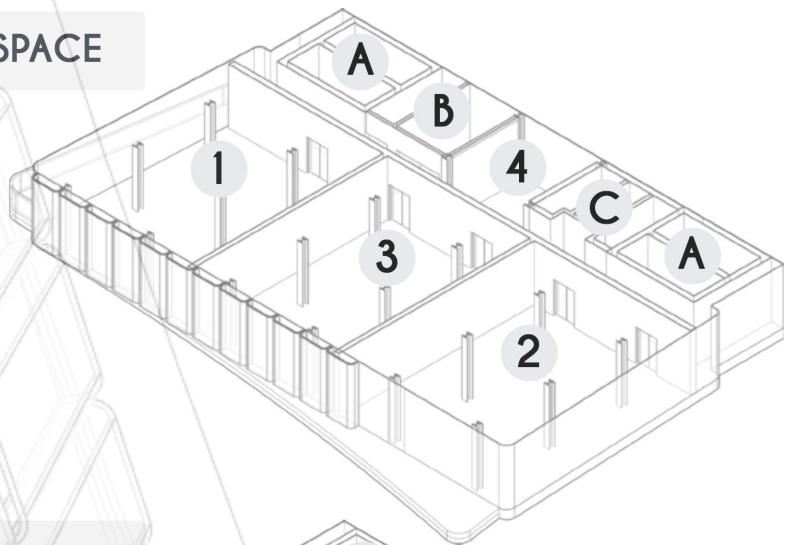
MEDIUM SPACE

- A. CORE / FIRE ESCAPE
B. LIFT PASSANGERS & MEE & AHU
C. TOILET & TOILET SHAFT
1. A CLASS MEDIUM OFFICE
2. B CLASS MEDIUM OFFICE
3. C CLASS MEDIUM OFFICE
4. CO WORKING SPACE

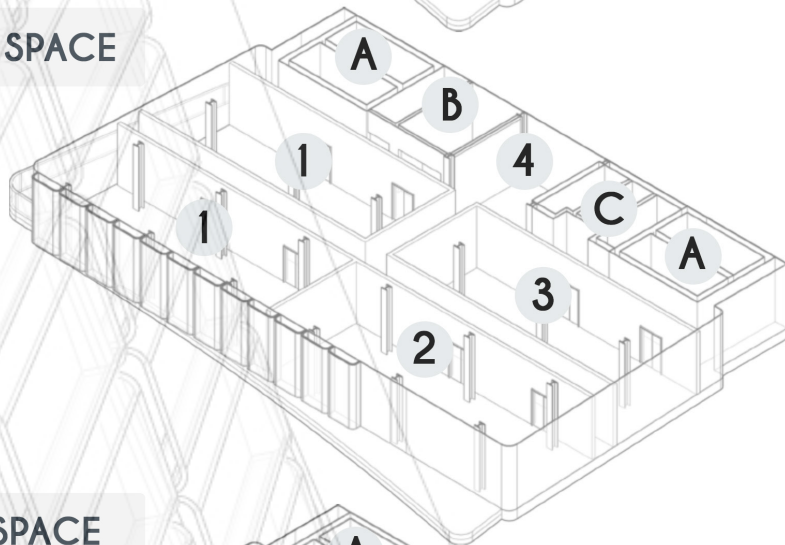
SMALL SPACE

- A. CORE / FIRE ESCAPE
B. LIFT PASSANGERS & MEE & AHU
C. TOILET & TOILET SHAFT
1. A CLASS SMALL OFFICE
2. B CLASS SMALL OFFICE
3. C CLASS SMALL OFFICE
4. CO WORKING SPACE

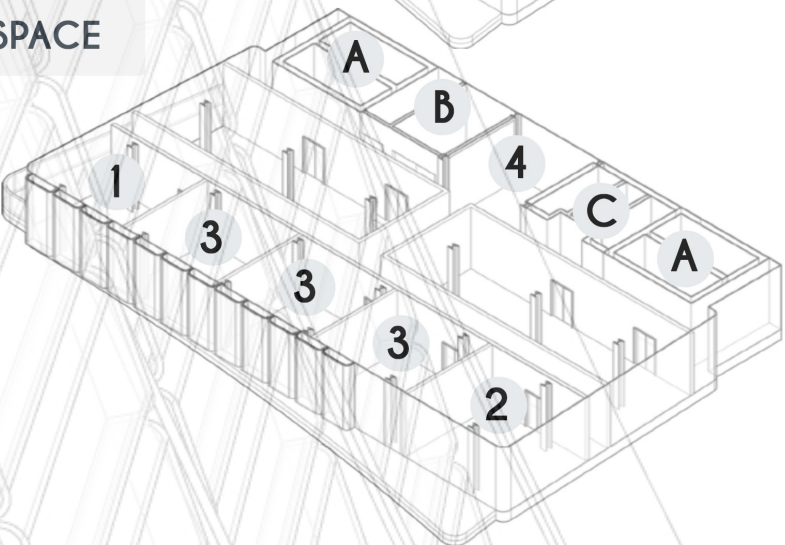
LARGE SPACE



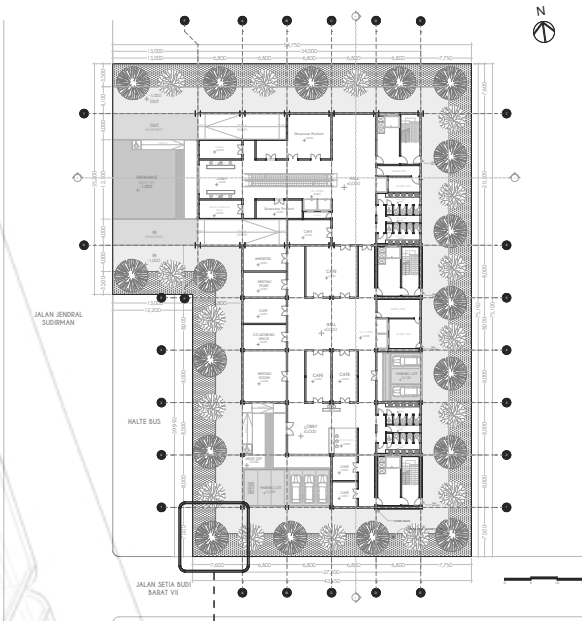
MEDIUM SPACE



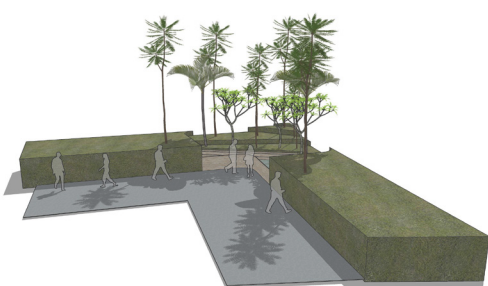
SMALL SPACE



DETAIL LANSEKAP



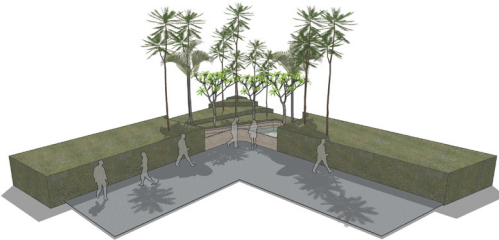
PERSPECTIVE



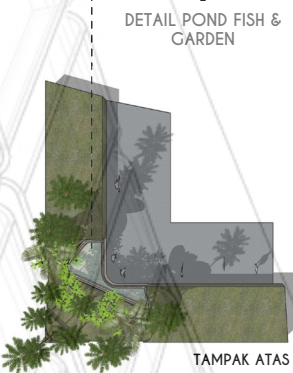
PERSPECTIVE



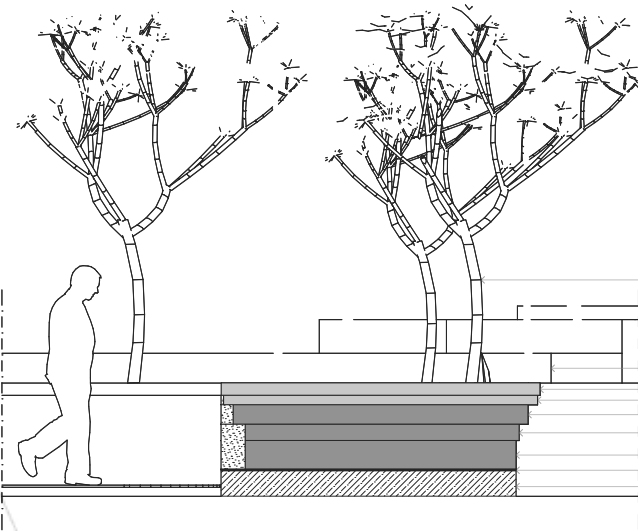
SECTION-AXONO



PERSPECTIVE



TAMPAK ATAS



TAMPAK SAMPIING

Vegetasi (Tanaman Berhaka Sedang - Besar)

Vegetasi (Rumputan)

Batu Alam Ketebalan 5mm

Batu Alam Ketebalan 5mm

Batu Paros Ketebalan 5mm

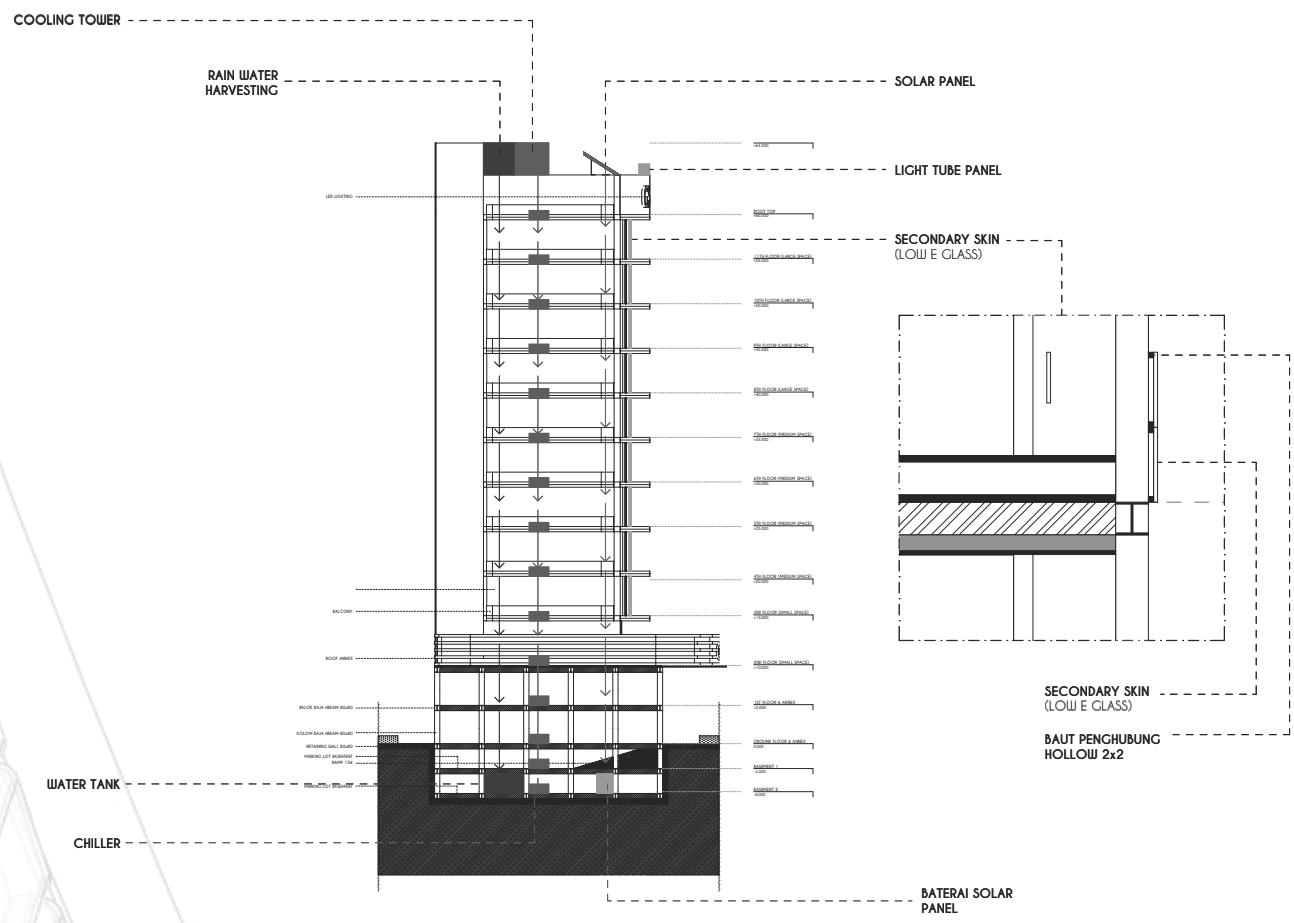
Batu Paros Ketebalan 5mm

Batu Lavarock Ketebalan 5mm

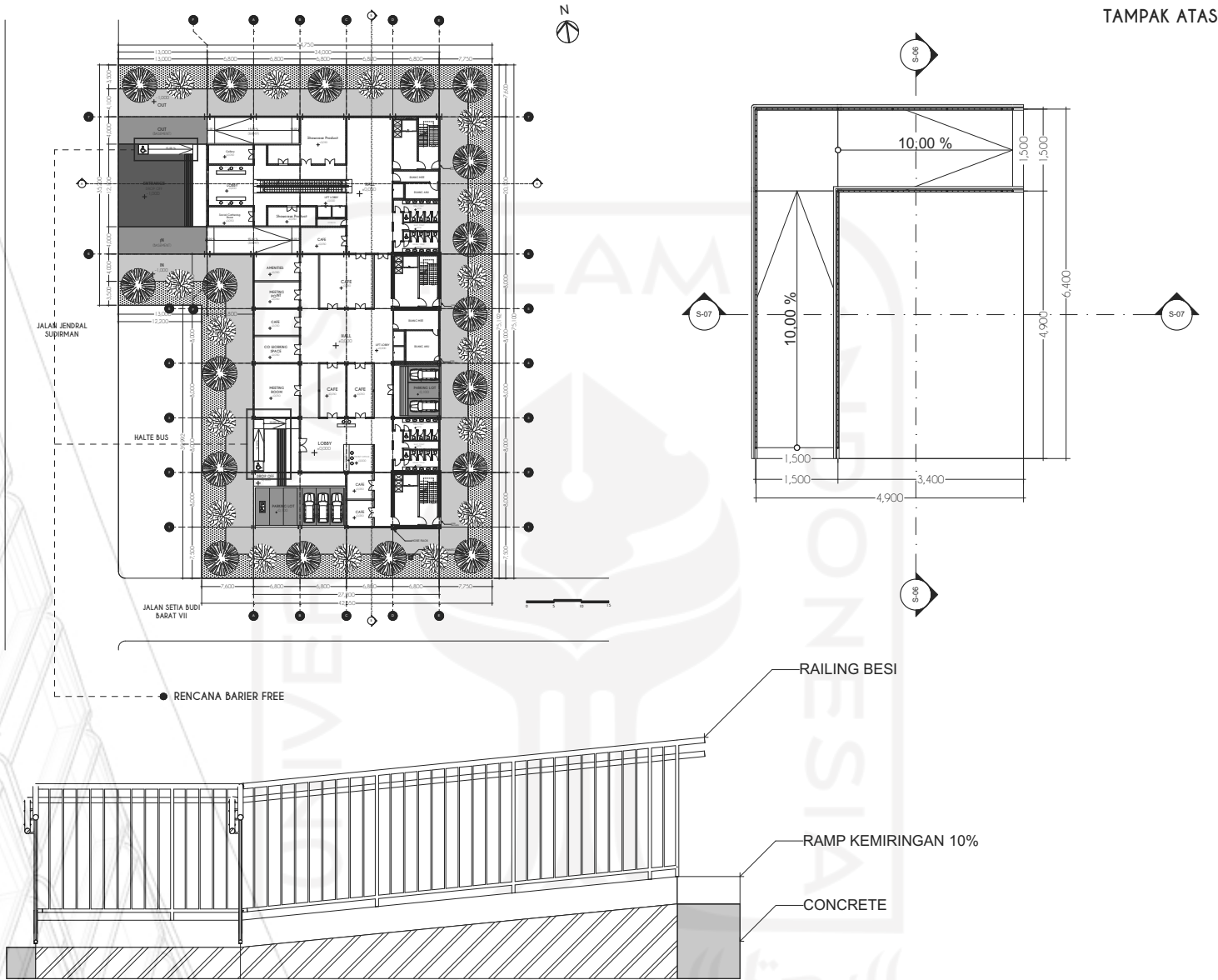
Pass 5cm

Urutan Tanah

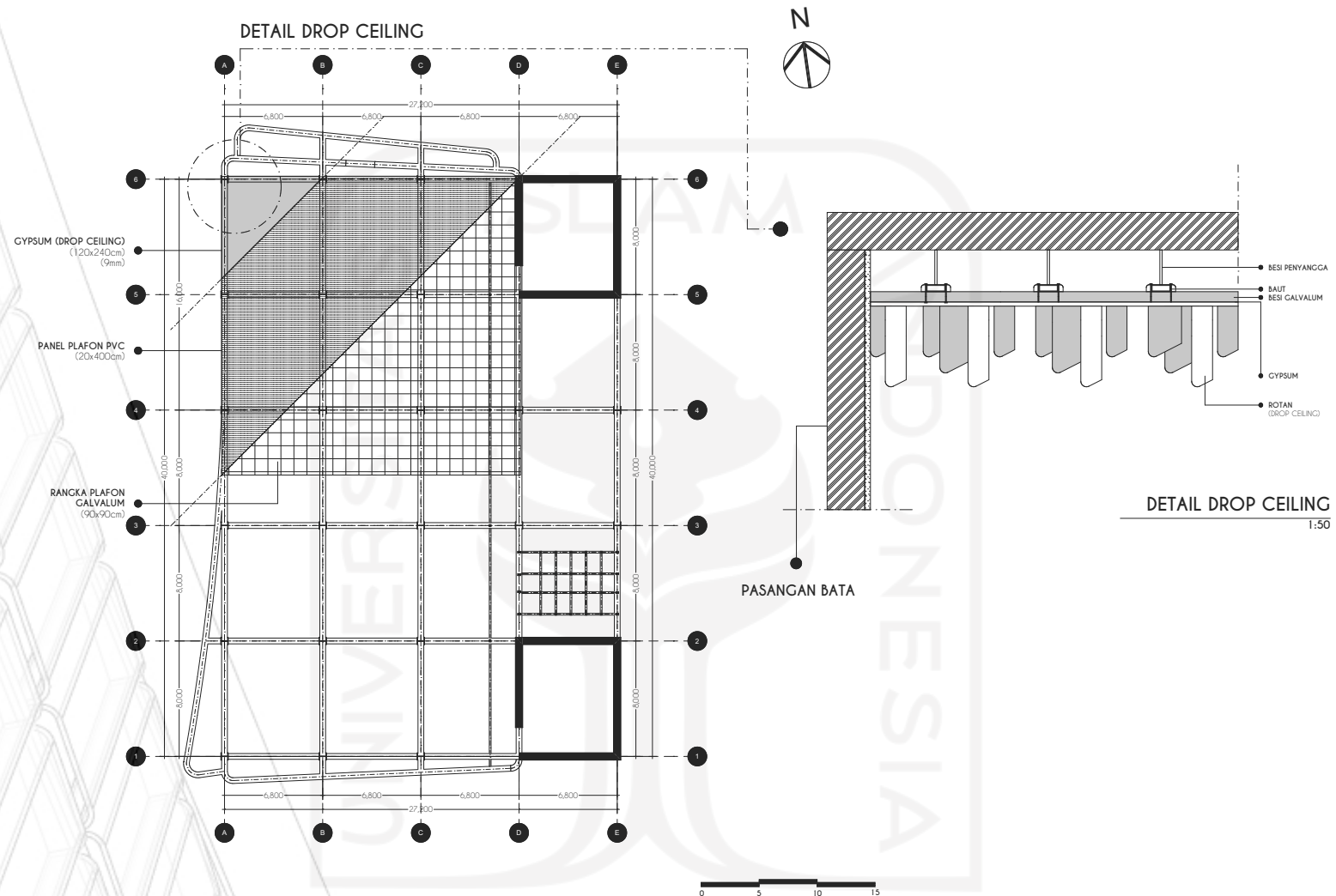
DETAIL TEKNOLOGI KHUSUS



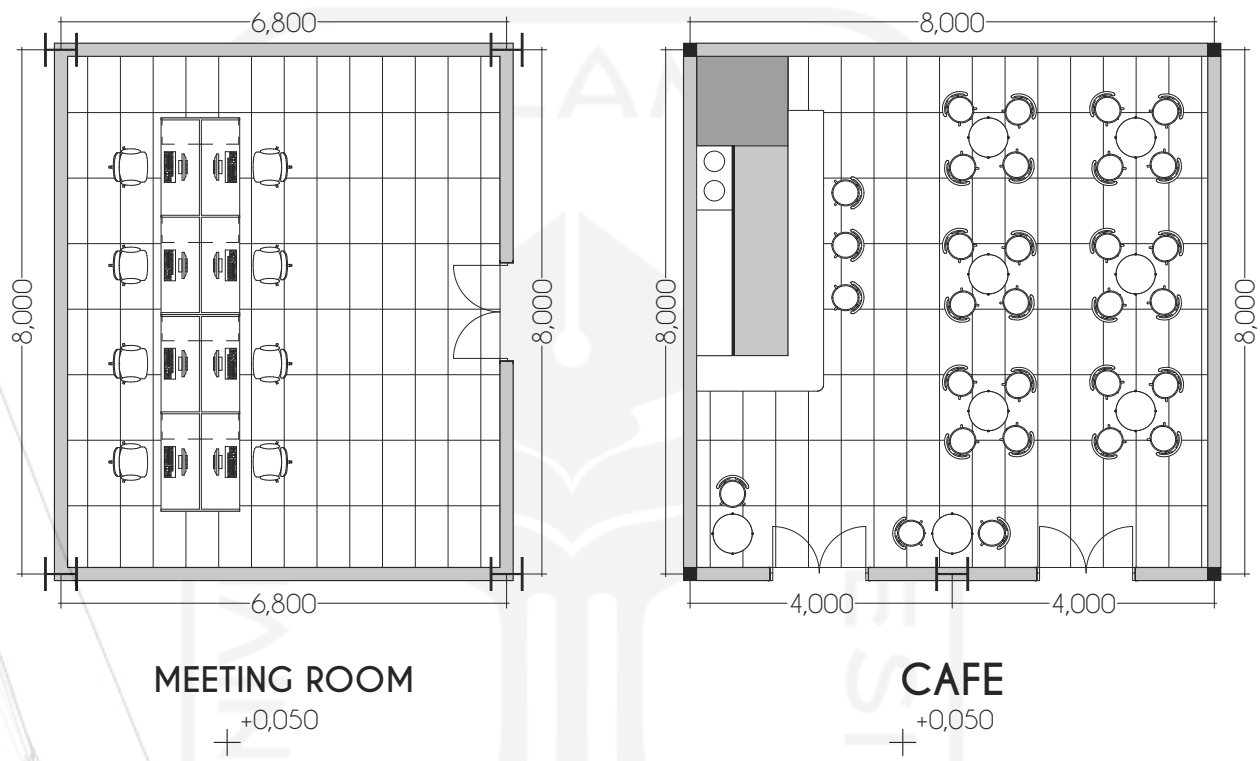
DETAIL BARRIER FREE



DETAIL PLAFOND

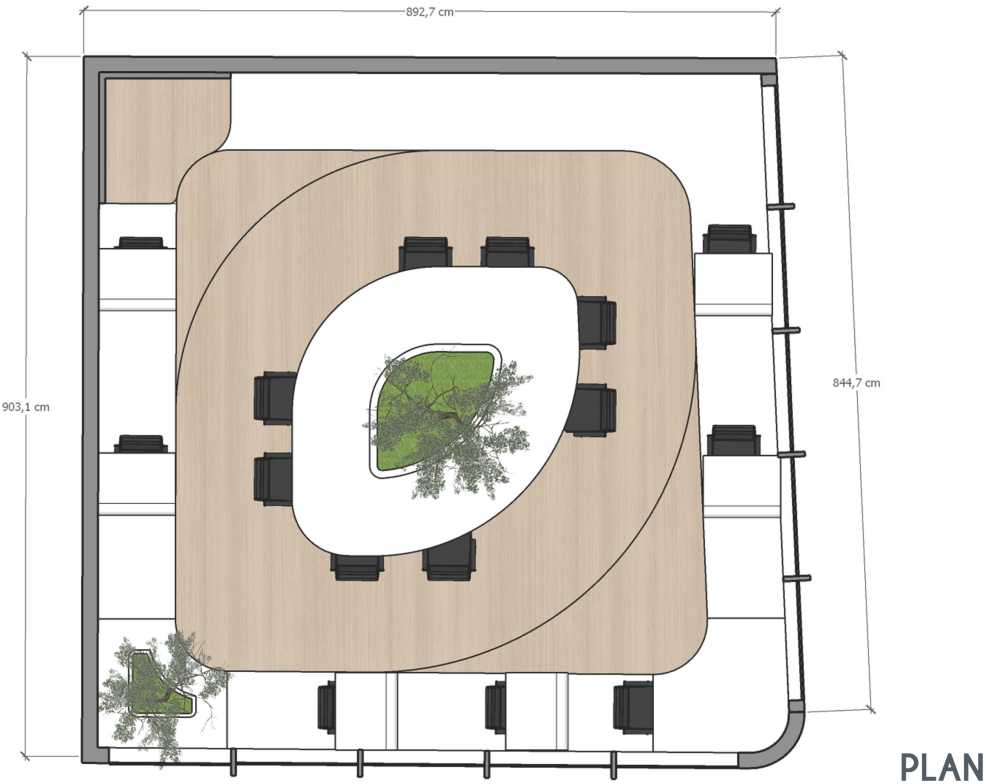


DENAH DETAIL



DETAIL SMALL SPACE

DETAIL SMALL SPACE



DETAIL SMALL SPACE



ELEVATION



ELEVATION

INTERIOR SMALL SPACE

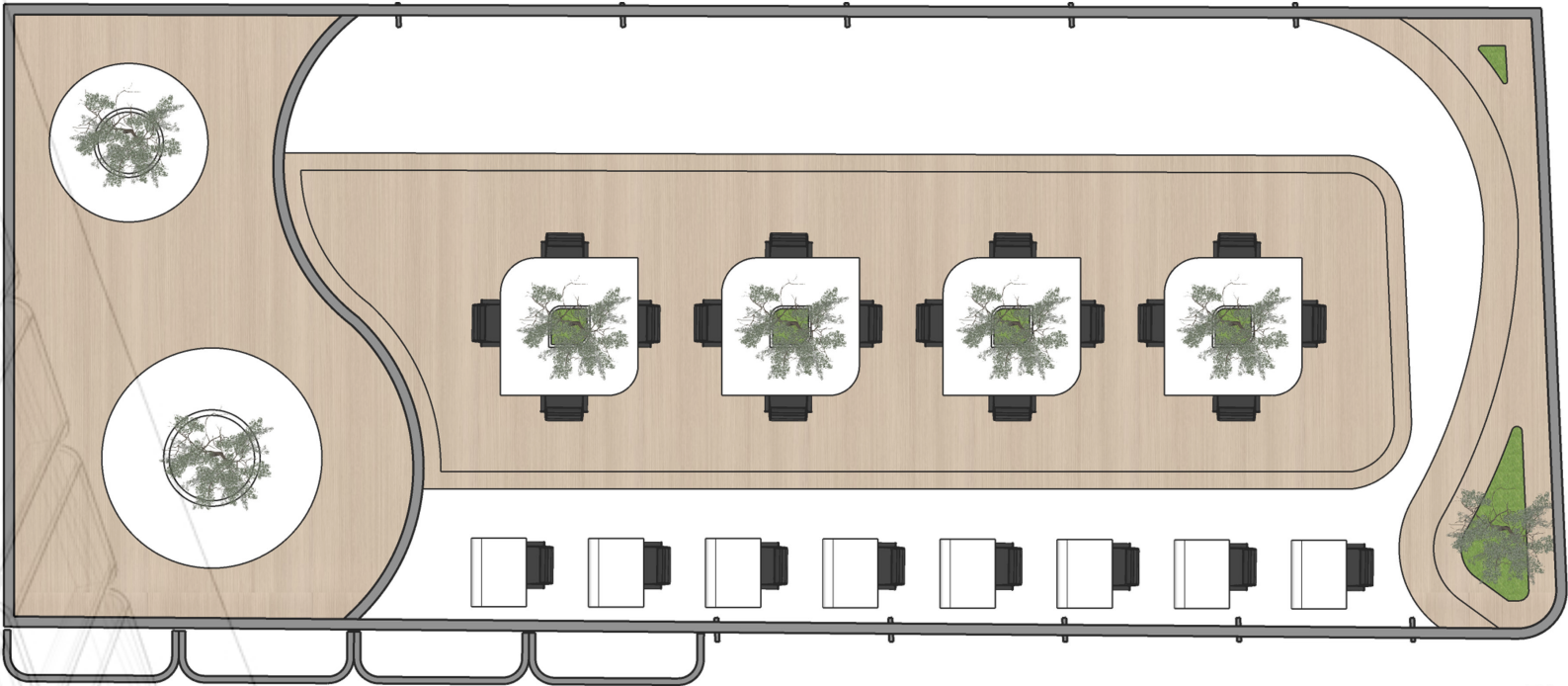


INTERIOR SMALL SPACE



DETAIL MEDIUM SPACE

DETAIL MEDIUM SPACE



PLAN



ELEVATION

DETAIL MEDIUM SPACE



ELEVATION



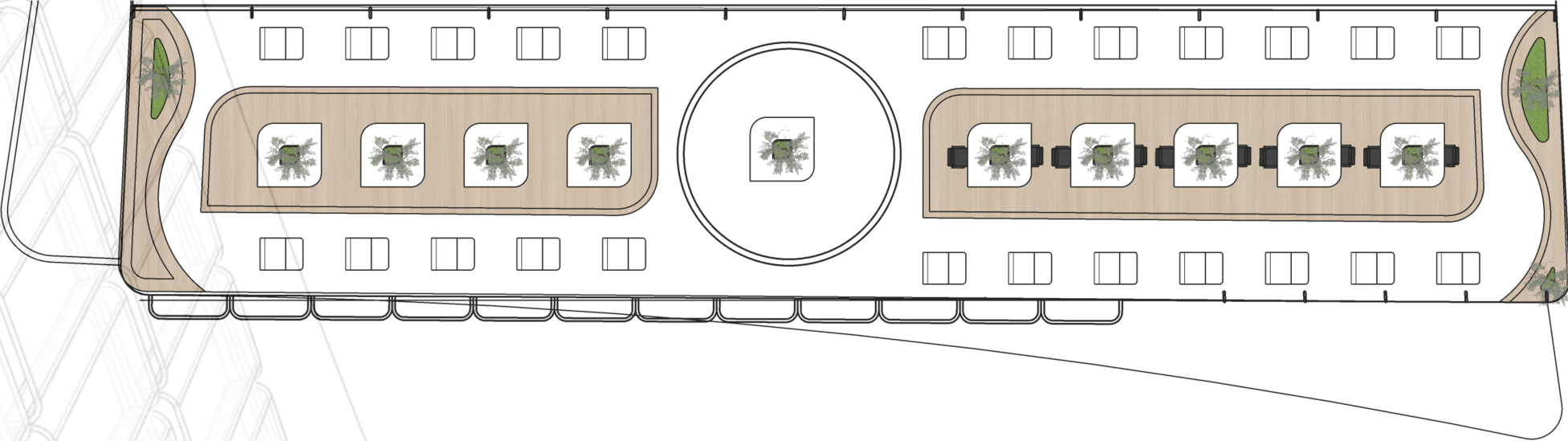
ELEVATION

INTERIOR MEDIUM SPACE



DETAIL LARGE SPACE

DETAIL LARGE SPACE



PLAN

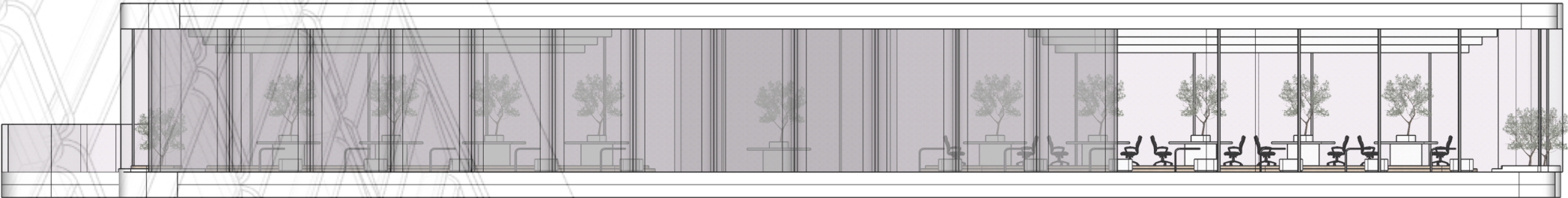


ELEVATION

DETAIL LARGE SPACE



ELEVATION



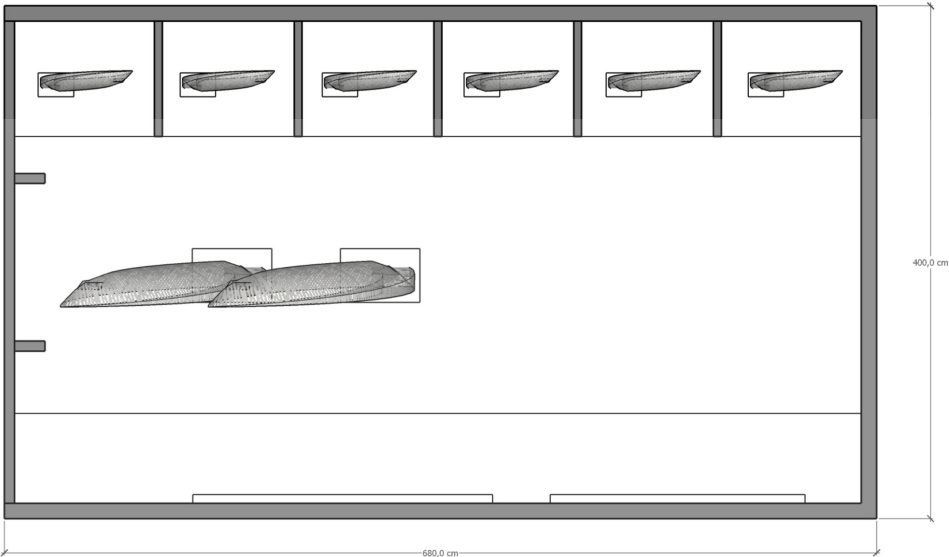
ELEVATION

INTERIOR LARGE SPACE



DETAIL ART GALLERY

DETAIL ART GALLERY



PLAN



ELEVATION

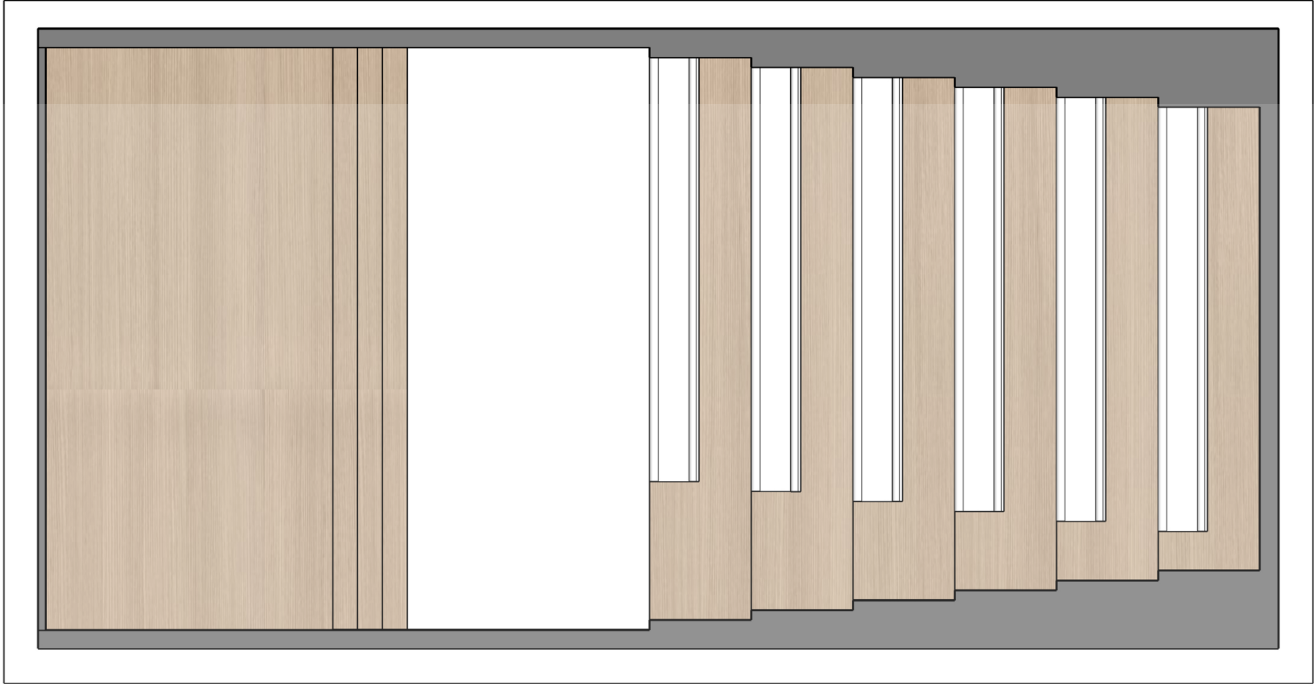
INTERIOR ART GALLERY



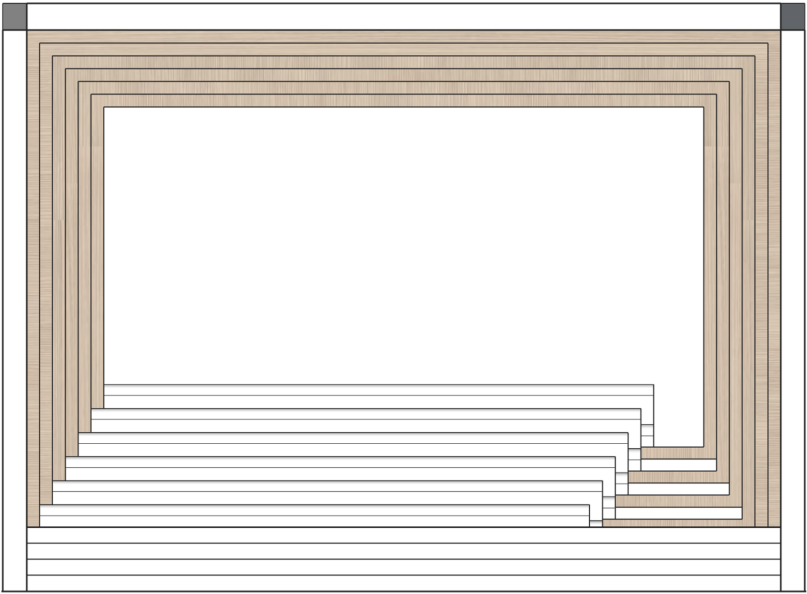
آب است در اندوت

DETAIL ART GALLERY

DETAIL ART GALLERY



PLAN



ELEVATION

INTERIOR AUDITORIUM



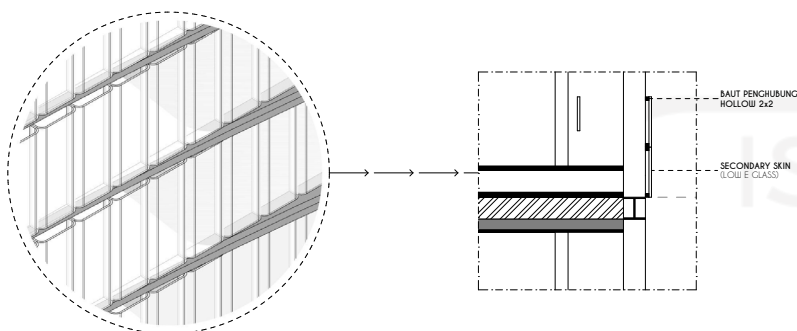
آب استدارا

UJI DESAIN



05

UJI OTTV



No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaannya	Radiasi melalui Bukaannya	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D = A + B + C	E	D / E
1	UTARA	38.202,36	5.260,00	8.022,39	51.484,75	2.022,00	25,46
2	TIMUR LAUT	3.577,41	1.102,50	1.289,11	5.969,01	220,00	27,13
3	TIMUR	1.896,26	1.025,00	1.111,73	4.032,99	484,00	8,33
4	TENGGAH	3.577,41	1.102,50	1.219,54	5.899,45	220,00	26,82
5	SELATAN	38.180,68	1.305,00	1.496,48	40.982,16	1.826,00	22,44
6	BARAT DAYA	2.103,08	2.466,50	4.948,58	9.518,16	220,00	43,26
7	BARAT	5.350,89	13.124,10	30.883,98	49.358,97	1.620,00	30,47
8	BARAT LAUT	3.577,41	1.102,50	2.407,09	7.087,00	220,00	32,21
		96.465,48	26.488,10	51.378,92	174.332,50	6.832,00	25,52
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

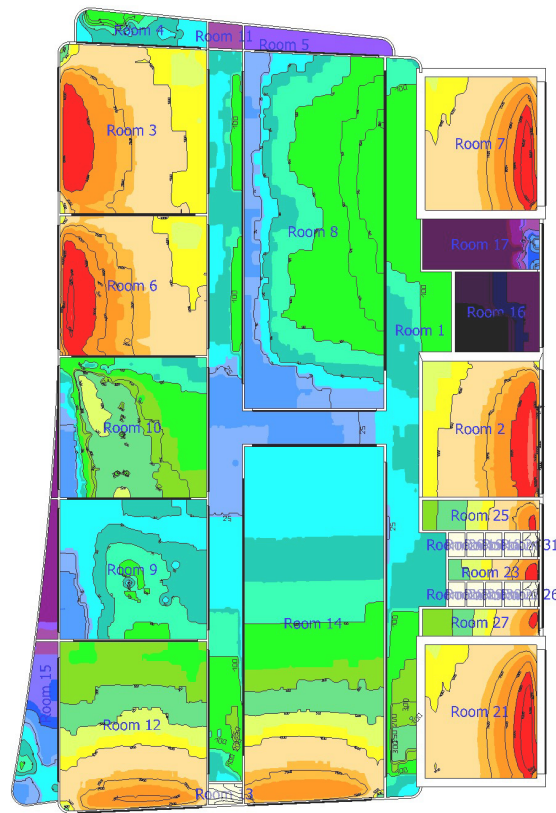
COMPLY? YES

Berikut merupakan beberapa perhitungan OTTV yang menunjukkan keberhasilan rancangan.

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pada perancangan rental office ini mengambil tema besar efisiensi energi yang berfokus pada:

1. Nilai OTTV mencapai 25 W/m2, diterapkan dalam detail secondary skin. Data menunjukkan angka uji OTTV sebesar 25,52% dimana telah mencapai nilai yang diharapkan. Kesimpulan yang didapat yakni desain telah mencapai angka keberhasilan yang ditetapkan dalam rancangan awal yakni mencapai angka 25%.

UJI DIALUX



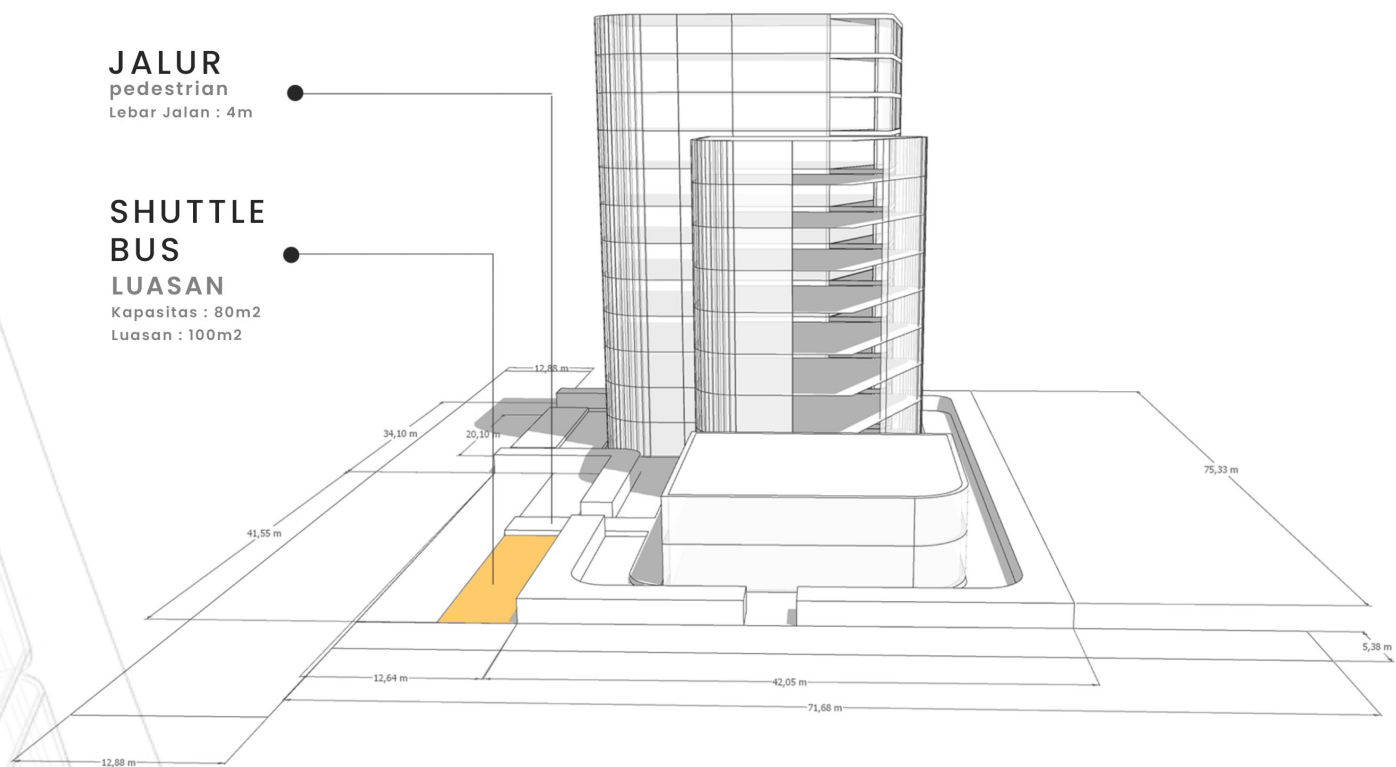
Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pada perancangan rental office ini mengambil tema besar efisiensi energi yang berfokus pada:

1. Pencahayaan alami yaitu penggunaan cahaya alami secara optimal minimal 30% luas lantai dengan intensitas cahaya minimal sebesar 300 lux. Dari data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pada ruang rental office telah mendapat pencahayaan yang cukup yakni sebesar 300 lux dengan beberapa ruang yang harus mendapat artificial lighting yakni pada ruang MEE dan beberapa ruang lift dan tangga.

PROPERTY SIZE RENTABLE AREA

No.	Fungsi & program ruang	Property Size STANDAR	Data desain berdasarkan gambar	PROPERTY SIZE DESAIN
1.	PUBLIC	Maksimal 5 %	650	4,77151771
	Hall		195	
	Information desk		130	
	Front office		130	
	Lift lobby		97,65	
	Rest Room		97,65	
2	Kantor sewa	Minimal 55%	7642	56,09469627
	FIX OFFICE t/a : Large Space Medium Space Small Space	Minimal 45 %	5850	
	SMALL	20% UNIT	8	20
	MEDIUM	50% UNIT	20	50
	LARGE	30%UNIT	12	30
	JUMLAH UNIT	100%	40	
	CO-WORKING SPACE Mid/Big size communit	MINIMAL 10%	715	
3.	FUNCTION (annex building)	Minimal 10%	1431	10,50467976
	Galeri		1200	
	Auditorium		300	

Property size hasil rancangan menunjukkan bahwa presentase rentable area sebesar 56.09 %. Nilai rentable area tersebut termasuk mencukupi untuk fungsi komersial menurut standard yang ada. Kemudian untuk ruang function yang salah satunya terdiri dari ruang Galery dan Annex yakni memiliki prosentase 10,50% dan ruang publik yakni sebesar 5%. Kesimpulan yang didapat yakni prosentase tersebut telah masuk dalam prosentase yang ideal dan dapat dikatakan berhasil sebagai bangunan komersil.



ASD 3	Transportasi Umum		
	Tujuan		
	Mendorong pengguna gedung untuk menggunakan kendaraan umum massal dan me		
	Tolok Ukur		
1A	Adanya halte atau stasiun transportasi umum dalam jangkauan 300 m (<i>walking distance</i>) dari gerbang lokasi bangunan dengan tidak memperhitungkan panjang jembatan penyeberangan dan <i>ramp</i>	1	2
	atau		
1B	Menyediakan <i>shuttle bus</i> untuk pengguna tetap gedung dengan jumlah unit minimum untuk 10% pengguna tetap gedung		
2	Menyediakan fasilitas jalur pedestrian di dalam area gedung untuk menuju ke stasiun transportasi umum terdekat yang aman dan nyaman degan mempertimbangkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 30/PRT/M/2006 mengenai Pedoman Tekniks Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Lampiran 2B	1	

Perencanaan jumlah pengguna

Misal area rental office 8000 m2 dan menggunakan standar PUPR: 10m2/orang	Luas RO
	8000
Kapasitas per bus 25 seat (medium)	3.2
Akan dibutuhkan 4 Bus tipe medium	

Jumlah Penghun i	10%
800	80

Bisa dilakukan dengan menghitung jumlah penghuni berdasarkan workspace yang sudah dirancang/penghuni tetap gedung

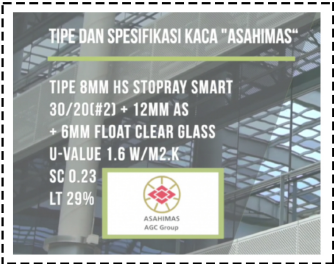
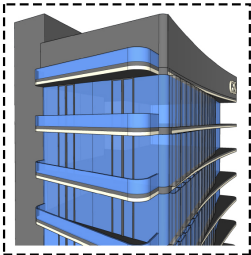
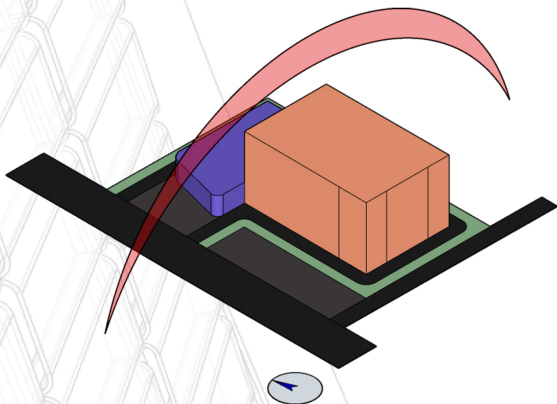
Selain itu kaitanya dengan green building bangunan ini telah menerapkan sistem ASD dimana site terletak diantara beberapa fasilitas umum salah satunya halte. Selain itu juga untuk pembagian lahan memiliki lebih dari 20% area hijau bebas struktur yang berguna untuk melestarikan lahan sekitar, pemasok oksigen baru dan dapat dijadikan sebagai view buatan pada bangunan.

EVALUASI RANCANGAN

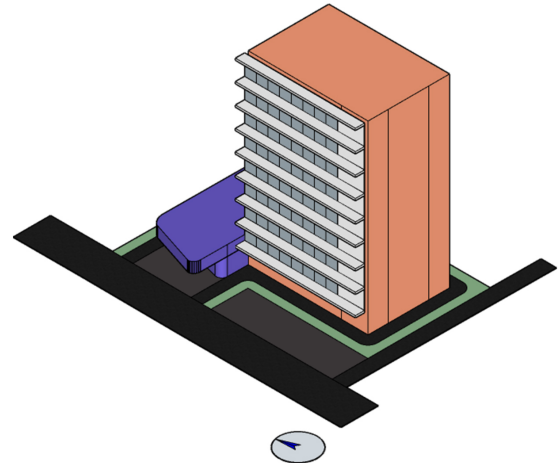
06

Bagaimana merencanakan desain tata massa dan fasad rental office yang dapat mengoptimalkan penghawaan alami mengingat suhu site relatif tinggi? Tunjukkan dan Jelaskan keberhasilan pemecahan tersebut pada rancangan anda !

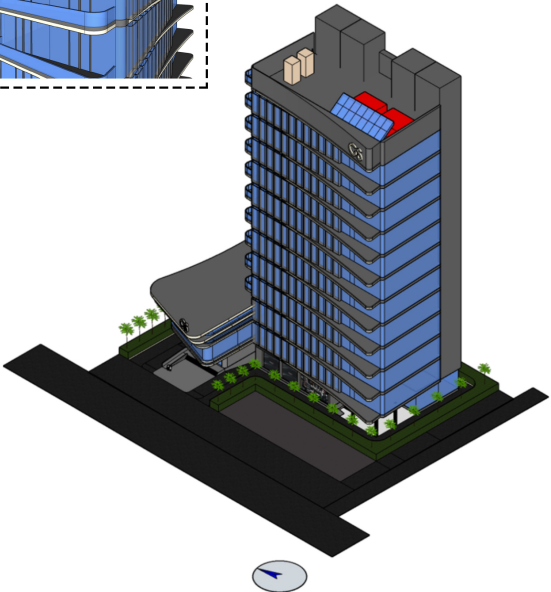
Nilai Panas Matahari per orientasi bangunan								
Lokasi	Utara			Barat			Selatan	
	Barat Laut	Barat	Barat Daya	Selatan	Tenggara	Timur	Timur Laut	ΔT
Nilai	130,00	211,00	243,00	176,00	97,00	97,00	112,00	113,00
Bandung	133,00	150,00	155,00	123,00	98,00	120,00	150,00	146,00
Bakura	152,00	197,00	219,00	165,00	111,00	138,00	179,00	168,00
Surabaya	154,00	190,00	204,00	153,00	107,00	130,00	168,00	164,00
Malang	151,00	148,00	144,00	115,00	98,00	126,00	171,00	173,00



Rental Office & Annex mengarah ke arah Barat Laut untuk memaksimalkan potensi view dan natural lighting. Namun dikarenakan cukup tinggi radiasi matahari pada arah barat laut maka pada fasad bangunan dilakukan rekayasa selubung yang berguna menurunkan nilai radiasi matahari. Salah satunya pemberian secondary skin dan shading.



Selain itu juga pemilihan material juga sangat berpengaruh pada nilai OTTV bangunan. Oleh karena itu pemberian double low e glass pada secondary skin memberikan nilai OTTV yang rendah pada bangunan. Pada area secondary skin digunakan spesifikasi kaca asahimas dengan tipe 8mm dengan U Value 1.6 W/m2K.



Kemudian pada area Utara bangunan diberikan beberapa external balcony yang didalamnya terdapat beberapa bukaan yang nantinya dapat digunakan untuk sirkulasi udara, area santai dan berjemur untuk para pengguna rental office. Selain itu juga berdasarkan analisis resist yang digunakan untuk kekuatan bangunan juga membantu mengurangi radiasi matahari yakni dengan peletakan core yang berada di ujung bangunan.

Keberhasilan pemecahan masalah ditujukan pada perhitungan OTTV yakni mencapai 25 W/m

No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaannya	Radiasi melalui Bukaannya	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D = A + B + C	E	D / E
1	UTARA	38.202,36	5.260,00	8.022,39	51.484,75	2.022,00	25,46
2	TIMUR LAUT	3.577,41	1.102,50	1.289,11	5.969,01	220,00	27,13
3	TIMUR	1.896,26	1.025,00	1.111,73	4.032,99	484,00	8,33
4	TENGGARA	3.577,41	1.102,50	1.219,54	5.899,45	220,00	26,82
5	SELATAN	38.180,68	1.305,00	1.496,48	40.982,16	1.826,00	22,44
6	BARAT DAYA	2.103,08	2.466,50	4.948,58	9.518,16	220,00	43,26
7	BARAT	5.350,89	13.124,10	30.883,98	49.358,97	1.620,00	30,47
8	BARAT LAUT	3.577,41	1.102,50	2.407,09	7.087,00	220,00	32,21
		96.465,48	26.488,10	51.378,92	174.332,50	6.832,00	25,52
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

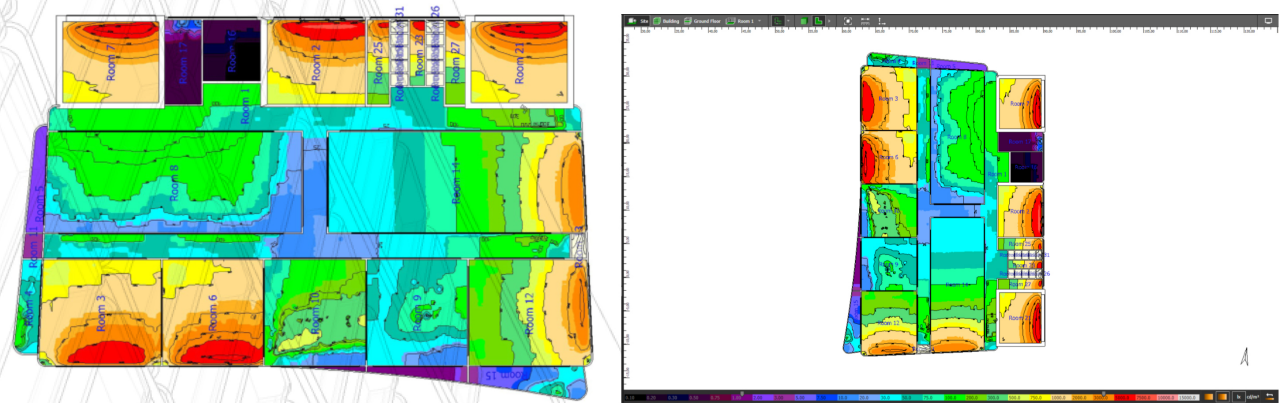
Data disamping menunjukan nilai OTTV yang mencapai 25,52 W/m dengan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa bangunan telah memenuhi standard dan mencapai nilai OTTV yang diharapkan.

Jelaskan ragam material yang digunakan pada fasad pada masing2 orientasi dan berapa WWR pada masing2 orientasi fasad pada rancangan anda ! Dikaitkan dengan keberhasilan pencahayaan alami

No	Kode Tipe Konstruksi Sistem Fenestrasi	Nama	SHGC	U Value (W/m²K)	Peneduh Luar	Kode Spesifikasi Peneduh Luar (lihat tabel 3,4,5)	Keterangan
1	F1	Sunergy Blue 10 mm	0,30	4,00	yes	SH5	Tower
2	F2	Sunergy Blue 10 mm	0,30	4,10	yes	SH5	Tower
3	F3	Sunergy Blue 10 mm	0,30	4,10	yes	SH5	Tower
4	F4	Sunergy Blue 10 mm	0,30	4,10	yes	SH5	Annex
5	F5	Sunergy Blue 10 mm	0,30	4,10	yes	SH5	Annex

No	Side	Total Area m2 F	WWR (%) F / E
1	UTARA	434,18	41,19
2	TIMUR LAUT	157,00	41,98
3	TIMUR	50,00	10,33
4	TENGGARA	123,00	41,11
5	SELATAN	185,00	42,35
6	BARAT DAYA	123,00	41,11
7	BARAT	69,00	15,68
8	BARAT LAUT	157,00	41,98
		1.298,18	34,52
		TOTAL	TOTAL

Material yang digunakan salah satunya yakni sunergy blue karena memilki u value yang rendah dan dapat mengurangi radiasi matahari berlebih namun cahaya yang masuk masih memenuhi minimal lux yang ada yakni 300 lux



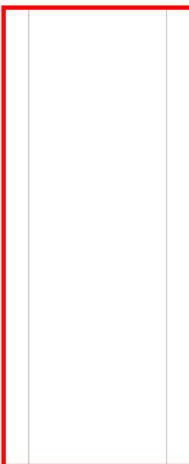
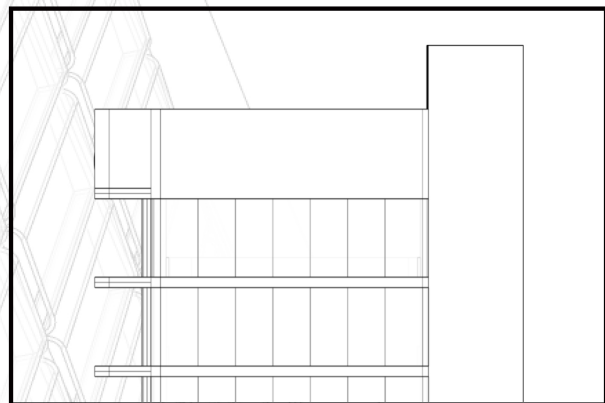
Data disamping menunjukan ruangan rental office sebagian besar berwarna orange hingga kuning. Dapat disimpulkan bahwa ruang rental office tersebut telah mencapai nilai 300 lux dalam natural lighting.

Hasil simulasi kaca sunergyblue menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan ruangan berada di rentang 200-400 lux pada gambar ditandai oleh warna kuning Hal ini menunjukkan bahwa material kaca ini dapat digunakan untuk daylighting sesuai dengan standar SNI dan tidak membebani ruangan.



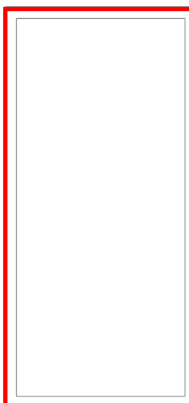
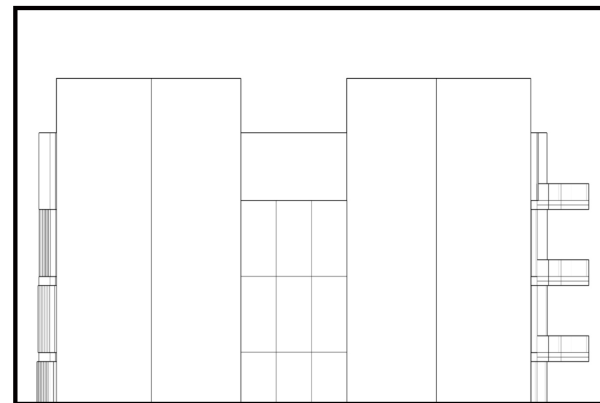
AREA FACADE BARAT

TOTAL WINDOW AREA PER MODULE = 10,75 m²
TOTAL WALL AREA PER MODULE = 15,01 m²
WWR FACADE BANGUNAN
BARAT = 0,71%



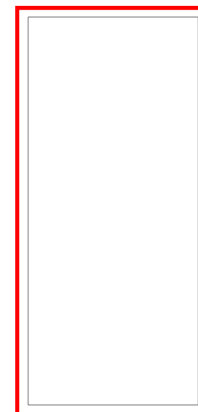
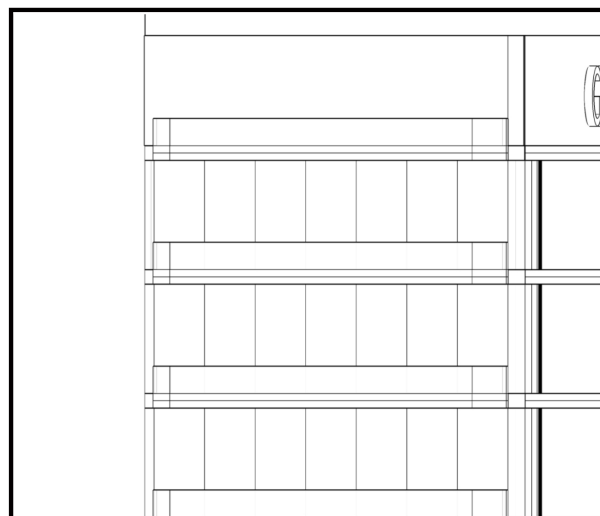
AREA FACADE SELATAN

TOTAL WINDOW AREA PER MODULE = 14,52 m²
TOTAL WALL AREA PER MODULE = 16,03 m²
WWR FACADE BANGUNAN
SELATAN = 0,90%



AREA FACADE TIMUR

TOTAL WINDOW AREA PER MODULE = 15,05 m²
TOTAL WALL AREA PER MODULE = 16,03 m²
WWR FACADE BANGUNAN
TIMUR = 0,93%



AREA FACADE UTARA

TOTAL WINDOW AREA PER MODULE = 14,52 m²
TOTAL WALL AREA PER MODULE = 16,03 m²
WWR FACADE BANGUNAN
UTARA = 0,90%



DAFTAR PUSTAKA

Lasalle, J. L. (2014) 'Space, Office The, Across', (Cmi), pp. 1–9.

Wahyu, D. (2017) Geliat Usaha Digital Dorong Bisnis Perkantoran Jakarta, webkatadata.

Pinheiro, Manuel Duarte & Luis, Nuno Cardoso. 2020. COVID-19 Could Leverage a Sustainable Built Environment. Sustainability 2020 (12): 5863.

Arnold, Alvin L. (1993). The Arnold Encyclopedia of Real Estate. U.S: J. Wiley.

Moekijat. (1997). Manajemen Tenaga Kerja dan Hubungan Kerja. Cetakan III. Bandung: Armico.

Marlina, Endy. (2008). Panduan Perancangan Bangunan Komersial. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Meyer, William T. (1983). Energy Economic and Building Design. New York: Me Graw-Hill Book Company.

Jamala, Nurul dkk. 2015. Analisis Pencahayaan Bangunan Hemat Energi Studi Kasus: Gedung Wisma Kalla di Makassar.

Jurnal Arsitektur AGORA Vol. 12 No. 02 Hal 62–70.

Pinheiro, Manuel Duarte & Luis, Nuno Cardoso. 2020. COVID-19 Could Leverage a Sustainable Built Environment. Sustainability 2020 (12): 5863

Krishan, Arvin dkk. 2007. Climate Responsive Architecture: A Design Handbook for Energy Efficient Building.

Pinheiro, Manuel Duarte & Luis, Nuno Cardoso. 2020. COVID-19 Could Leverage a Sustainable Built Environment.

Sustainability 2020 (12): 5863.

Lukito, Yulia Nurliani & Handoko, Bella Previta. 2018. The Crux of Minimalist Architecture: A Local Strategy of Housing Design

in Jakarta or Break Free from Traditions?. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 316 012006.

Ratnaning Budi Noor Azizah (2022) Perancangan Bangunan Mixed-Use dengan Pendekatan Efisiensi Energi di Surabaya

LAMPIRAN



07



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: 1867114218/Perpus./10/Dir.Perpus/IV/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Muhammad Iqbal
Nomor Mahasiswa : 18512109
Pembimbing : Supriyanta, Ir.Msi
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN “RENTAL OFFICE” DENGAN PENDEKATAN
EFISIENSI ENERGI DI JAKARTA

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **14 (Empat Belas) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 7/6/2022

Direktur



Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

GREEN SUDIRMAN OFFICE

Green Sudirman Office merupakan sebuah bangunan rental office dengan pendekatan efisiensi energi. Metoda perancangan disusun dengan terlebih dahulu mengidentifikasi isu, menentukan preseden, pembuatan 3d model, uji desain dan final model. Lokasi proyek berada di Jalan Jendral Sudirman Jakarta Selatan dengan luas site 3500m2 dan luas lantai bangunan 13500m2. Memiliki kapasitas small space, medium space dan juga large space. Keunggulan design ini yakni mengedepankan aspek efisiensi energi, sustainable architecture dengan gabungan high technology architecture di dalamnya. Di tambah dengan nilai keberhasilan bangunan yang akan menambah efisiensi dari sistem kerja bangunan itu sendiri.



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

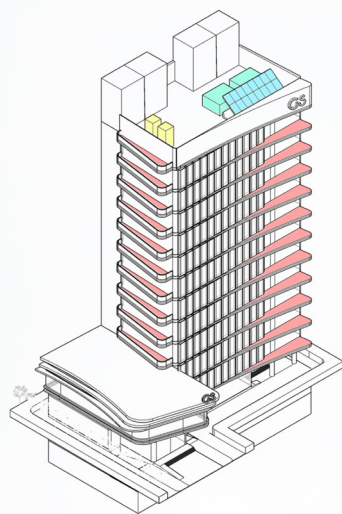


CANBERRA
ACCORD

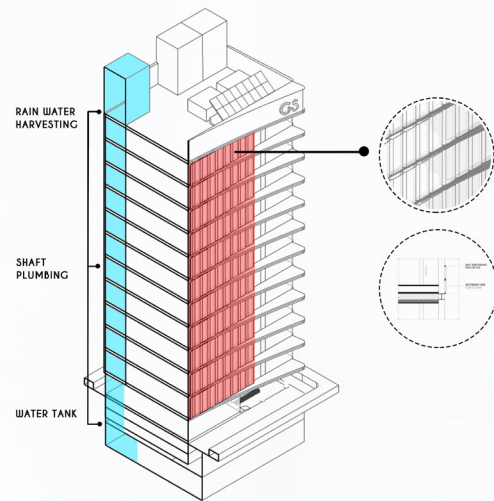
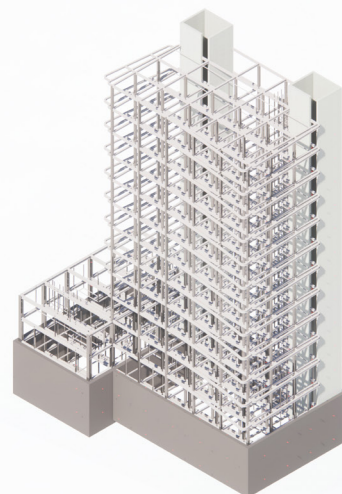


Lecturer : Supriyanta, Ir. Msi
Student : Muhammad Iqbal 18512109
FINAL ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO

KONSEP PENCAPAIAN KINERJA BANGUNAN



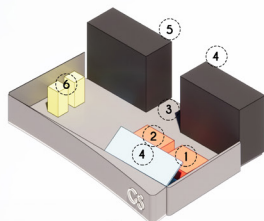
- PANEL SURYA
- SISTEM AC VRF
- LIGHT TUBE
- SUN SHADING
- ENERGY EFFICIENT FIXTURES



ENERGY EFFICIENCY & CONSERVATION

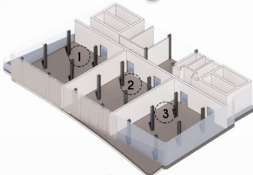
ENERGY EFFICIENCY & CONSERVATION

EXPLODED AXONOMETRY STRUKTUR



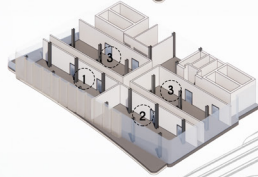
ROOFTOP

1. Cooling Tower
2. Water Tank
3. Roof Tank
4. Solar Panel
5. Rain Water Harvesting
6. Light Tube Panel



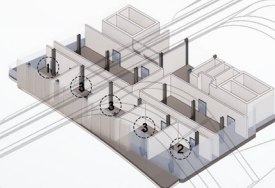
LARGE SPACE

1. A Class Large Space
2. B Class Large Space
3. C Class Large Space



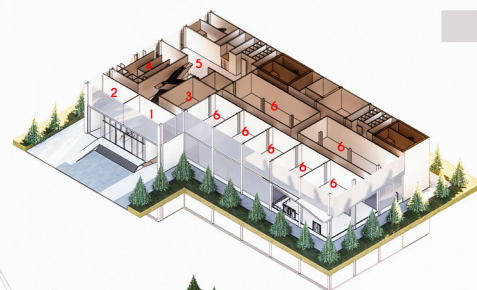
MEDIUM SPACE

1. A Class Medium Space
2. B Class Medium Space
3. C Class Medium Space



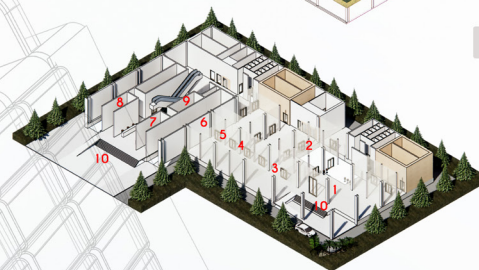
SMALL SPACE

1. A Class Small Space
2. B Class Small Space
3. C Class Small Space



1ST FLOOR & ANNEX

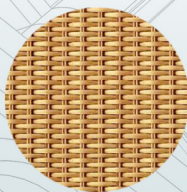
1. Auditorium Room
2. Showcase Product
3. Theater Room
4. Mosque
5. Hall
6. Rent Office



GROUND FLOOR & ANNEX

1. lobby
2. Cafe
3. Meeting Room
4. Coworking Space
5. Meeting Point
6. Amenities
7. Social Gathering
8. Gallery
9. Showcase Product
10. Drop Off

MATERIALS



ROTAN

Digunakan pada area detail-detail interior seperti lobby, plafon, pola lantai. Penggunaan material rotan juga berkaitan dengan reuse dan recycle material. Selain itu memberikan kesan hangat didalamnya.



BAJA

Design ini hampir 90% strukturnya menggunakan baja karena sifatnya prefabrikasi dan low maintenance. Baja memberikan tema industrial pada bangunan.



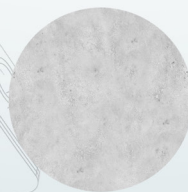
GLASS

Low E Glass digunakan dalam facade bangunan selain karena dapat mereduksi panas juga karena sifatnya yang prefabrikasi dan low maintenance.



WOOD

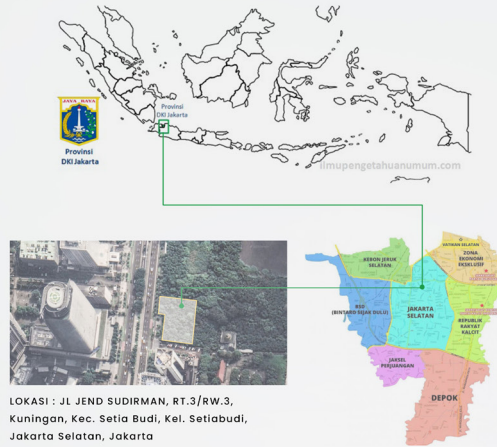
Material Kayu digunakan pada area partisi, flooring dan juga beberapa plafon. Kayu dipilih berdasarkan nilai keremahan terhadap alam dan mudah untuk perawatannya.



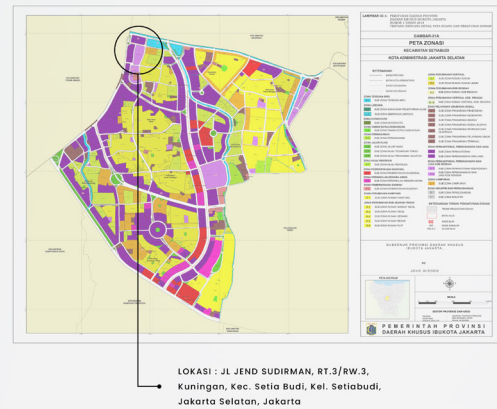
CONCRETE

Material ini digunakan selain juga ramah lingkungan, concrete sangat mudah sekali dicari di area dekat site setempat. Selain itu juga perawatannya sangatlah mudah.

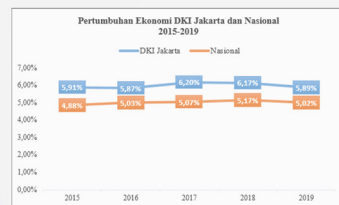
LOKASI SITE



BUILDING CODE



PERTUMBUHAN EKONOMI DKI JAKARTA



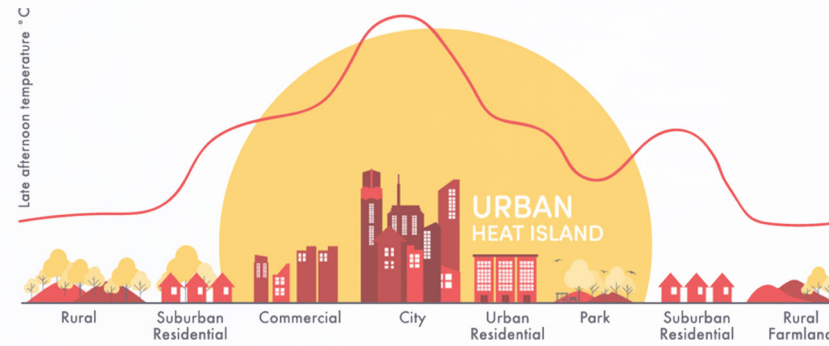
Badan Pusat Statistik (BPS) DKI Jakarta mencatat pertumbuhan ekonomi DKI Jakarta tumbuh melesat sebesar 10,91% secara year on year (YoY) di Q2-2021 ini. Adapun, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Harga Berlaku DKI Jakarta pada Q2-2021 sebesar Rp 721,5 triliun. Pada PDRB menurut lapangan usaha, industri pengolahan penyumbang sumber pertumbuhan tertinggi sebesar 2,54%.

Jakarta Smart City



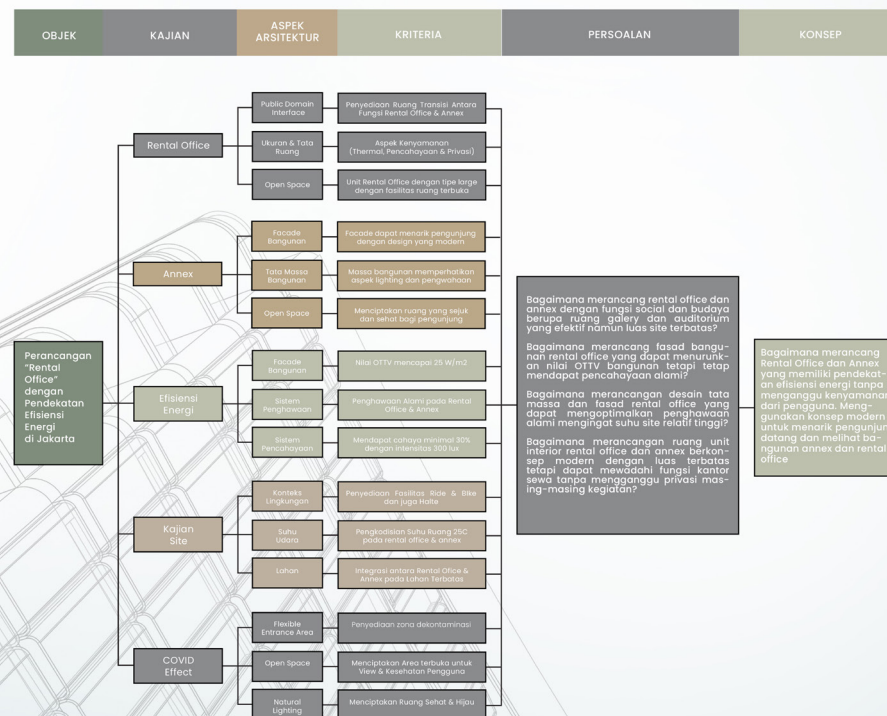
Jakarta Smart City membantu Pemprov DKI Jakarta dalam mewujudkan Ekosistem Kota Cerdas 4.0 melalui pemanfaatan teknologi dan kolaborasi. Keberadaan program Jakarta Smart City diharapkan akan mempermudah Pemprov DKI Jakarta dalam memberikan informasi kondisi Jakarta ke masyarakat dan mempermudah kinerja aparat Pemprov DKI.

URBAN HEAT ISLAND DKI JAKARTA



Kota DKI Jakarta merupakan salah satu kota yang telah mengalami pencemaran udara diantaranya sebagai akibat dari berbagai aktivitas antropogenik penghasil CO2 pencemar udara seperti transportasi, industri dan sampah. Di dalam dokumen Master Plan Hutan Kota yang dikeluarkan oleh Dinas Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta (2012), dinyatakan bahwa emisi total CO2 di wilayah DKI Jakarta adalah 38.633.492 ton/tahun, terdiri dari emisi kendaraan bermotor roda dua sebanyak 6.860.264 ton/tahun, kendaraan roda empat 2.716.139 ton/tahun, industri 621.944 ton/tahun, dan pernapasan manusia 3.989.891 ton/tahun.

PETA PERSOALAN PERANCANGAN/KONFLIK



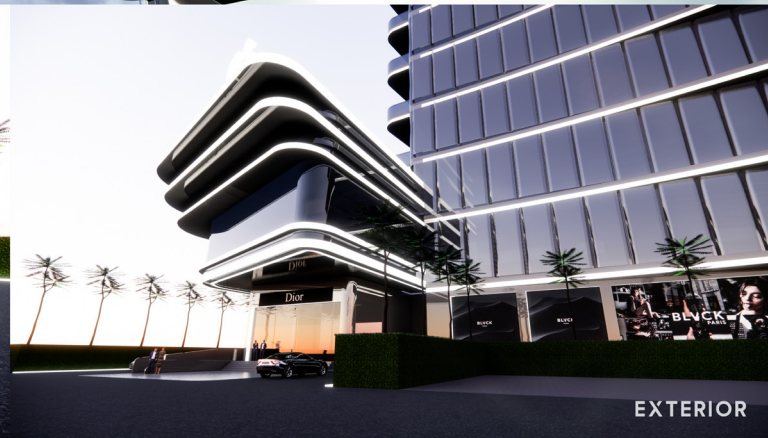


digitalnaturalfolks

EXTERIOR



EXTERIOR



EXTERIOR



ART GALLERY



MEDIUM SPACE



SMALL SPACE



LARGE SPACE



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



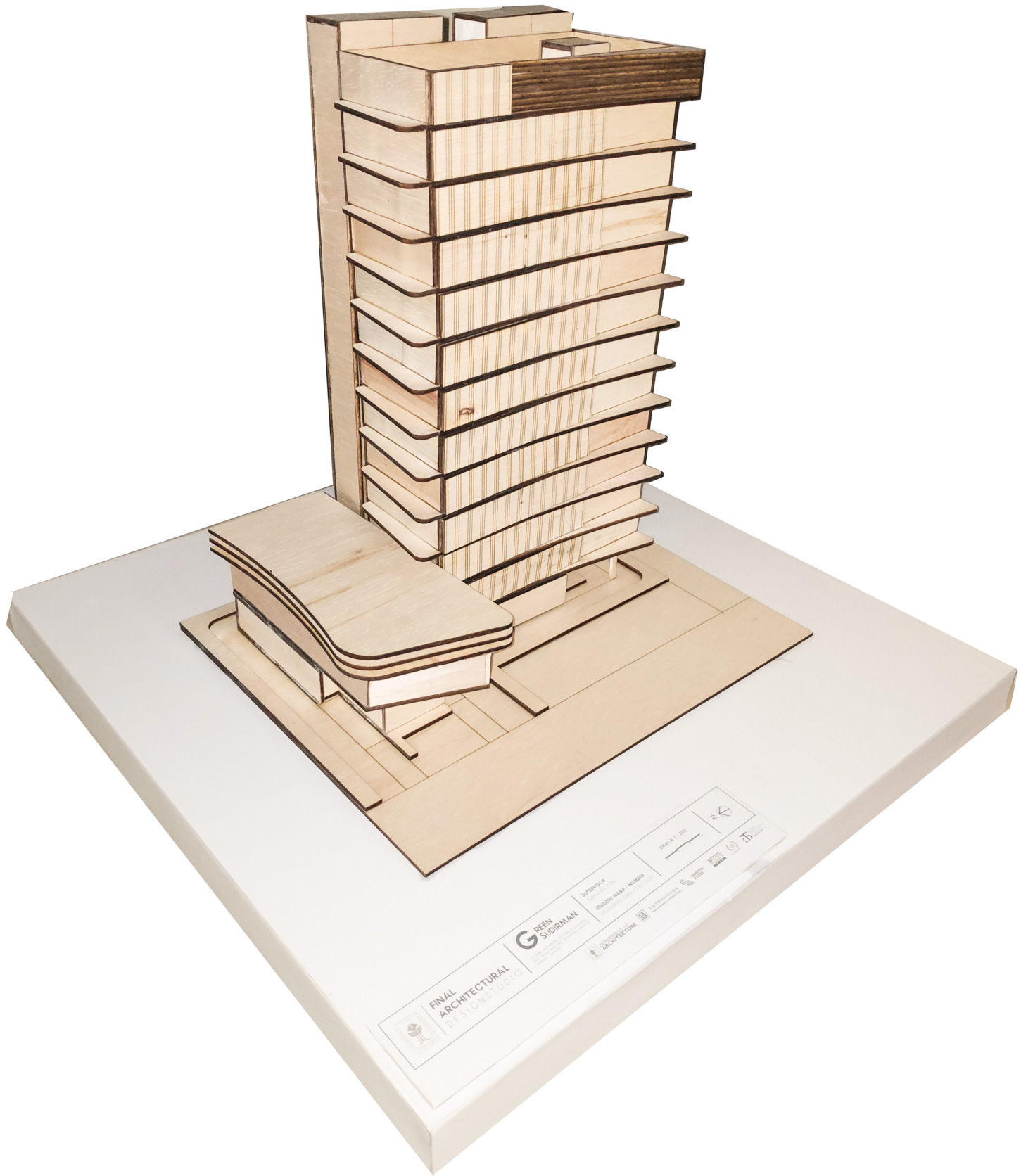
ASSOCIATION
OF ARCHITECTS



ASSOCIATION
OF ARCHITECTS

FINAL ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO

Lecturer : Supriyanta, Ir. Msi
Student : Muhammad Iqbal 18512109



FINAL ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO

GREEN SUDIRMAN

INTERIOR

DESIGN NAME / NUMBER

SCALE 1:50

2/2

ARCHITECTURE