BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

PERANCANGAN KANTOR SEWA DI ERA DISRUPSI DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING DI KOTA SEMARANG

Oleh : Roofina Sofia
Nim : 18512102

Dosen Pembimbing:
Wisnu Hendrawan Bayuaji S.T., M.A



BACHELOR FINAL

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE

2021/2022

PERANCANGAN KANTOR SEWA DI ERA DISUPSI DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING DI KOTA SEMARANG

DESIGN OF RENTAL OFFFICE IN THE ERA OF DISRUPTION WITH GREEN BUILDING APPROACH IN SEMARANG CITY

Oleh : Roofina Sofia
Nim : 18512102

Supervisior :
Wisnu Hendrawan Bayuaji S.T., M.A

LEMBAR PENGESAHAN

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

Perancangan Kantor Sewa Di Era Disrupsi Dengan Pendekatan Green Building Di Kota Semarang

Design of Rental Office in the Era of Disruption with a Green Building Approach in Semarang City

Naman Lengkap Mahasiswa : **Roofina Sofia**
Student Full Name

Nomor Induk Mahasiswa : **18512102**
Student Identification Number

Telah Diuji dan Disetujui Pada : **Yogyakarta, 07 Desember 2022**
Has Been Evaluated and Agreed on *Yogyakarta, 07th Desember 2022*

Dosen Pembimbing	**Penguji 1**	**Penguji 2**
Supervisor	Jury 1	Jury 2
Wisnu Hendrawan Bayuaji, S.T., MA.	**Prof. Ar. Dr. Ir. Sugini, MT., IAI., GP.**	**Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc**

Diketahui oleh / *Acknowledged by* :

Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur
Head of Architecture Undergraduated Program

Hanif Budiman, Ir., MT., Ph.D.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian laporan dan hasil rancangan Proyek Akhir Sarjana (SADA) adalah karya saya sendiri kecuali kutipan referensi serta tidak ada bantuan dari lain pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik kepemilikikan intelektual atas karya ini, sehingga seluruh pikiran dan tulisan yang ada dalam karya ini merupakan penulis utama dan pembimbing. Hak kepemilikan intelektual atas karya saya ini diserahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 7 Desember 2022

Penulis :



(Roofina Sofia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya. Shalawat serta salam untuk Nabi Besar kita, Nabi Muhammad SAW. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini dapat dikerjakan tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini penulis penulis ingin mengucapkan penghargaan dan terimakasih kepada :

1. Allah Subhaanahu wa Ta'ala atas segala nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga kita semua masih dalam keadaan iman dan islam.
2. Kedua orangtua, bapak saya Bapak Harun Saun dan Ibu saya, Masni A. Karim yang telah memberikan dukungan penuh baik moril dan materil serta doa yang telah dipanjatkan kepada Allah SWT.
3. Bapak Wisnu Hendrawan Bayuaji, ST., MA, selaku dosen pembimbing yang telah dengan memberikan waktu, ilmu, kritik, masukan, dan kesabaran ekstra sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Sugini, MT., IAI., GP, selaku dosen penguji I yang telah menguji dan memberikan masukan, dan arahan yang sangat bermanfaat dalam penulisan skripsi saya.
5. Bapak Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc, selaku dosen penguji II yang telah menguji dan memberikan masukan, dan arahan yang sangat bermanfaat dalam penulisan skripsi saya.
6. Teman-teman satu bimbingan,Sahril ramada, dan Adinda Ramadani untuk semua dukungan dan semangatnya, berbagi saran d dan ilmunya selama ini.
7. Teman-teman saya selama saya berkuliah, Risti Astuti, Zahrina Hazmi, dan Regita Anisa Putri yang terus membantu dan mengsupport saya sampai akhir.
8. Saya juga berterimah kasih kepada, The Weekend, Taylor Swift, connan gray, dan NCT karena karya musik mereka yang selalu memberi saya semangat dan inspirasi untuk menyelesaikan tugas ini.
9. Dan terima kasih banyak untuk diri saya, Roofina Sofia yang telah berjuang, berusaha, bangkit, sabar dan yakin untuk bisa berjuan sampai akhir.

Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat dan menjadi suatu pembelajaran yang berguna bagi penulis dan pembaca. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan tugas ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka menerima kritik dan saran yang membangun untuk di dijadikan sebagai bahan evaluasi. Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat menjadi inspirasi dan bermanfaat bagi orang-orang yang membacanya.

Yogyakarta, 7 desember 2022



(Roofina Sofia)

DAFTAR ISI

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

1.1.1 Kawasan kota Semarang

1.2 Pertumbuhan dan perkembangan fasilita ekonomi di era distrubsi

1.2.1 Life Stayle Di Era Sekarang

1.2.2 Kebutuhan ruang kerja di era dostrupsi

1.3 Urban Heat Islan Di Kota Semarang

1.4. Konsep Green Buikding

1.5 Peta permasalahan

1.5.1 Peta Non Arsitektural

1.5.2 Peta Knflik

1.6. Rumusan Permasalahan

1.7. Kerangka Berpikir

1.7.1 Metode Perancanga

1.8 Metode Uji

1.9 Originalitas Dan Kebaruan

BAB 2. KAJIAN PENELUSURAN PERMASALAHAN

2.1 Kajian Lokasi

2.1.1 Lokasi Perancangan

2.1.2 Alternatif Site

2.2 Regulasi Site

2.2.1 Lokasi Perancangan

2.2.2 Site

2.2.3 Aksesibilitas

2.3 Data Dan Iklim Site

2.3.1 Data Temperatur

2.3.2 Posisi matahari pada site

2.3.3 Respon Matahari

2.4 KAJIAN RUANG KERJA DI ERA DISTRUPSI
2.4.1 Tinjau pengguna Ruang kerja
2.4.2 Kebutuhan Aktivits Di Area Bekerja
2.5 Jeni-jenis Ruang Kerja Di Era Distrupsi
2.6 Jeni-jenis Working Space
2.7 Klasifikasi Jenis Ruang Kerja Di Era Distrupsi
2.7.1 Privasi Pada Area Kerja
2.8 Program Ruang Working Space
2.8.1 Pola aktivitas pengguna dan program ruang
2.8.2 Kebutuhan Ruang
2.9 Penerapan Konsep Green Building
2.9.1Perancanga area hijau pada lansekap
2.9.2Perancagan Are Hijau Pada Bnagunan
2.9.3Penerapan material untuk menigkatkan iklim mikro
2.10 Kajian prsedent
2.11 Rumusan Persoalan Desain

BAB 3. PENYELESAIAN PERSOALAN DESAIN
3.1 Tata Masa
3.1.1 Analisi Dan Respon Gubahan Masa
3.2 Penyelesaiian tata ruang
3.2.1 Zonasi Ruang
3.2.2 Konsep Organisasi Ruang
3.2.3 Zoning Area Lantai Dasar
3.2.4 Zoning Area Ruang Kerja
3.3 Eksplorasi Konsep Tema Perancangan
3.4 Penyelesaian Lansekap
3.5 Penerapan materia di bangunan
3.6 Rumusan penyelesaiian persoalan desain

BAB 4. KONSEP PERANCANGAN
4.1 Konsep Perancangan Tata Masa
4.2 Konsep Perancangan Selubung Bangunan
4.3 Konsep Perancangan Lansekap
4.4 Konsep perancangan tata ruang
4.5 Kosep Penerapan Material Di Bangunan

BAB 5. HASIL RANCANGAN DAN UJI DESAIN
5.1 Hasil Rancangan
5.1.1. Deskripsi Rancangan
5.1.2 Rancangan Siteplan
5.1.3 Rancangan Denah Bangunan
5.1.4 Rancangan Tampak Bangunan
5.1.5 Rancangan Skematik Potongan Bangunan
5.1.6 Rancanan Penyelesaiian Detail
5.1.7 Rancangan Interio Bangunan
5.1.8 Rancangan Skematik Struktur Bangunan
5.1.9 Skematik Sistem Utilitas Banguna
5.1.10 Rancangan skematik Keselamatan Bangunan
5.2 Uji Desain
5.2.1 Uji Velux
5.2.2 Uji vie keluar bangunan
5.2.3 Perhitungan area hijau pada tapak dan bangunan
5.2.4 Uji Material bangunan
5.2.5 Properti size bangunan
5.3 Tabel Hasil Uji Desain

BAB 6. EVALUSASI DESAIN

6.1. Evaluasi keselamatan bangunan pada area tengga darurat

6.2 Evaluasi tata ruang di kantor sewa

6.3 Perancangan struktur grid

6.4 Evaluasi rencana ploting toilet umum

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Peta Semarang Selatan
Gambar 1.2 : Peta pola ruang Kota Semarang
Gambar 1.3 : PDRB Jawa Tengah
Gambar 1.4 : Diagram Jumlah Usaha/Perusahaan menurut
Kategori Lapangan Usaha dan Skala Usaha di Kota Semarang
Gambar 1.5 : Artikel Kebutuhan akan ruang kerja setelah masa pandemi
Gambar 1.6 : perbandingan kebutuhan ruang kerja
Gambar 1.7 : persebaran suhu permukaan kota Semarang, tahun 2009(a), 2013 (b), 2017 (c).
Gambar 1.8 : persebaran Fenomena UHI, tahun 2009 (a), 2013 (b), 2017 (c).
Gambar 1.9 : Kerangka isu non arsitektural
Gambar 1.10 : Peta Konflik
Gambar 1.11 : Kerangak Berpikir.
Gambar 1.12 : Metode Prrancangan.

Gambar 2.13 : Peta Kota Semarang
Gambar 2.14 :Alternative site Perancangan
Gambar 2.15 : Peta Kota Semarang Selatan
Gambar 2.16 : Peta zonasi Kota Semarang Selatan
Gambar 2.17 : Site
Gamba 2.18 : Aksesibilitas Site
Gamba 2.19 : Suasana dan Kondisi di Sekitar Site
Gambar 2.20 : Arah angin
Gambar 2.21 : Pergerakan Matahari
Gambar 2.22: Gambar respon Mathar Terhadap site
Gambar 2.23 : Contoh area brainstorming
Gambar 2.24 : Negotiating, Presenting
Gambar 2.25 : Area Bekerja
Gambar 2.26 : Area gaming dan area cafetaria
Gambar 2.27 : Fotocopy Area
Gambar 2.28 : Area Auditorium
Gambar 2.29 : Area Konseling
Gambar 2.30 : Area Ruang kerja

Gambar 2.30 : Area Ruang kerja
Gambar 2.31 : Area RuangPertemuan
Gambar 2.32 : Area Ruang Support Space
Gambar 2.33: Penataan Ruang Kerja Tebuka Sumber: Neufert, Ernst dan Sjamsu Amril, (1995), Data Arsitek
Gambar 2.34 : Layout tata ruang kerja tertutup Sumber: Neufert, Ernst dan Sjamsu Amril, (1995), Data Arsitek
Gambar 2.35 : Layout tata ruang kerja Mix use Sumber: Neufert, Ernst dan Sjamsu Amril, (1995), Data Arsitek
Gambar 2.36 : Area Privat Working Space
Gambar 2.37 : Area Keja Kantor Shope
Gambar 2.38 : Area Breakout
Gambar 2.38 : Area Gaming
Gambar 2.39 : konstruksi penerapan roof garden
Gambar 2. 40 : Struktur Bahan dan Media Vertical Garden
Gambar 2.41 : Struktur Bahan dan Media Vertical Garden
Gambar 2. 42 : Gandom Office Building (Iran)
Gambar 2.43 : Unilever Headquarters (Jakarta, Indonesia)
Gambar 2.44 : Denah bangunan Unilever Headquarters
Gambar 2.45 : Potongan dan tampak interior
Gambar 2 46 : 3D Green Office Park
Gambar 2.47 : Interior Unilever Benelux Headquarters

Gambar 3.48 : Alternatife gubahan Masa
Gambar 3.49 : Transformasi gubahan Masa
Gambar 3.50 : Respon gubahan Masa
Gambar 3.51 : Zonasi Lantai Bangunan
Gambar 3.52: Organisasi ruang pengguna
Gambar 3.53 : Zoning area lantai dasar
Gambar 3.54 : Zoning area kerja
Gambar 3.55 : Contoh penataan ruag kerja
Gambar 3.56 : Gambar Situasi Area Work space
Gambar 3.57: Gambar grid struktur
Gambar 3.58 : Eksplorasi penerapan verticl garden
Gambar 3.59 : Penerapan verticl garden
Gambar 3.60 : Shading vertical dan secondry scin
Gambar 3.61 : Eksplorasi Tata lansekap

Gambar 4.62: Konsep perancangan gubahan masa
Gambar 4.63: penerapan tanaman penyerap panas dan Shading vertic pada selubung banguna
Gambar 4.64: Konsep perancangan area hijau di tapak dan bangunan
Gambar 4.65: Tata ruang lantai GF
Gambar 4.66 : Tata ruang kerja antain7
Gambar 4.67 : Konsep Penataan ruang

Gambar 5.68 : Siteplan
Gambar 5.69 : Denah Exploded
Gambar 5.70 : Tampak bangunan
Gambar 5.71 : Potongan Bangunan
Gambar 5.72 : Detail Green Facade
Gambar 5.73 : Detail ruang kerja
Gambar 5.74 : Area ruang kerja share desk working space
Gambar 5.75 : Struktur bangunan
Gambar 5.76 : Skematik air bersih
Gambar 5.77 : Skematik air Kotor
Gambar 5.78 : Keselamatan bangunan
Gambar 5.79 : Barier free
Gambar 5.80 : Uji velux
Gambar 5.81 : Uji perhitungan area hijau pada
Gambar 5.82 : Uji perhitungan view keluar bangunan

Gambar 6.83 : evaluasi tangga darurat
Gambar 6.84 : uji evaluasi velux dan view keluar bangunan
Gambar 6.85 : ploting area fix office
Gambar 6.88: denah revisi ploting toilet

ABSTRAK

Perancang kantor sewa di era disrupsi, dengan konsep baru yang bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas dan. produktivitas dalam bekerja. Dan seiring dengan pekembangan kota semarang yang mengalami peningkatan dalam sektor ekonomi dan bisnis sehingga mengakibatkan minimnya ketersedian lahan di pusat kota yang dapat berdampak pada bertambahnya kebutuhan dan pemasaran ruang untuk bekerja, karena pelaku bisnis akan membutuhkan ruang baru untuk bisnis baru atau ruang yang lebih besar untuk perkembangan bisnisnya . dengan pendekatan Green building yang berfokus pada Appropriate Site Development untuk merespon dampak dari Urban Heat Islan di Kota Semarang. Selain itu akibat dari berkurangnya ruang tebuka hijau menyebabkan terjadinya fenomena Uraband Heat Island (UHI). Sehingga perancangan ini menerapkan konsep Green Building sebagai pendekatan dalam perancangan.

Metode perancangan di awalin dengan pertumbuhan dan perkembangan fasailitas ekonomi di era disrupsi dan adanya Urban Heat Islan (UHI) di kota Semarang. Kemudian dirumuskan dilakuakan penelusuran sehingga ditemukan variabel desain berupa perancangan kantor sewa di era disrupsi dan pendektan green building, dengan tolak ukur berupa strategi tata ruang , tata massa, fasad dan selubung, tata lanskap dan material yang akan diselesaikan berdarkan konsep perancangan. Selanjutnya dilakukan rancangan gambar skematik desain dan uji desain untuk melihat tingkat keberhasilan desain.

Pada perancangan konsep dan skematik desain kantor sewa ini menghasilkan desain berupa kantor sewa yang terdiri dari 11 lantai bangunan, dengan 2 lantai merupakan area komersiall dan terdapat 1 area basement, dan 1 rooftop, dengan property size retable area ruang kerja yaitu 50,69%, retable area(Fasilitas komersial) 9,32%, menajemen dan support 10,69%, sirkulasi service dan parkir 25,60%, dan untuk ruangan MEE, Publik, 3,8%. Pada perancangan ini menerapkan konsep green building yang berfokus pada kategori tepat guna lahan dan kenyamanan ruangruangan yang mengambil kriteria pada pengadaan visual/view dari dalam keluar sebesar 75% dan pengoptimalan cahaya alami pada bangunan. Masa bangunan di plotin agak miring ke arah timur laut yang di orentasikan pada azimut 58 dan 113 yaiti untuk mendapatkan sinar matahari uv pada waktu pagi dan mendapatkan view keluar banguna. Pada pada rancangan di terapkan green roof dan green facade untuk memkasimalkan area hijau pada lahan dan bangunan dan di fungsikan sebagai media penyerap panas. sehingga dalam perhtungan prsentase uji keberhasilan, untuk keberhasilan pengujian pencahayaan alamin ruangan kerja keseluruhan area kerja medapatkan 78% dengana tingkat pencahayaan di atas 300 lux khusunya pada are ruang kerja share desk working space, group worling space, gaming area, dan brainstorming room, dan luasan area Nett Lettable Area yang dapat mengakses view keluar bangunan sebesar 86,83%, sedangkan untuk area hijau pada tapak dan bangunan sebanyak 47%, dan total luasan lahan terbangun adalah 34%. Sedangkan untuk penggunaan material dengan nilai albedo diatas 0.3 yaitu pada area atap dengan nilai albedo 0.30 dan area non-atap 0.35. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji kinerja bangunan dinyatakan berhasil dengan presentase keberhasilan 100%.

Kata Kunci : **Kantor Sewa, era disrupsi, Green building, Urban Heat Islan (UHI).**

ABSTRACT

Rent office designer in the era of disruption, with a new concept that aims to increase creativity and. productivity at work. And along with the development of the city of Semarang which has increased in the economic and business sectors resulting in a lack of availability of land in the city center which can have an impact on increasing the need for and marketing space for work, because business people will need new space for new businesses or larger space for business development. with a Green building approach that focuses on Appropriate Site Development to respond to the impact of Urban Heat Islam in the City of Semarang. In addition, the result of reduced green open space is causing the Uraband Heat Island (UHI) phenomenon. So this design applies the Green Building concept as an approach in design.

The design method begins with the growth and development of economic facilities in the era of disruption and the presence of Urban Heat Islam (UHI) in the city of Semarang. Then a search is formulated so that design variables are found in the form of rental office design in the era of disruption and the green building approach, with benchmarks in the form of spatial strategy, mass layout, facade and envelope, landscape layout and materials to be completed based on the design concept. Next, a design schematic drawing and design test is carried out to see the success rate of the design.
In designing the concept and schematic design of this rented office, it produces a design in the form of a rented office which consists of 11 floors of a building, with 2 floors being commercial areas and there is 1 basement area and 1 rooftop, with a property size retable workspace area of 50.69%. retable area (commercial facilities) 9.32%, management and support 10.69%, service circulation and parking 25.60%, and for EEC rooms, public, 3.8%. In this design, the concept of green building is applied which focuses on the appropriate category of land use and room comfort which takes the criteria of providing a visual/view from the inside out of 75% and optimizing natural light in buildings. The mass of the building on the plot is slightly tilted to the northeast which is oriented at azimuth 58 and 113, namely to get UV sunlight in the morning and get a view out of the building. In the design, green roofs and green facades are applied to maximize green areas on land and buildings and function as heat absorbing media. so that in the calculation of the percentage of success tests, for the success of testing the natural lighting of the work space, the entire work area gets 78% with a lighting level above 300 lux, especially in the share desk working space, group worling space, gaming area, and brainstorming room, and the area the net lettable area that can access the view outside the building is 86.83%, while the green area on the site and buildings is 47%, and the total built-up area is 34%. As for the use of materials with albedo values above 0.3, namely in the roof area with an albedo value of 0.30 and non-roof areas of 0.35. So it can be concluded that the building performance test was declared successful with a success percentage of 100%.

Keywords: Rent Office, era of disruption, Green building, Urban Heat Islam (UHI).

01. PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

1.1.1 Kawasan kota Semarang

Kota Semarang memiliki posisi strategis karena berada pada jalur lalu lintas ekonomi pulau Jawa. Dalam perkembangan dan pertumbuhan Jawa Tengah. Pertumbuhan kota yang sangat tinggi juga dikarenakan berkembangnya sektor jasa dalam arus perekonomian Kota Semarang dan akan terus mengalami peningkatan.



Gambar 1.1 : Peta Semarang Selatan
Sumber : Google earth

Hal ini sangat mendorong meningkatnya daya beli masyarakat, arus modal, dan minat investasi di Semarang. Perkembangan bisnis di kota semarang yang terus berkembang menyebabkan peningkattan pada kawasan perkantoran dan ritel. Karena kebutuhan akan regionalisasi dan penataan ruang wilaya, maka di kembangkanlah kawasan bisnis terpadu atau CBD (Central Business District) di Kota Semarang yang diperuntukan untuk kawasan ekonomi terpadu.

Kawasan CBD Semarang Selatan merupakan area pusat ekonomi baru dan pengembagan pelayanan publik di kawasan Semarang Selatan. Konsentrasi perekonomian Di kawasan Semarang selatan ini bertujuan untuk mengatasi kejenuhan aktivitas perekonomian di pusat kota. Area CBD Semarang Selatan ini merupakan gabungan dari CBD Setiabudi dan Kawasan CBD Tembalang Banyumanik.

Pembagian Wilayah Pengembangan Kota Semarang

No	Wilayah Pengembangan	Bagian Wilayah Kota	Prioritas Peruntukan
1	Wilayah Pengembangan Kota I	1. Bagian wilayah kota I: Kec Semarang Tengah, Kec Semarang Timur, Kec Semarang Selatan	Perkantoran, Perdagangan, dan Jasa
		2. Bagian wilayah kota II: Kec Gajah Mungkur, Kec Candisari	Pendidikan dan Olah raga
		3. Bagian wilayah kota III: Kec Semarang Barat dan Kec Semarang Utara	Transportasi

Tabel 1.1 : Pembagain wilaya RTRW kota Seamaranf
Sumber : Dispendukcapil, Semester II 2019

Kawasan CBD Semarang Selatan memiliki potensi yang cukup kondusif untuk mengembangkan bisnis dan minat investasi, dikarenakan aksesibilitas tinggi dan perkembangan pusat bisnis yang terjadi di Kota Semarang. Kawasan ini memiliki banyak area komersil, perkantoran dam juga pusat pendidikan. Karena mempunyai letak yang strategis dengan semua akses yang dapat memudahkan pengunjung untuk dapat mencapai semua tempat dan dekat dengan area Simpang Lima. Berdasarkan rencana pemanfaatan ruang di BWK I sesuai dengan arahan dari RTRW Kota Semarang Selatan serta kecenderungan perkembangan yang ada mengprioritaskan pada peruntukan perkantoran, perdagangan dan jasa.



Gambar 1.2 : Peta pola ruang Kota Semarang
Sumber : PERATURAN DAERAH KOTA SEMARANG NOMOR 14 TAHUN 2011 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA SEMARANG TAHUN 2011 – 2031

Seiring dengan berkembangnya waktu, kebutuhan akan ruang selalu berubah dan bertambah. Oleh karena itu dilakukan perencanaan tata ruang. WilayahPerencanaan tata ruang di Kota Semarang sendiri di atur dalam Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031. Peraturan daerah inilah yang menjadi acuan untuk pemanfaatan ruang dan pengendalian pembangunan di Kota Semarang. Dimana area Semarang selatan merupakan area dengan fokus pada perkantoran, perdagangan dan jasa. sehingga area ini menjadi lokasi yang akan dituju untuk site perancangan di karenakan sangat potensial dan kondusif untuk untuk para pengusahandalam mengembangkan bisnis dan minat investasi, dikarenakan aksesibilitas tinggi dan pergeseran pusat bisnis yang terjadi di Kota Semarang.

1.2 Pertumbuhan dan perkembangan fasilita ekonomi di era disrubsi



Gambar 1.3 : PDRB Jawa Tengah
Sumber : Data Statistik Jateng

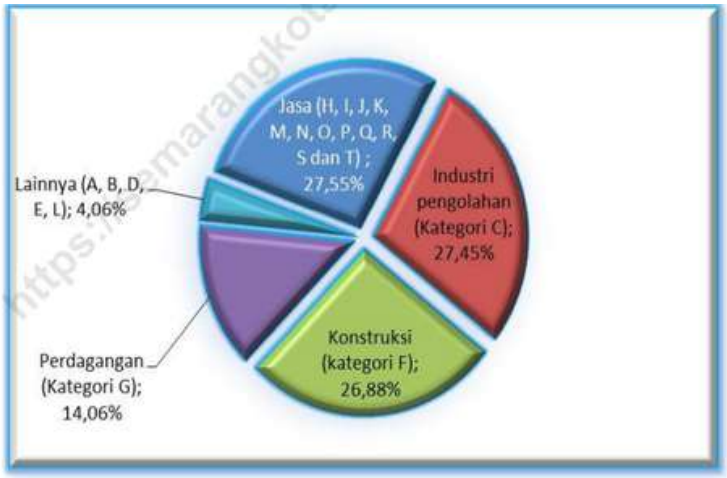
Kota Semarang dan akan terus mengalami perkembangan dari sektor perdagangan, perindustrian dan pendidikan yang berkembang pesat menjadi kunci dasar pembangunan Kota Semarang. Pertumbuhan kota yang sangat tinggi juga dikarenakan berkembangnya sektor jasa dalam arus perekonomian. Hal ini menyebabkan semakain terbukanya lapangan kerja baru dan meningkatnya daya beli masyarakat, arus modal, dan minat investasi di Semarang.

Jumlah Usaha/Perusahaan menurut Kategori Lapangan Usaha dan Skala Usaha di Jawa Tengah Tahun 2016

Lapangan Usaha	Skala Usaha		Jumlah	Distribusi (%)
	UMK	UMB		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
B. Pertambangan dan Penggalian	31.450	77	31.527	0,76
C. Industri Pengolahan	1.015.144	6.187	1.021.331	24,47
D. Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas dan Udara Dingin	3.536	231	3.767	0,09
E. Pengelolaan Air, Pengelolaan Air Limbah, Pengelolaan dan Daur Ulang Sampah, dan Aktivitas Remediasi	14.338	331	14.669	0,35
F. Konstruksi	18.661	1.503	20.164	0,48
G. Perdagangan Besar Dan Eceran; Reparasi Dan Perawatan Mobil dan Sepeda Motor	1.783.535	17.896	1.801.431	43,16
H. Pengangkutan dan pergudangan	159.912	2.551	162.463	3,89
I. Penyediaan Akomodasi dan Penyediaan Makan Minum	614.341	1.051	615.392	14,74
J. Informasi dan Komunikasi	80.349	813	81.162	1,94
K. Aktivitas Keuangan dan Asuransi	20.815	7.297	28.112	0,67
L. Real Estat	20.316	503	20.819	0,50
M,N. Jasa Perusahaan	60.500	1.605	62.105	1,49
P. Pendidikan	85.728	1.402	87.130	2,09
Q. Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial	32.337	502	32.839	0,79
R,S,U. Jasa Lainnya	190.765	534	191.299	4,58
Jumlah	**4.131.727**	**42.483**	**4.174.210**	**100,00**
%	98,98	1,02	100,00	

Tabel 1.2 : Jumlah Usaha/Perusahaan menurut Kategori Lapangan Usaha dan Skala Usaha di Kota Semarang
Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah Tahun, 2016

Berdasarkan data dari pusat badan statistik Provisnsi Jawa Barat, sepanjang tahun 2012 sampai 2016, lebih dari lima puluh persen PDRB kota Semarang disumbang oleh akumulasi dari sektor industri pengolahan dan kon struksi. Pada tahun 2016, industri pengolahan dan konstruksi tercatat memberi kontri busi, masing-masing sebesar 27,45 persen dan 26,88 persen dari total nilai tambah bruto kota Semarang. Kedua sektor tersebut merupakan penyokong utama perekonomian kota Semarang apabila terpilah menurut kategori. Namun demikian sektor jasa tidak dapat dipandang sebelah mata. Apabila diakumulasikan seluruh kategori pada sektor jasa, maka sektor jasa menjadi penopang utama perekonomian Kota Semarang, menggeser sektor industri pengolahan dan konstruksi. Kategori dominan berikutnya adalah kategori perdagangan besar dan eceran, reparasi dan perawatan mobil dan sepeda motor



Gambar 1.4 :Diagram Jumlah Usaha/Perusahaan menurut Kategori Lapangan Usaha dan Skala Usaha di Kota Semarang
Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah Tahun, 2016

Melihat situasi tersebut kota semarang akan mengalami penigkatan dalam sektor ekonomi dan bisnis sehingga mengakibatkan minimnya ketersedian lahan di pusat kota. sehingga di butuhkan suatu bagian dari tipologi fasilitas komersial yang menyesuaikan akan kebutuhannya, terutama yang terjadi di konteks kota ke depannya. Berkembangan bisnis di Kota Semarang akan berdampak pada bertambahnya kebutuhan dan pemasaran ruang untuk bekerja, karena pelaku bisnis akan membutuhkan ruang baru untuk bisnis baru atau ruang yang lebih besar untuk perkembangan bisnisnya.

1.2.1 LIFE STYLE DI MASA SEKARANG

Selain pengaruh ekonomi kota Yogyakarta yang terus berkembang, gaya hidup masyarakat sekarang semakin mengalami perubahan untuk menyesuaikan dengan dengan kedaan. Pertumbuhan kota yang pesat mengakibatkan semakin berkembangnya sektor jasa dan arus perekonomian di Kota Semarang yang berpengaruh terhadap pertumbuhan sektor property yang salah satunya yaitu peningkatan kebutuhan akan ruang kerja serta fasilitasnya penunjangnya. Namun mengingat mahalnya harga lahan yang disebabkan oleh regulasi zoning kota yang telah diatur oleh pemerintah menurut fungsinya, mengakibatkan lahan menjadi terbatas dan mahal, maka sangat diperlukan bangunan yang dapat menunjang kebutuhan-kebutuhan sarana dan prasarana tersebut.

Masyarakat kini kian adaptif dengan aktivitas kerja dari rumah alias work from home (WFH) akibat pandemi Covid-19. Penerapan (work from home) WFH dari perusahaan untuk alasan kesehatan dan keselamatan membuat sejumlah perusahaan menyadari untuk perusahaan mempertimbangkan kebutuhan ruang kerja. Transformasi area kerja tidak hanya berpengaruh pada harga sewa, tetapi juga pengaturan aktivitas kerja. Dan, untuk menentukan area kerja baru yang optimal membutuhkan strategi transformasi dengan analisis aktivitas dari berbagai departemen," ujar Head of Project Management Colliers International Indonesia Hendry Sugianto.

Pada saat ini cara hidup terjangkau bagi pekerja, atau individu yang kerap berpindah-pindah daerah dan menerapkan hidup yang lebih fleksibel, berkembangnya proses globalisasi telah mengubah cara bekerja dan tempat tinggal manusia.

Generasi pada masa sekarang lebih memilih untuk menyewa sehingga dapat memiliki fleksibilitas dalam bekerja dan tidak terikat dengan kontrak sewa yang panjang, dalam kurun waktu mingguan hingga bulanan tanpa administrasi yang ribet serta memusingkan.

Penataan ruang kerjadi kantor dengan model lama kurang sesui dengan perilaku milenial dan para pekerja stratup di masa sekarang di masa sekarang ang lebih membutuhkan ide-ide kreatif dan inovatif. Milenial membutuhkan suatu tempat kerja yang berkonsep baru untuk meningkatkan produktivitas dan kreativitas dalam mengembangkan ide-ide mereka pada saat bekerja. Hal ini mengakibatkan tempat kerja buka lagi sekedar sebagai tempat untuk bekerja melaikan juga menjadi wadah untuk bersosialisasi dan menambah ilmu pengetahuan yang dapat menumbuhkan lngkungan yang dapat mendukung produktivitas dalam bekerja sehingga dapat menghasilkan lingkungan yang kolaboratif,interkatif, dan fleksibel.

1.2.2 KEBUTUHAN AKAN KANTOR SEWA DI ERA SEKARANG

Menghadapi kenormalan baru, kebutuhan akan kantor diperkirakan akan tetap ada, tetapi perkembangannya akan disesuaikan dengan perubahan kebutuhan perusahaan dengan kondisi setelah pasca pandemi. Akan tetapi permintaan akan ruang kerja diprediksi akan mulai membaik pada 2023 seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang kembali pulih pasca pandemi.



Gambar 1.5 :Artikel Kebutuhan akan ruang kerja setelah masa pandemik

Namun akibat pandemi, mengakibatkan banyak orang yang di haruskan untuk bekerja di rumah, tetapi sebagian pekerjaanya tetap di lakukan di kantor u tuk tetap meningkatkan produktifitas dalam bekerja, walau tidak lima hari dalam seminggu. Sebuah penelitian terbaru di Australia menyebutkan sebagian besar pekerja ingin kembali ke ruang kerja yang seperti biasanya ketika masa pandemik sudah berakhir. Namun para pekerja hanya menginginkan untuk bekerja minimal dua sampai tiga hari di kantor dan sebagianya di kerjakan di rumah.

Menurut Survey yang di lakukan oleh Chris Mattey dari *Boston Consulting Group* terdapat tiga alasan yang yang menyebabkan sebagain pekerja ingin kembalia ke kantor namun tidak sepenuhnya.

- Interaksi sosial dengan teman-teman tempat kerja di area pantri atau tempat makan bersama
- Kerjasama resmi: bekerja bersama dengan teman atau grup dalam satu ruangan kerja lebih efektif untuk meningkatkan produktifitas untuk tugas-tugas tertentu.
- Fasilitas: banyak ruang kerja yang memiliki teknologi yang lebih bagus, dan juga lingkungan yang tidak mengganggu dibandingkan dengan di rumah.

Dalam peneitian mengenai tingkat kepuasan dalam bekerja dari rumah dan bekerja langsung dari kantor di ruang kerja seperti biasanya, berdasarkan dengan usia seseorang.

- Para pekerja di atas 50 tahun menyatakan mereka tidak produktif dan mengalami sedikit sekali hal yang positif saat bekerja dari rumah
- Orang tua dan yang harus mengasuh anak merasa lebih produktit dan sukses bekerja dari rumah, namun tidak menemukan cara baru dalam melakukan pekerjaan mereka secara bersamaan
- Para pekerja pria lebih ingin kembali ke kantor dibandingkan staf perempuan (62 persen dibandingkan 53 persen) karena merasa fokus jika bekerja di kantor dan juga lebih mudah bekerjasama di kantor.
- Pekerja yang lebih muda lebih siap kembali ke kantor karena lebih menunjang produktifitas dan kolaborasi , dengan 66 persen dari yang berusia 18-30 tahun lebih 'semangat' kembali ke kantor dibandingkan 47 persen yang berusia 51 sampai 60 tahun



Gambar 1.6 : perbandingan kebutuhan ruang kerja
Sumber : ARUP, Making Place: The recalibration of Work, Life and Place, 2020

Berdasarkan data dari YouGo, sebanyak 44% pekerja kantor, memilih bekerja dengan lebih fleksibel, dengan tetap bekerja dari kantor dan rumah, setidaknya satu atau dua hari dalam seminggu bekerja di rumah dan sisanya bekerja di kantor untuk tetap menunjang produktifitas dalam bekerja.. sehingga dapa di katakan bisni kantor sewa masih terus di minati dan akan terus bertambah seiring dengan perkembangan zaman.

Pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang mengimbas pada dunia usaha yang di tandai dengan tumbuhnya perusahaan – perusahaan in dustri besar dan sedang. Hal tersebut berpenga ruh terhadap pertumbuhan sektor property yang salah satunya yaitu peningkatan kebutuhan akan ruang perkantoran serta fasilitasnya. terdapat banyak peluang investasi yang menjanjikan dari keuntungan capital gain atau sewa sehingga hal ini terus menjadi minat untukpenegmbangan bisnis kedepanya. Kantor sewa adalah suatu fasilitas perkantoran yang berkelompok dalam satu bangunan sebagai respon terhadap pesatnya pertumbuhan ekonomi khususnya di kota-kota besar, misalnya perkembangan industri, bangunan/konstruksi, perdagangan, perbankan, dan lain-lain. Adanya bangunan kantor sewa merupakan respon dari beberapa faktor, yaitu:

- Tingginya kegiatan ekonomi di wilayah tersebut.
- Harga tanah yang semakin tinggi.
- Banyaknya dana yang dibutuhkan untuk mendirikan gedung.
- Mahalnya harga bahan-bahan material.
- Persebaran pembangunan yang kurang merata dalam suatu wilayah.

Perusahaan akan semakin cenderung untuk menyewa kantor dengan kemudahankemudahan yang ditawarkan, antara lain:

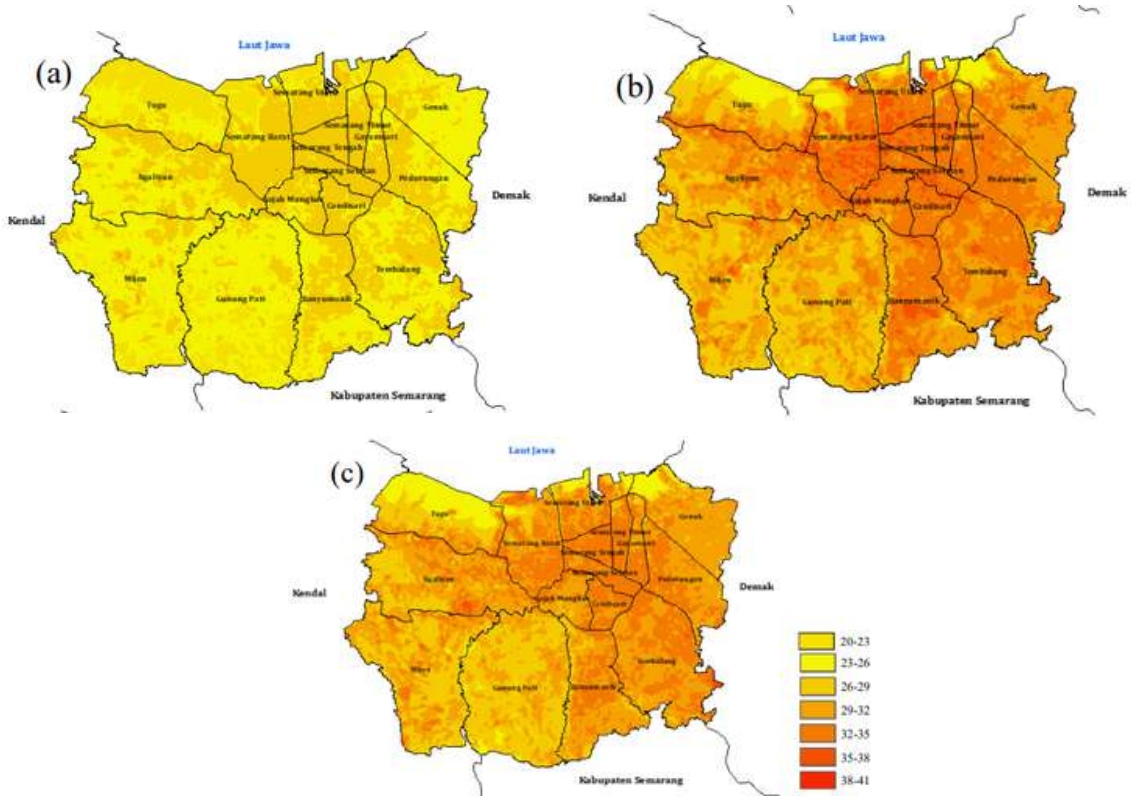
Tempat yang strategis dan mudah dijangkau.

- Biaya sewa yang terjangkau, daripada harus mendirikan bangunan sendiri.
- Sarana atau fasilitas sosial yang sudah tersedia.
- Prasarana atau infrastruktur yang juga sudah dapat ditemui pada kantor sewa.

Dari pembahasan di atas mengenai potensi-potensi yang dimiliki kota Semarang ,Sehingga pada perancangan ini, yaitu merancang sebuah kantor sewa di era disrupsi ekonomi, dengan konsep baru yang bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas dan produktivitas dalam bekerja di masa sekarang. Hal ini di karenakan tempat kerja buka lagi sekedar sebagai tempat untuk bekerja melaikan juga menjadi wadah untuk bersosialisasi dan menambah ilmu pengetahuan dan menjadi tempat untuk mendukung produktivitas dalam bekerja sehingga dapat menghasilkan lingkungan yang kolaboratif,interkatif, dan fleksibel.

1.3 Permasalahan Urban Heat Islan di kota semarang

Kota Semarang merupakan salah satu kota yang memungkinkan berdampak perubahan iklim mikro. Seiring dengan perkembangan zaman, Kota semarang semakin memiliki pembagunan yang semakin tinggi dan terus berkembang seiring dengan perkembangan urbanisasi yang merupakan suatu fenomena perpindahan penduduk dari desa ke kota yang menyebabkan pengalihan fungsi lahan menjadi lahan terbangun. Pertumbuhan ekonomi yang semakin pesat membuat pembangunan semakin marak. Gedung-gedung bertingkat terus berkembangn di perkotaan, sehingga nyaris tak menyisakan ruang hijau, proses pembangunan yang diiringi dengan pertambahan jumlah penduduk akan mempengaruhi luasan lahan yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan sehari hari. Pembangunan dilakukan dengan tidak adanya kesesuaian antara pembangunan dengan rencana peruntukan lahan yang engakibatan menurunya kualitas lingkungan seperti, meluapnya air pada saluran drainase, kurangnya area hijau, dan pengurangan vegetasi. Penurunan kualitas lingkungan ini menjadi akibat dari keinginan masyarakat yang ingin memperluas lahan terbangun. Hal ini mempengaruhi kenaikan suhu yang memicu adanya fenomena pulau bahang (Urban Heat Island). Urban Heat Island (UHI) merupakan perbedaan suhu yang di akbitakan oleh kerusakan lingkungan, yang berpengaruh kepada kesehatan manusi, perubahan iklim, dan penggunaan energi (Hermawan 2015). Fenomena ini biasanya terjadi di wilayah perkotaan yang menyebabkan suhu di wilayah tersebut menjadi lebih hangat daripada daerah sekitarnya.

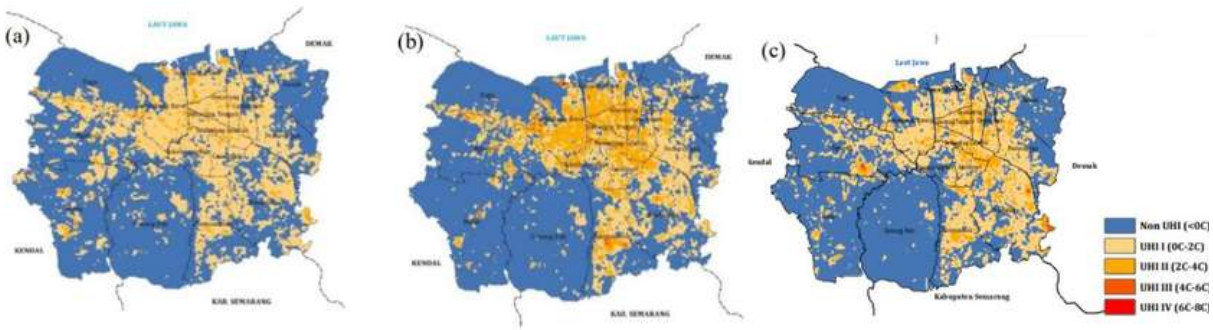


Gambar 1.7: persebaran suhu permukaan kota Semarang, tahun 2009(a), 2013 (b), 2017 (c).
Sumber : Hasil penelitian oleh Darlina ,Bandi Sasmito, Bambang D.Y. 2018

Berdasarkan hasil Hasil penelitian yang di lakukan oleh Darlina ,Bandi Sasmito, Bambang D.Y.(2018)dapat diketahui bahwa suhu permukaan Kota Semarang mengalami kenaikan dan penurunan dari tahun 2009 sampai dengan 2017. Gambar di bawa menunjukan bahwa suhu pada tahun 2013 lebih tinggi dibandingkan suhu tahun 2017. Hal ini sangat terlihatantara rentang 32 °C-35 °C hingga 38 °C-41 °C, sehingga luasan suhu tahun 2013 lebih tinggi dari pada tahun 2017. Tingginya suhu permukaan tahun 2013 dibandingkan tahun 2017 disebabkan oleh faktor alam. Reni Kraningtyas dari BMKG Kota Semarang dalam Nasional.Tempo (2013) menjelaskan bahwa penyebab kenaiknya suh uadalah oleh aktivitas badai Francisco di antara perairan Laut Cina Selatan dan Laut Filipina. Badai tropis menciptakan massa uap air di wilayah Indonesia, khususnya perairan jawa. Selain itu pada bulan Agustus tahun 2013 memasuki musim kemarausehingga terjadi banyak peristiwa kebakaran di Kota Semarang yang menyebabkan kenakan suhu di permukaan. Darlina, Bandi Sasmito, Bambang D.Y.(2018) Kajian sebaran fenomena Uhi. Di Kota Semarang, diperoleh berdasarkan ambang batas pengolahan LST tahunanya berdasarkan ambang batas UHI, data suhu permukaan tahun 2009, 2013 dan 2017 yang diklasifikasikan. Nilai di bawah ambang batas UHI disebut non-UHI, sedangkan nilai yang lebih tinggi. dipengaruhi oleh UHI.



Table 1.3 : Luas persebaran suhu permukaan Kota Semarang tahun 2009 (a), 2013 (b), 2017 (c).
Sumber : Hasil penelitian oleh Darlina ,Bandi Sasmito, Bambang D.Y. 2018



Gambar 1.8: persebaran Fenomena UHI, tahun 2009 (a), 2013 (b), 2017 (c).
Sumber : Hasil penelitian oleh Darlina ,Bandi Sasmito, Bambang D.Y. 2018

Dapat dilihat fenomena UHI di Kota Semarang memiliki persebaran yang tidak memusat di beberapa kecamatan di kota Semarang. persebaran UHI terjadi di pusat kota yaitu Kecamatan Semarang Tengah dan Selatan serta kecamatan sekitarnya yaitu Kecamatan Candisari, Semarang Timur, dan Gajahmungkur. Sedangkan untuk daerah pinggir kota, Kecamatan Pedurungan dan Tembalang juga terdampak UHI, hal ini menunjukan adanya peningkatan pembangunan diwilayah tersebut. Kecamatan yang paling sedikit terdampak UHI adalah kecamatan Gunung Pati, Genuk dan Tugu. Hal menunjukkan adanya fenomena urban heat island yang terjadi di Kota Semarang , fenomena tersebut menjadi semakin meningkat seiring berkembangnya suatu wilayah.

Secara umum penyebab Urban Heat Island, menurut Andhang (2015), terbagi menjadi lima yaitu struktur geometri kota yang rumit, berkurangnya ruang terbuka hijau (green open spaces) di perkotaan, Penggunaan material bangunan, efek rumah kaca, dan berkurangnya kecepatan angin di daerah urban. Oleh karena itu, dalam upaya untuk meminimalisir dampak negatif dari UHI yang dapat di lakukan dengan beberapa alternatif yang disarankan oleh agensi lingkungan internasional seperti UNEP, yakni melalui penggunaan green roof, penggunaan cool roof, penanaman tumbuhan dan vegetasi pada lahan yang disediakan dan cool pavement (Andrew dkk. 2014). Dalam upaya untuk mengurangi penyebab dari fenomena UHI ini, terdapat sebuah konsep yang dapat di terapkan yaitu konsep green building. . Kriteria tersebut merangkum dalam sebuah kategori yang disebut dengan Tepat Guna Lahan atau Appropriate Site Development, yang merupakan bagian darai salah satu kriteria Green Building. Sehingga dengan menerapkan kriteria tersebut sebagai acuan dalam perencanaan diharapkan bangunan yang akan dirancang dapat berperan penting untuk mengurangi penyebab urban heat island yang terjadi di Kota Semarang.

1.4 KONSEP GREEN BUILDING

Green building adalah gedung yang menggabungkan konsep tata letak lahan yang baik, energi listrik yang efisien, penggunaan air yang hemat, kondisi ruangan yang nyaman, material gedung yang ramah lingkungan, serta sikap dalam membangun dan mengoperasikan gedung secara green. konsep ini yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia, dengan memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal.(Green Building Consultant, 2018). Konsep green building akan mengurangi konsumsi energi secara signifikan melalui beberapa metode desain pasif dan desain aktif. Menggunakan konsep green building tidak perlu mengorbankan kenyamanan dan produktivitas akibat penghematan energi. Green building tidak hanya hemat energi tetapi juga hemat air, melestarikan sumberdaya alam, dan meningkatkan kualitas udara serta pengelolaan sampah yang baik. Konsep Green Building memiliki beberapa kriteria-kriteria yang dikeluarkan oleh beberapa pihak, salah satunya oleh Green Building Council Indonesia (GBCI).

Pada perancangan ruang kerja di era distrupsi in akan menerapkana kriteria *appropriate site development* (ASD) yang merupakan suato konsep yang memanfaatan suatu lahan, yang bertujuan untuk mempertimbangkan keberlanjutan ramah lingkungan yang membuat dampak positif pada lingkungannya, hal ini dapa di lakukan dengan menerap kriteria ASD, (ASD P) yang berfokus pada 23 pemeliharaan penghijauan kota, pemilihan tapak (ASD 1) yang berfokus pada kriteria pemilihan tapak dan menghindari pembukaan di lahan hijau dan ASD 5) menekankan pada usaha untuk memperluas penghijauan kota, iklim mikro (ASD 6) menekankan pada penggunaan material ramah lingkungan pada bangunan, dan manajemen air limpasan hujan.

Selai itu untuk mengoptimalakn kebututhan akan ruang kerja maka di terapkan krirerian yaitu indoor health comfort (IHC) mengangkat isu mengenai kenyamana ruang bekerja ruangan yang mengambil kriteria pada pengadaan visual/view dari dalam keluar sebesar 75% (IHC 4) dan pengoptimalan cahaya alami pada bangunan (IHC 5).

1.5 PETA PERMASALAHAN

1.5.1 PETA NON ARSITEKTURAL

Dari isu-isu yang telah dipaparkan, dapat di simpulkan, terdapat 2 isu besar yaitu isue kebutuhan ruang kerja di era distrupsi yang berpengaruh tata ruang dan aktivitas ruang kerja dan isu urban heat island yang di sebabkan oleh berkurangnya ruang terbuka hijau di kawasan kota,efek rumah kaca, dan kapasitas termal yang tinggi karena material bangunan sehingga perlunya mengurangi penyebabnya untuk memberikan peran dalam kenyamanan lingkungan dan bangunan, Penggambaran isu – isu tersebut dapat dilihat dalam penelusuaran permasalahan berikut:



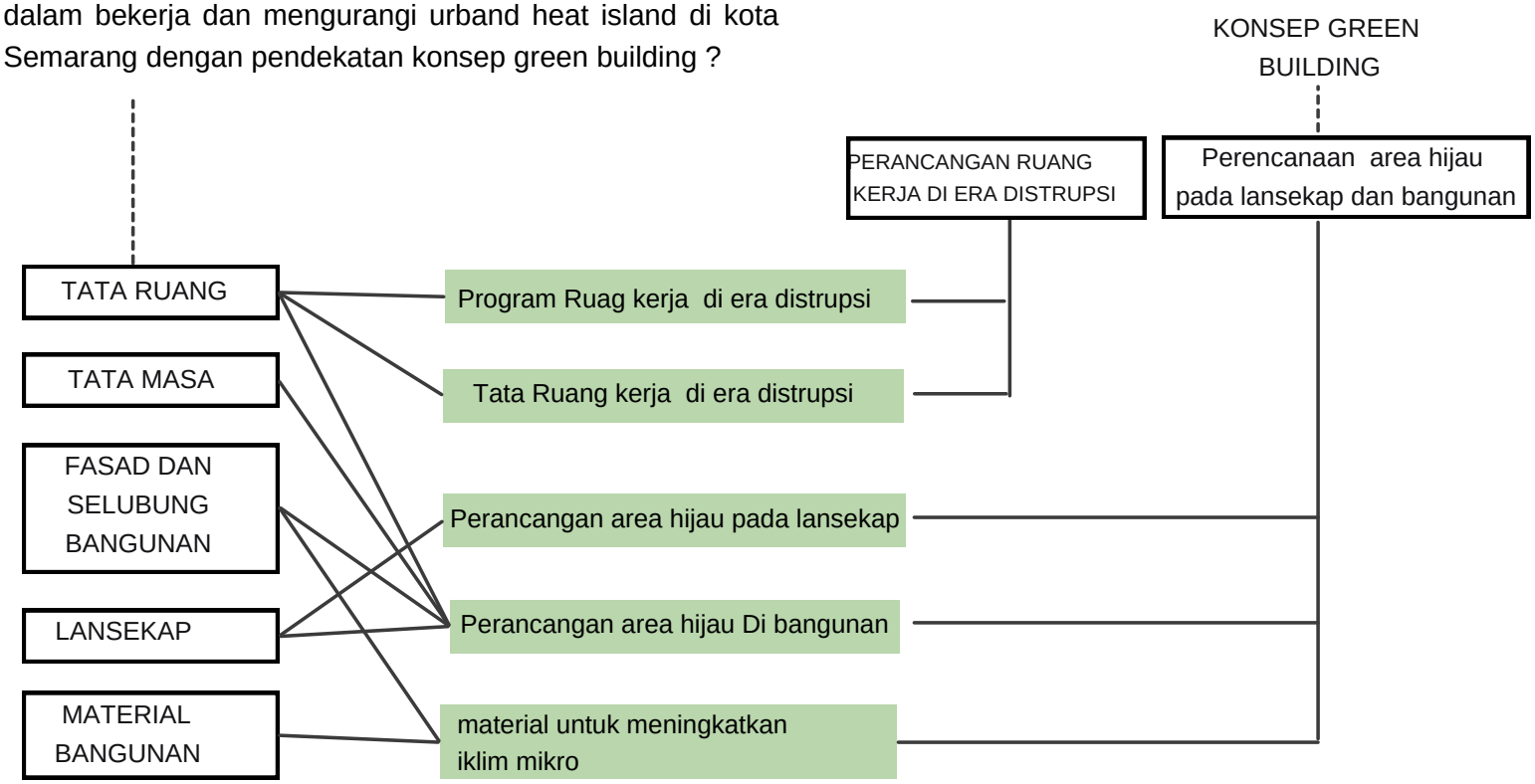
Gambar 1.9 :Kerangka isu non arsitektural

Bagaimana merancang kantor sewa di era disrupsi yang dapat yang dapat meningkatkan kolaboratif dan kreatifitas dalam bekerja dan mengurangi urband heat island di kota Semarang dengan pendekatan konsep green building ?

1.5.2 Peta Konflik

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, terdapat dua variabel utama yaitu, kebutuan ruang kerja dan urban heat island di kota semarag, sehingga di lakukanlah penelusuran variabel untuk menyelesaikan permasalahan tersebut :

Bagaimana merancang kantor sewa di era disrupsi yang dapat yang dapat meningkatkan kolaboratif dan kreatifitas dalam bekerja dan mengurangi urband heat island di kota Semarang dengan pendekatan konsep green building ?



Gambar 1.10: Peta Konflik

PERMASALAHAN UMUM

Bagaimana merancang kantor sewa di era disrupsi yang dapat yang dapat meningkatkan kolaboratif dan kreatifitas dalam bekerja dan mengurangi urband heat island di kota Semarang dengan pendekatan konsep green building ?

PERMASALAHAN KHUSUS :

- Bagaimana merancang tata ruang kerja di era disrupsi yang dapat mewadahi aktivita para pekerja untuk dapat bekerja dengan fleksibel dan dapat menigkatkan kolaboratif dan produktifitas mereka dalam bekerja dengan pendekataan konsep green building yang berfokus pada hubunga visual dengan alam dan pencahayaan alami ?
- Bagaiman merancang tata masa dan selubung bangunan yang dapat mengoptimalkan area hijau di sekitarnya berupa perencanaan area hijau pada lahan dan bangunan dengan pendekatan konsep green building ?
- Bagaimana merancanag tata lansekap yang dapat yang dapat mengoptimalkan area hijau dengan pendekatan konsep green building yang berfokus pada ASD ?
- Bagaimana merancang bangunan dengan menerapkan material yang dapat erespon iklim mikro dan lingkungan sekitar dengan pendekatan konsep green building?

TUJUAN

Merancang kantor sewa di era disrupsi ekonomi, dengan konsep baru yang bertujuan untuk meningkatkan n kreatifitas dan produktivitas dalam bekerja dengan pendekatan Green building yag berfokus pada Appropriate Site Development untuk merespon dampak dari Urban Heat Islan di Kota Semarang.

SASARAN :

- Mrancang tata masa dan selubung bangunan yang dapat mengoptimalakaan penerapan area hijau dia area tapak dan bangunan
- Merancang tata ruang kerja di era distrupsi yang sesuia dengan program ruang berdasarkan altivitas pengguna ruang kerja di era distrupsi dengan pendekatan Green building yang dapat mengkatkan kolaboratif dan e
- Merancanga fasad dan selubung pada bangunan yang dapat meminimalisir efek urban heat island di kota Semarang dengan pendekatan green building yang berfokus pada pada Appropriate Site Development
- merancang bangunan menggunakan material yang dapat merespon ikllim mikro setempat dengan pendekatan iklim mikro.

BATAS PERMASALAAN

Batas perancangan ini berfokus pada lingkup perancangan ruang kerja di era distrupsi ekonomi dengan konsep green building yang menutamakan pada kenyamanan dalam ruang dan pengoptimalan guna lahan dengan rinciansebagai berikut :

1. Perancanganruag kerja yang sesuai dengan prinsip dan kebutuhan berdasarkan aktivitas pengguna ruang keraj di era distrupsi
2. Penerapan konsep green building sebagai tolak ukur dalam perancangan berdasarkan kriteria dalam greenship tools oleh GBCI yang terdiri dari :

- Appropriate SiteDevelopment (ASD) pada kriteria area dasar hijau (ASD 5) dan Iklim Mikro (ASD 6)
- Indoor Health Comfort (IHC) pada kriteria Pemandangan keluar gedung (IHC 4) Kenyamanan visual (IHC 5),

1.7 KERANGKA BERPIKIR

LATAR BELAKANG

Pertumbuhan dan perkembangan fasilita ekonomi di era disrupsi

Urban Heat Island yang semakin meningkat di Kota Semarang

PERMASALAHAN KHUSUS

- Bagaimana merancang tata ruang kerja di era disrupsi yang dapat mewadahi aktivita para pekerja untuk dapat bekerja dengan fleksibel dan dapat menigkatkan kolaboratif dan produktifitas mereka dalam bekerja dengan pendekataan konsep green building yang berfokus pada hubunga visual dengan alam dan pencahayaan alami ?
- Bagaiman merancang tata masa dan selubung bangunan yang dapat mengoptimalkan area hijau di sekitarnya berupa perencanaan area hijau pada lahan dan bangunan dengan pendekatan konsep green building ?
- Bagaimana merancanag tata lansekap yang dapat yang dapat mengoptimalkan area hijau dengan pendekatan konsep green building yang berfokus pada ASD ?
- Bagaimana merancang bangunan dengan menerapkan material yang dapat erespon iklim mikro dan lingkungan sekitar dengan pendekatan konsep green building?

KAJIAN

KAJIAN SITE

- Pemilihan site
- Data iklim
- karakteristik kawasan
- peraturan bangunan

KAJIAN TIPOLOGI DAN PRESEDENT

- Kajian Fungsi ruang kerja di era distrubsi
- Karakteristk ruang kerja
- Standar dan kebutuhan ruang
- Unsur-unsur pendukung efesiensi ruang kerja dan fasilitas penunjangnya
- kriteria ruang kerja

KAJIAN GREEN BUILDING

- penerapan area hijau di banguan
- bukaan pada bangunan
- Penerapan area hijau di lansekap
- Kajian pengunann material yang dapat mengurangi efek UHI

KAJIAN UHI

- kajian mitigasi UHI di kota Semarang
- kajia respon terhadap dampak UHI

ANALISIS

ANALISIS SITE

- Pemilihan site
- analisis data site
- Analisi kawasan
- peraturan bangunan

ANALISIS SELUBUNG BANGUNAN

- Analisi penerapan area hujau pada selubung bangunan
- analisi perancangan fasad bangunan yang dapat meminimalisir efek uraban heat island tetapi tetap mendapatkan pecahayaan alami
- Analisi pengunnan material banguna yang dapat mengurangi UHI

ANALISIS TATA MASA

- Analisi penataan pola dan tata masa yang dapat merespon UHI
- Zonasi masa bangunan

ANALISIS TATA RUANG

- analisi organisasi ruang
- analisi kebutuhan ruang
- analisi zona ruang

ANALISIS LANSEKAP

- Analisis penggunaan dan penerapan vegetasi pada pada area lansekap

KONSEP

- Merancangan selubung bangunan yang tetap mengoptimalkan pencahayaan alami dalam bangunan denga tetap meminimalisir efek UHI dengan memberikan vertical garden , terace garden dan penggunaan material pada bangunan bangunan untuk menguragi efek panas sinar matahari
- penggunaan vegetasi pada selubung bangunan untuk menurunkan UHI di kota semarang
- Merancanga tata masa yang dapat merespon uhi dengan memaksimalkan orentasi bangunan, dengan mengurangi bidang paparan sinar matahari secara langsung ke bangunan
- Mancangan tata ruang dan alur sirkulasi ruang yang nyaman dan fleksibel, sesuai dengan kebutuhan pengguna ruang kerja di di era distrupsi ekonomi

SKEMATIK DESAIN

REVISI

PENGUJIAN DESAIN → **PENGEMBANGAN DESAIN** → **PRODUK PUBLIKASI**

Gamba 1.11 : Kerangak Berpikir.
Sumber: Penulis, 2022

1.7.1 METODE PERANCANGAN

Latar Belakang



Rumusan permasalahan umum

Bagaimana merancang kantor sewa di era disrupsi yang dapat yang dapat meningkatkan kolaboratif dan kreatifitas dalam bekerja dan mengurangi urband heat island di kota Semarang dengan pendekatan konsep green building ?

Rumusan Permasalahan Khusus

- Bagaimana merancang tata ruang kerja di era disrupsi yang dapat mewadahi aktivita para pekerja untuk dapat bekerja dengan fleksibel dan dapat menigkatkan kolaboratif dan produktifitas mereka dalam bekerja dengan pendekataan konsep green building yang berfokus pada hubunga visual dengan alam dan pencahayaan alami ?
- Bagaiman merancang tata masa dan selubung bangunan yang dapat mengoptimalkan area hijau di sekitarnya berupa perencanaan area hijau pada lahan dan bangunan dengan pendekatan konsep green building ?
- Bagaimana merancanag tata lansekap yang dapat yang dapat mengoptimalkan area hijau dengan pendekatan konsep green building yang berfokus pada ASD ?
- Bagaimana merancang bangunan dengan menerapkan material yang dapat erespon iklim mikro dan lingkungan sekitar dengan pendekatan konsep green building?

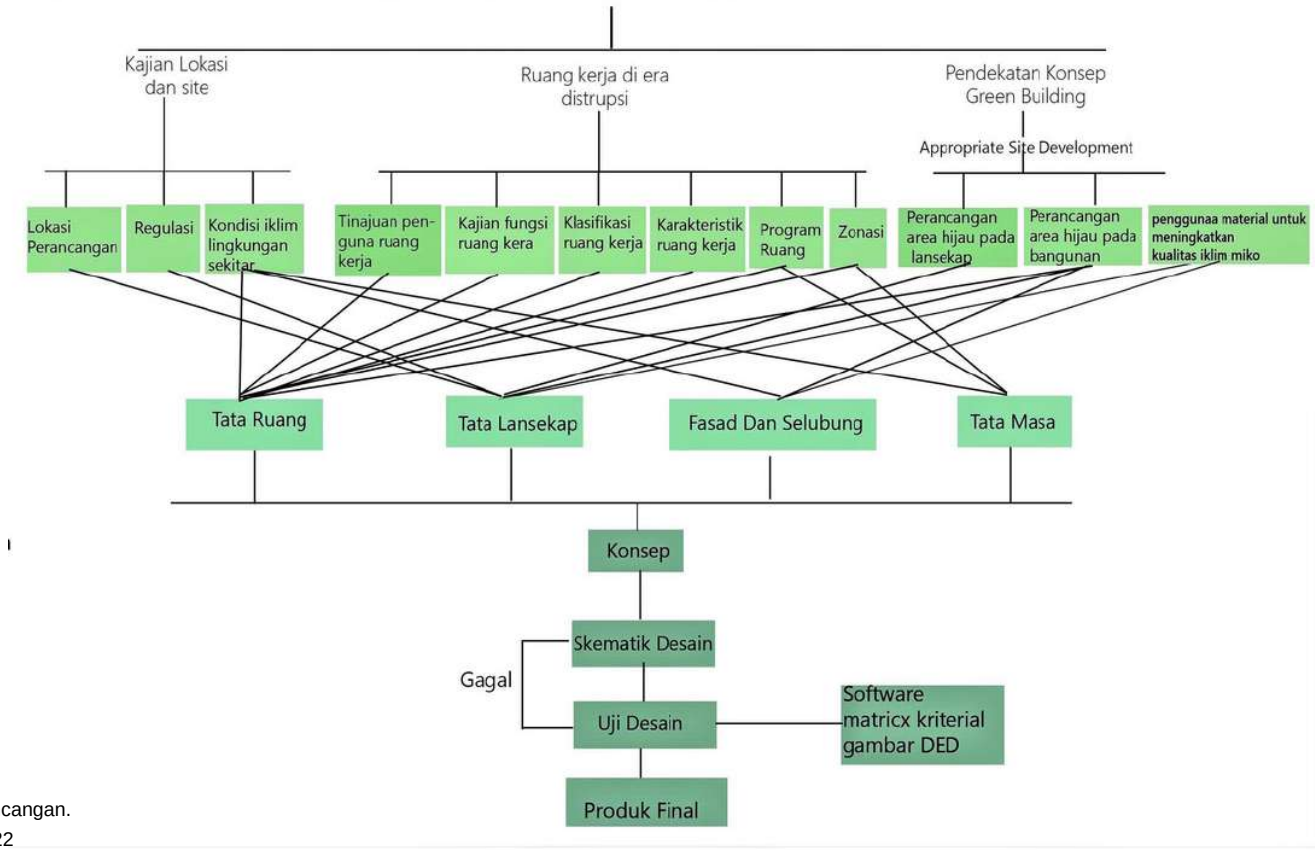
Variabel

Sub Variabel

Parameter

Strategi desain

Komsep desain



Gamba 1.12 : Metode Prrancangan.
Sumber: Penulis, 2022

1.8 METODE UJI

Variabel	Sub variaabel	PARAMETER	INDIKATOR	JENIS KEBENARAN	MODEL	ALAT UJI	PROSEDUR	PEMAKNAAN
PERANCANGAN KANTOR SEWA DI ERA DISRUPSI		Program ruang	Program ruang kerja	Empiri logic	Denah, siteplan	Prediksi Logis	Melakukan ceklist dengan program uang	Jika kesesuaian dengan persyaratan dan kebutuhan ruang mencapai 100% (maka dinyatakan berhasil
		Tata ruang	Tata ruang kerja	Empiri logic	denah	Prediksi Logis dan Simulasi	Melakukan perhitungan akses hubungan visual dengan alam dan akses pencahayaan alami.	Jika kesesuaian dengan persyaratan akses visual keluar gedung, dan pencahayaan mencapai 100% maka dinyatakan berhasi.
PENDEKATAN KONSEP GREEN BUILDING	ASD	Perancangan area hijau pada lansekap	Tata lansekap	Empiri logic	Denah, siteplan	ASD P,ASD 5	Matriks persyaratan area dasar hijau dan lansekap pada lahan	Jika kesesuaian dengan kriteria area dasar hijau pada lansekap dan lahan mencapai 100% maka dinyatakan berhasil
		Perancangan area hijau pada lbangunan	Tata lansekap	Empiri logic	Denah, tampak siteplan	ASD P, ASD 5	Matriks persyaratan area dasar hijau untuk bangunan	Jika kesesuaian dengan are dasar hijau di bangunan mencapai 100% maka dinyatakan berhasil
		Pengunnan material untuk meningkatkan iklim Mikro	Material bangunan	Empiri logic	Denah, siteplan, tampak	ASD 6	Matriks kriteria material beralbedo min. 0.3	Jika kesesuaian dengan kriteria material albedo min. 0.3 mencapai 100% (maka dinyatakan berhasil.

Table 1.4 : Metode Uji

1.9 ORGINALITAS DAN KEBARUAN

1. **PERANCANGAN KANTOR SEWA PASCA COVID-19 DI JAKARTA DENGAN PENDEKATAN BIOPHILIC DESIGN**
Oleh : Azhary Nur Sabilla
Instansi : Universitas Islam Indonesia
Tahun : 2021
Pemabahasan : merancang kantor sewa yang telah mempertimbangkan prosedur pasca pandemi COVID-19 dengan pendekatan desain biophilic
Persamaan : Tipologi bangunan yang dirancang, konteks perancangan
Perbedaan : Pemilihan site, tema perancangan dan konsep perancangan.

2. KANTOR SEWA DI YOGYAKARTA Perancangan dengan Pendekatan Zero Carbon Buildings
Oleh : Denny Lesmana Budi
Instansi : Universitas Islam Indonesia
Tahun : 2012
Pemabahasan : merancang kantor sewa berdasarkan pertimbangan efisiensi ruang dan efisiensi energi dengan menggunakan prinsip Zero Carbon Buildings dalam hal pemanfaatan pencahayaan, penghawaan alami dan penggunaan solar panel.
Persamaan : Tipologi bangunan yang dirancang.
Perbedaan : Pemilihan site, tema perancangan dan konsep perancangan acaun dalam pendekatan desain

3. Kantor Sewa Timoho, Yogyakarta "Pendekatan ECO- Office Design"
Oleh : Rini Sugiarti
Instansi : Universitas Islam Indonesia
Tahun : 2016
Pembahasan : merancang bangunan Kantor Sewa yang menggunakan konsep ECO - Office Design dengan fungsi sebagai bangunan komersial
Persamaan : Tipologi bangunan yang dirancang.
Perbedaan : Pemilihan site, tema perancangan dan konsep perancangan

2. PENELUSURAN PERSOLAN PERANCANGAN

2..1 KAJIAN SITE

2.1.1 LOKASI PERANCANGAN



Gamba 2.13 :Peta Kota Semarang
Sumber:Google Earth

Semarang merupakai kota metropolitan terbesar kelima di Indonesia. Terdapat beberapa kecamatan di Kota semarang yang di bagi dalam beberapa wilaya, yang terdir dari kecamatan Semarang Tengah, Semarang Selatan, semarang utara, Semarang timur, Semarang Barat, Kecamatan Pedurungan, Kecamatan Cnadisari dan lain-lain. Beberapa dari kecamatan tersebut merupakan bagian dari pengembangan Kawasan Pusat Bisnis di perekonomian Kota Semarang. Sebagai pusat pemerintahan dan perekonomian regional Jawa Tengah, Ada beberapa lokasi strategis yang menjadi bagian dari wilaya pengembangan bisnnisa. Di antaranya berada di pusat kota yang menajdi bagian dari pengembangan investasi perdagangan dan jasa skala regional di kota Semarang. Hal ini menyebabkan tumbuhnya kawasan bisnis terpadu atau CBD (Central Business District) di Kota Semarang yang di khusukan untuk kawasan ekonomi terpadu untuk zonasi dan penataan ruang wilaya.

Terdapat Beberapa area strategis di Semarang yang yang dapat menjadi acuan pertimbangan dalam pemiliha lokasi:

a. Golden Triangle Bussiness District (GTBD) yaitu kawasan bisnis terpadu yang berlokasi di Semarang Pusat dengan segmen sub-CBD, sebagai berikut:

- Simpang Lima City Center (SLCC) adalah segmen dari kawasan Golden Triangle Central Business District (CBD) atau Kawasan Bisnis Terpadu yang terletak di wilayah Kota Semarang Pusat. Jalan – jalan protokol yang termasuk dalam SLCC, meliputi: Jalan Pandanaran, Jalan Pahlawan, Jalan Gajahmada, dan Jalan KH Achmad Dahlan. Disekitar daerah Simpang lima juga dihiasi oleh banyaknya bangunan pencakar langit yang hadir di kawasan ini.
- Simpang Lima City Center (SLCC) merupakan segmen dari Kawasan Pusat Bisnis Segitiga Emas (CBD) atau Integrated Business District yang terletak di pusat kota Semarang. Jalan protokol SLCC adalah: Jalan Pandanaran, Jalan Pahlawan, Jalan Gajahmada dan Jalan KH Achmad Dahlan. Kawasan sekitar Simpang Lima juga dihiasi dengan banyak gedung pencakar langit di kawasan tersebut
- Gajahmada Golden Triangle (GGT) merupakann kawasan bisnis terpadu Golden Triangle yang berada di wilaya Semarang Pusat.

b. CBD Semarang Selatan merupakan pusat perkembangan ekonomi dan pelayanan publik baru untuk kawasan Semarang Selatan, yang bertujuan untuk mengatasi kejenuhan kegiatan ekonomi di pusat kota.Kawasan CBD Semarang Selatan sangat potensial dan menguntungkan untuk pengembangan usaha dan investasi karena aksesibilitas yang baik dan perpindahan pusat-pusat bisnis di Kota Semarang..

c. Kawasan CBD Semarang Timur merupakan kawasan yang berfokus pada pengembangan pusat perdagangan dan jasa di wilayah timur Kota Semarang. yang terletak di sepanjang sepanjang Jalan Majapahit di Kecamatan Pedurungan

d. Kawasan CBD Semarang Barat merupakan kawasan yang berfokus pada pengembangan kegiatan perekonomian Kota Semarang di wilayah barat. yang terletak Jenderal Sudirman, Jalan Pamularsih, Jalan Siliwangi, Bundaran Kali Banteng, dan Jalan Madukoro.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat di jadikan acuan dalam pemelihan lokasi perncangan ruang kerja yang akan di desain.

.

2.1.2 ALTERNATIF SITE

SITE 1



Lokasi : Jl. Patimura, Rejomulyo, Kec. Semarang Tim,Kota Semarang, Jawa Tengah

Site terletak di are kawasan Semarang tengan yang temaksud dalam area pengembangan kawasan CBD (Central Business District)



SITE 2

Lokasi :Jl. Ahmad Yani, Pleburan, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah

Site terletak di sekitar area Simpang Lima City Center (SLCC) yang merupakan bagian dari kawasan Golden Triangle Central Business District (CBD) atau Kawasan Bisnis Terpadu yang terletak di wilayah Kota Semarang Pusat. S



SITE 3

Lokasi : Jl. MT. Haryono, Wonodri, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah

Site ini berada di kawasan pemukiman warga,di mana beberapa ruam tersebuat merupakan ruma yang sudah di tinggalkan dan di jual,

Gamba 2.14 :Alternative site Perancangan
Sumber: Google Earth

Table 2.5 : Tabel kriteral pemilihan lokasi perancangani

NO	KRITERIA	ALTERNATIVE SITE					
		SITE 1	Skor	SITE 2	Skor	SITE 3	Skor
1	Zona Peruntukan lahan	Berada di area perdagangan	1	Berada di area perkantoran, perdagangan dan jasa	3	Berada di area perkantoran, perdagangan dan jasa	3
2	Akses menuju lokasi	Akses menuju site cukup tergangu di karenakanan berdekatan dengan area pasar sehingga sering terjadi kemacetan	1	Akses menuju site cukup mudah, di karenakan berhadapan langsung dengan akses jalan utama	3	Akses menuju site cukup mudah, di karenakan dekat dengan akses jalan utama	2
3	Ketersediaan Prasarana Kota	Tersedia jaringan air bersih, jaringan penerangan dan listrik, jaringan drainase, jaringan telepon	3	Tersedia jaringan air bersih, jaringan penerangan dan listrik, jaringan drainase, jaringan telepon	3	Tersedia jaringan air bersih, jaringan penerangan dan listrik, jaringan drainase, jaringan telepon	3
4	Ketersediaan Fasilitas Umum dan Transportasi	Halte busBRI Patimura berda di samping site,dan terdapat trotoar untuk penjalan kaki	2	Tersedia Halte Bus yang berajarak 128,87m dari site,dan terdapat akses trotoar dan jalur penjalan kaki di depan site	3	Terdapat Halte bus terdekat dengan jarak 320m dri site ,dan juga terdapat akses trotoar bagi penjalan kaki	1
5	Kedekatan dengan kegiatan perkotaan	Berda dekat dengan, perkantora, pasar, museum,tempat makan,klinik,hotel, halte busa	2	berada dekat dengan area simpang lima, dan beberapa bangunan kantor pemerintah, hotel, pom bensi, mini market, pusat pendidikan, halte bus, klinik, perbankan,masjid, ruma sakitmall dll	3	Dekat denganperbankan, rumah makan, pecetakan dan fotokopi umum, apotek, minimarket, masjid, beberapa klinik,ruma sakit ,hotel	1
6	Akse Jalan dan lingkungan	Jl.Kolektor sekunder	2	Jl.Arteri sekunder	3	Jl.Lokal sekunder	2
7	Harga lahan		0		0		0
8	Kepadatan penduduk	Berada di area dengan kepadatan penduduk Sedang	3	Berada di area dengan kepadatan penduduk Sedang	3	Berada di area dengan kepadatan penduduk tinggi	1

Keterangan :

(1) Kurang sesuai

(2) cukup sesuai

(3) sesuai

Dari hasil penilaian site dapat disimpulkan bahwa site 2 memiliki kesesuaian kriteria paling tinggi dibandingkan dengan 3 site lainnya, karena memiliki kemudahan akses lokasi dana kelengkapa sarana-prsarana sekitarnya. . Sehingga lahan perancangan dipilih pada site 2 yang terletak di Jalan Jl. Ahmad Yani, Pleburan, Kec. Semarang Selatan.

2.2. KAJIAN REGULASI SITE

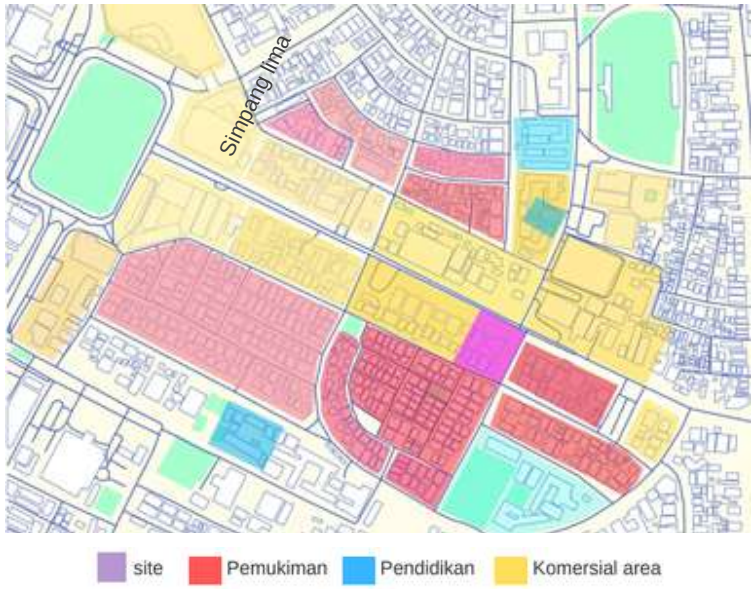
2.2.1 LOKASI PERANCANGAN



Gamba 2.15:Peta Kota Semarang Selatan
Sumber:Google Earth

Site perancangan ini terletak di wilaya Kota Semarang selatan, yang ter maksud dalam zona kawasan *Simpang Lima City Center (SLCC)* yang merupakan bagian dari kawasan Golden Triangle Central Business District (CBD). Area ini merupakan area yang berada di wilaya pengembangan kawasan yang berfokus pada kegiatan perekonomian. . Hal ini dikarenakan pada kawasan tersebut merupakan kawasan pusat kota yang mewadahi berbagai aktivitas masyarakat Semarang baik berupa aktivitas perkantoran, pemerintahan, pendidikan serta perdagangan jasa.

kawasan ini sekarang ini menjadi kawasan yang mempunyai nilai investasi yang tinggi di Kota Semarang, dengan aksesibilatas yang tinggi yang mempermudah aktivitas para pekerja. Berdasarkan rencana pemanfaatan ruang di BWK I sesuai dengan arahan dari RTRW Kota Semarang Selatan serta kecenderungan perkembangan yang ada, menyatakan bahwa area Semarang selatan di peruntukan untuk area perkantoran, perdagangan, dan jasa. Sehingga memiliki kemudahan dalam dalam mencapai area sekitarnya serta saran prasarana yang cukup memadai.



Gamba 2.16: Peta Kota Semarang Selatan
Sumber:Penulis. 2022

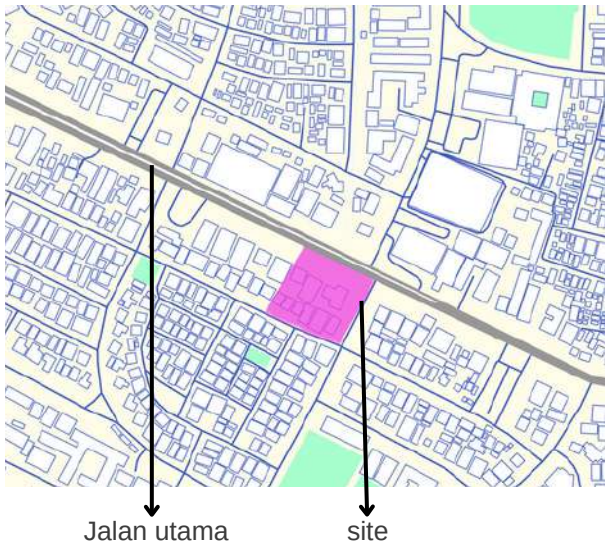
2.2.2 SITE



Gamba 2.17: Site
Sumber: Google Earth. 2022

Site dengan ukuran 7.195. m² ini, terletak di sekitar area Simpang Lima City Center (SLCC) yang merupakan bagian dari kawasan Golden Triangle Central Business District (CBD) . Site ini berdekatan dengan area kawasan Simpang 5 terletak di area yang startegi, dekat dengan beberapa pusat ekonomi, perkantoran dan area pendidikan, sehingga mempunyai sarana-prasaran yang mudah untuk di jangkau di karenakan aksesnya yang muda dan setiap harinya di lalui oleh banyak kendaraan yang berlalu-lalang.

2.2.3 Aksesibilitas



Gamba 2.18: Aksesibilitas Site
Sumber: Cadmepper. 2022

Lokasi :Jl. Ahmad Yani, Pleburan, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah
Site berada di tengah kawasan perekonomian, perdagangan dan jasa, Jalan utama pada site ini memiliki lebar 20 meter yang dapat di lalui oleh kendaraaan dengan dua arah berlawanan. sedangkan pada jalan sekunder ke arah timur site memiliki lebar 8 meter, Letak site yang dtrategis berada di pusat kota Semarang, yang di kelilingi oleh pusat perdagangan dan jasa,, perhotela, perkantoran pemerintah dan bank-bank. sehingga dapat di akses dengan mudah

utara : Jl. Ahmad yani
Selatan : Jl. Erlangga Raya
Timur : Jl. Erlangga Timur
Barat : Jl. Erlangga Tengah

Site ini memiliki infrastruktur yang cukup terjangkau, berupa Listrik, jaringan telepon, jalan umum, dan halte untuk angkutan umum. Berlokasi jalan Ahmad Yani, Kec. Semarang Selatan, yang merupakan kawasan yang di fokuskan sebagai area perkantoran, komersial dan jasa, berdasarkan rencana pemanfaatan ruang di BWK I sesuai dengan arahan dari RTRW Kota Semarang 2019.



Gamba 2.19: Suasana dan Kondisi di Sekitar Site
Sumber: Google Eart. 2022

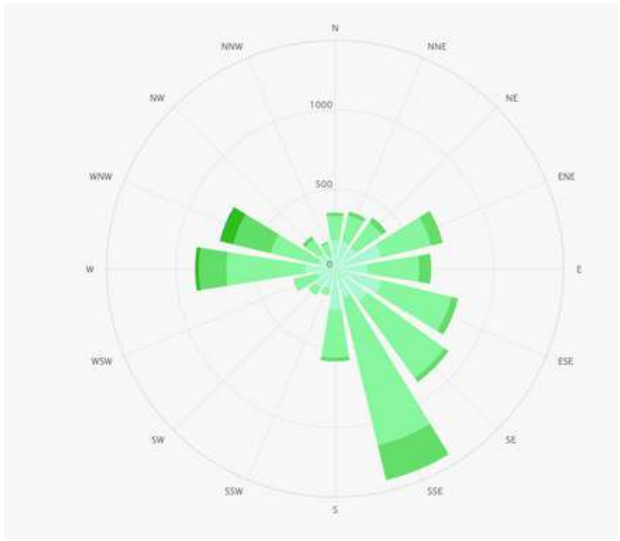
Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilaya Kota Semarang (RTRW) Tahun 2011 – 2031 terkait regulasi bangunan diatur dengan pembagian sesuai zona. Dalam peraturan, didapatkan bahwa regulasi untuk site dengan ukuran 7.472 m², KDB yang diijinkan yaitu maksimal 70%, KLB maksimal 3,0, KDH minimal 20% dan garis sempadan bangunan 17M

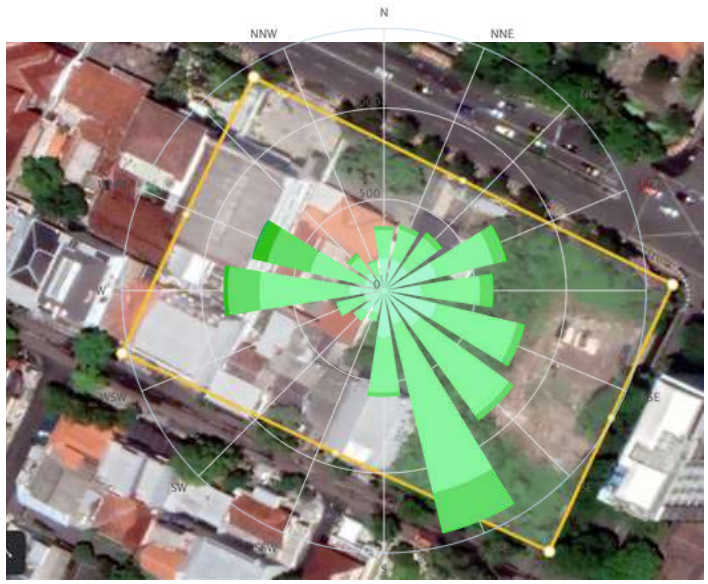
Luasa tanah : 7.195. m²
KDB : 70%
KDH : 20%
KLB : 3.0
KTB : 50%
GSB : 17M
KB : 12LT

- Luas lantai dasar yang boleh terbangun = 70% x 7,472 m² = 5.230m²
- Luas total lantai yang boleh terbangun = 3,0 x 7,472 m² =22,472 m²
- Jumlah lantai bangunan = 22,472 m² / 5.230m² = 4,29
- Luas ruang hijau minimal = 20% x 7.472m² m² = 1.494m²

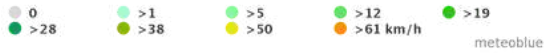
Maka dengan luasan site 7.472 m², dengan luas maksimal lantai dasar yang diperbolehkan yaitu 5.036 m², luas total koifisien lantai bangunan yang diperbolehkan yaitu 22,472 m² dan luas ruang hijau minimal yang harus disediakan sebesar 1.494m². Berdasarkan peraturan jumlah lantai yang boleh di bangun di kota Semarang adalah 12 lantai, sedangkan jumlah lantai maksimal sesuai regulasi setempat adalah 9 lapis dengan tinggi maksimal 40 m.

2.3 DATA DAN IKLIM SITE





Gambar 2.20 : Arah angin
Sumber : Meteo blue (2022)



Kecepatan angin di daerah yang merupakan daerah padat penduduk menunjukkan kecepatan arah angin yang bertiup dari selatan dengan kecepatan 10-15 km/ jam. Dalam mendukung fungsi bangunan untuk menghadirkan kenyamanan penggunan perlu untuk memanfaatkan angin alami sebagai pengahawaan alami. **Dengan demikian, potensi angin yang digunakan untuk penghawaan alami bangunan berasal dari arah selatan dengan kecepatan 10-15 km/jam**

2.3.1 Data Temperatur

Berdasarkan data suhuyang didapatkan dari Badan pusat statistik Kota Semarang, pada tahun 2020, bahwa suhu tertinggi mencapai 33°C dibulan Oktober dan suhu terendah mencapai 27°c di bulan Agustus.

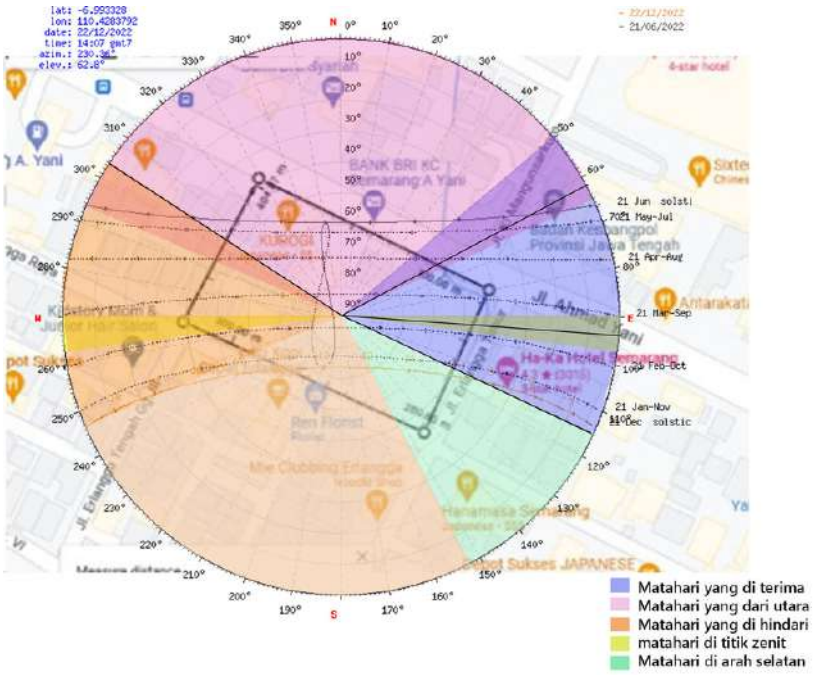


Rata-rata	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Tinggi	30°C	30°C	31°C	32°C	32°C	32°C	32°C	33°C	33°C	33°C	32°C	31°C
Suhu	27°C	27°C	27°C	28°C	28°C	28°C	28°C	28°C	28°C	29°C	28°C	27°C

Tabel 2.6: Tabel temperatur kota Semarang
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang

Melihat kondisi tersebut kota semarang di kategorikan memiliki kondisi lingkungan dengan suhu yang cukup tinggi, Sehingga diperlukan strategi untuk dapat meningkatkan kenyaman penguna, sehingga ,desain perancangan ini akan diterapkan perancangan hijau pada tapak dan banguna sehingga dapat menurunkan suhu dan memberikan kesejukan bagi sekitarnya.

2.3.2 POSISI MATAHARI PADA SITE



Gambar 2.21: Pergerakan Matahari

Pada posisi matahari di site Berada di latitude-6.9931424 dan lontitude 110.428412. Dengan GMT +7. Garis-garis yang ditunjukkan pada gambar mengikuti arah datangnya sinar matahari menurut waktu. Matahari berada pada posisi paling utara pada tanggal 2 juni sedangkan pada tanggal 21 Maret-23 September matahari berada di garis khatulistiwa, dan pada tanggal 22 Desember posisi matahari berada pada posisi paling selatan (Firdaus, 2017). Seperti yang diketahui, lokasi perancanganterletakdi Semarang Selatan yang berada pada titik zenith yang tepat pada pada bulan Oktober. sehingga dapat di gunakan sebagai waktu kristis matahari yang di gunakan pada tanggal 21 Juni, 12 Oktober, dan 22 Desember.

Sinar matahari yang diterima untuk pergerakan matahari adalah sinar matahari pada pagi hari, yang datang pada jam 8 pagi, sedangkan sinar matahari yang dihindari adalah pada jam 3 sore. Hasil analisis menunjukkan bahwa arah cahaya matahari yang dapat diterima berada pada kisaran azimuth 58°-. 113°, **Sehingga kajiann data tersebut dapat di guakan untuk menjadi pertimbangan dalam menentukan perancangan desain, mulai dari tata, masa, selubunng dll.**

Berikut ini adalah tabel nilai azimuth matahari pada 21 Juni, 12 Oktober, 21 September serta 22 Desember yang menjadi waktu kritis matahari pada site rancangan. Data pada tabel ini digunakan dalam penentuan letak matahari pada Gambar :

Berikut ini adalah tabel nilai azimuth matahari pada 21 Juni, 12 Oktober, 21 September serta 22 Desember yang menjadi waktu kritis matahari pada site rancangan. Data pada tabel ini digunakan dalam penentuan letak matahari pada Gambar :

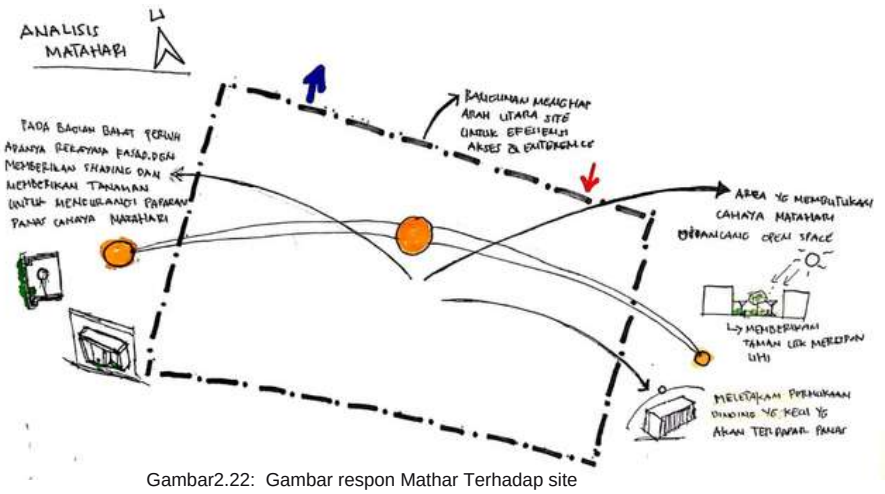
Date:	25/06/2022 | GMT7	
coordinates:	-6.993328, 110.4283792	
location:	-6.99332800,110.42837920	
hour	Elevation	Azimuth
06:49:21	-0.833°	66.53°
7:00:00	1.58°	66.2°
8:00:00	15.07°	63.43°
9:00:00	28.12°	58.73°
10:00:00	40.33°	51.04°
11:00:00	50.88°	38.31°
12:00:00	58.02°	17.92°
13:00:00	59.26°	351.41°
14:00:00	54°	328.12°
15:00:00	44.43°	312.86°
16:00:00	32.7°	303.63°
17:00:00	19.89°	298.01°
18:00:00	6.53°	294.61°
18:32:28	-0.833°	293.46°

Date:	12/10/2022 | GMT7	
coordinates:	-6.9932805, 110.4283689	
location:	Lapangan Simpang Lima, RW 04, Pleburan, Semarang Selatan, Semarang, Central Java, Indonesia	
hour	Elevation	Azimuth
06:17:57	-0.833°	97.44°
7:00:00	9.53°	96.26°
8:00:00	24.35°	94.89°
9:00:00	39.2°	93.77°
10:00:00	54.07°	92.87°
11:00:00	68.94°	92.32°
12:00:00	83.82°	93.9°
13:00:00	81.28°	266.86°
14:00:00	66.4°	267.51°
15:00:00	51.53°	266.86°
16:00:00	36.67°	265.92°
17:00:00	21.83°	264.74°
18:00:00	7.02°	263.29°
18:31:53	-0.833°	262.37°

Date:	22/12/2022 | GMT7	
coordinates:	-6.993328, 110.4283792	
location:	-6.99332800,110.42837920	
hour	Elevation	Azimuth
06:20:43	-0.833°	113.74°
7:00:00	8.12°	112.79°
8:00:00	21.87°	112.49°
9:00:00	35.57°	113.89°
10:00:00	48.98°	118.01°
11:00:00	61.55°	127.94°
12:00:00	71.34°	152.79°
13:00:00	72.63°	198.16°
14:00:00	64.11°	228.31°
15:00:00	51.9°	240.46°
16:00:00	38.61°	245.49°
17:00:00	24.95°	247.36°
18:00:00	11.19°	247.41°
18:52:42	-0.833°	246.26°

Tabel 2.7: Data Pergerakan Matahari
Sumber: Sunearthtools

2.3.3 RESPON MATAHARI



Gambar2.22: Gambar respon Mathar Terhadap site

Respon yang diberikan terhadap posisi matahari dengan memberikan pencahayaan yang ada di timur dan barat dengan cara memberi bukaan yang lebar. Bisa dengan pencahayaan langsung masuk ke bangunan atau dipantulkan. Apabila langsung maka tepi bangunan diberi shading agar cahaya terpantul dahulu. Pemberian shading vertikal dan horizontal diperlukan untuk membantu agar bangunan dapat mengantisipasi radiasi matahari pada di sisi timur dan barat.

2.4 PERANCANGAN KANTOR SEWA DI ERA DISTRUPSI

Era disrupsi adalah era di mana terjadinya perubahan masif yang mengubah sistem dan tatanan bisnis yang lebih baru. Disrupsi sendiri utamanya disebabkan oleh adanya inovasi-inovasi dan kreativitas baru yang terus berkembanga seiring zaman. Disrupsi diartikan sebagai suatu era, yang mana terjadi perubahan besar-besaran dan inovasi yang secara fundamental mengakibatkan perubahan pada semua tatanan, sistem, dan landskap yang ada, menjadi cara yang baru. Sehingga berubahnya pola kerja kemudian mempengaruhi kebutuhan manusia akan ruang kerja secara fisik. Berdasarkan studi pola kerja manusia di masa depan yang dilakukan oleh Microsoft manusia akan cenderung membutuhkan kolaborasi dan diskus, meningkatkan kualitas nilai sosial, kreativitas, dan kreasi. Mungkin perbedaan akan terlihat bagaimana pola kerja yang baru mampu membuat workspace beradaptasi dengan manusia. Dalam membuat suatu ruang kerja yang efektif dan fleksibel bagi pengguna dengan berbagai latar belakang yang berbeda yang dapat mengakomodasi perbedaan tersebut dengan megciptakan ruang ruang kolaboratif yang dapat meningkatkan kualitas dan keahlian manusia untuk dapat mempertahankan eksistensinya ditengah jaman yang terus berkembang.

Menurut Endy Marlina (2008) Kantor sewa adalah suatu fasilitas perkantoran yang berkelompok dalam satu bangunan sebagai respon terhadap pesatnya pertumbuhan ekonomi khususnya di kota-kota besar, misalnya perkembangan industri, bangunan/konstruksi, perdagangan, perbankan, dan lain-lain. Adanya bangunan kantor sewa merupakan respon dari beberapa faktor, yaitu:

- Tingginya kegiatan ekonomi di wilayah tersebut.
- Harga tanah yang semakin tinggi.
- Banyaknya dana yang dibutuhkan untuk mendirikan gedung.
- Mahalnya harga bahan-bahan material.
- Persebaran pembangunan yang kurang merata dalam suatu wilayah

Di dalam kriteria antor sewa untuk mencapai target pasar ada beberapa faktor yang menjadi kunci suksesnya. Beberapa faktor antaralain Fleksibilitas ruang yang menciptakan Efisiensi. Menurut Sedarmayanti (2001), tata ruang merupakan pengaturan dan penyusunan seluruh mesin kantor, alat perlengkapan serta perabot kantor yang tepat, sehingga pegawai dapat bekerja dengan baik, nyaman, leluasa dan bebas untuk bergerak, sehingga tercapai efisiensi kerja. Endi Marlina (2008) menegaskan bahwa untuk mencapai nilai efisiensi kantor sewa, minimal 60% dari luas total bangunan harus dapat disewakan.

2.4.1 Tinjauan pengguna ruang kerja di era distrupsi

Dalam beberapa dekade terakhir perkebangan era distrupsi terus meningkat pesat. Fenomena disrupsi memberikan dampak perubahan yang besar dalam berbagai bidang salah satunya pada tataan ruag kerja. Disrupsi tidak hanya mengubah gaya bekerja masyarakat jaman sekarang, tapi mulai dari pola aktivitas, kebiasaan, tata ruang. Sehingga kebiasaan bekerja pun bergeser dan membutuhkan komunikasi yang lebih efektif dalam bekerja, terutama menunjang kebutuhan kolaborasi di dalam organisasi. contohnya pada pekerja perusahan strartu, frelance karyawan & Eksekutif dan para mahasiswa.

Selain itu, dalam perkembangan ruag kerja yang semakin berkembangan seiring dengan perkembangan jaman banyak perusahan yang mengembangkan bisnisnya di bidang sektor perdagangan dan jasa, salah satunya adalah PT. GRIYA PONDOK BINASEJATI, yang merupakan salah satu perusahan suasta yang mengembangan bisninya di bidang property dan jasa, seperti bisnis kantor sewa, perumahan, pusat perbelanjaan dll.

JENIS-JENIS PENGGUNA KANTOR SEWA DI MASA SEKARANG :

Pekerja Startup

Memasuki era Distrupsi ekonomi banyak perusahaan yang mengembangkan bisnisnya ke startup, dan kehadiran startup stratup menjadi trend bisnis di kalangan milenial. Milenial membutuhkan tempat kerja berkonsep baru untuk meningkatkan kreativitas dan produktivitas mereka di tempat kerja. Dikutip dari Investopedia, startup didirikan oleh satu atau lebih pengusaha yang ingin mengembangkan produk atau layanan yang mereka yakini ada permintaannya.

Para pekerja Startup sekarang ini sangat membutuhkan sebuah tempat bekerja dengan konsep baru dalam meningkatkan kreatifitas dan produktivitas mereka dalam bekerja.suatu ruang kerj abukan ahanya sebaga tempat untuk bekerja saja, melaikan juga menjadi wadah untuk bersosialisasi dan menambah ilmu pengetahuan yang dapat menumbuhkan lngkungan yang dapat mendukung produktivitas dalam bekerja sehingga dapat menghasilkan lingkungan yang kolaboratif,interkatif, dan fleksibel.

Frelance

Freelancer adalah pekerjaan mandiri dimana seseorang bekerja tanpa terikat oleh jam kerja. Beberapa keuntungan menjadi pekerja lepas adalah kebebasan bekerja, komitmen waktu dan kesempatan untuk melakukan hobi berbayar (seipa.edu, 2012). Contoh pekerjaan lepas antara lain penulis lepas, editor lepas, jasa desain grafis, jasa arsitektur, fotografer lepas, dan kursus online. Para pekerja freelance terkadang membutuhkan suatu ruang kerja dengan nuansa yang berbeda untuk dapat mengembangan ide-ide dalam bekerja.

Para pekerja Freelance tidak terikat jam kerja, sehingga memiliki lokasi dan jam kerja yang lebih fleksibel. para pekerja freelancer ini biasanya bekerja dari rumah, kedai kopi favorit, serviced office, co-working space, dan dapat memilih waktu kerjanya sendiri. Para pekerja yang memutuskan untuk full time akan memanfaatkan total waktu kerja selama 40 jam/minggu sedangkan mereka yang part time biasanya akan memanfaatkan total waktu kerja paling lama 30 jam/minggu

Karyawan & Eksekutif

Para karyawan atau atau eksekutif biasanya membutuhkan suatu sarana yang dapat mewadahi aktivitas mereka. Sehingga Coworking Space biasanya menjadi salah satu piliha atau sarana untuk pegawai dan eksekutif untuk saling bertemu satu sama lain, mengerjakan pekerja atau rapat dengan suasana dngan nuansa ruang yang berbeda.

2.4.2 Kebutuhan Aktivitas Di Area Bekerja

Aktivitas dala bekerja merupakan hal penting dalam pengambilan keputusan mengenai sebuah tempat kerja. Beberapa aktivitas dapat mewakili kebutuhan yang sama dan dapat berjalan dengan baik dalam satu ruang ataupun berdampingan. Dengan menganalisa secara menyuluruh kebutuhan ini dapat memberi ruang perencanaan yang efektif. Analisa aktivitas tersebut dapat digolongkan berdasarkan karakter penggunanya, yaitu: (Raymond and Cunliffe, 34) :

a. Creative. Brainstorming, designing, strategic planning, report writing.
b. Persuasive. Negotiating, presenting, training, selling.
c. Absorbing. Reading, researching, training, selling.
d. Reflective. Greeting, eating, exercising.
e. Hmdrum. Word Processing, filing, photocopy, checking.
f. Refreshing. Greeting, eating, exercising.
g. Informative. Actively telling or passive overhearing.
f. Refreshing. Greeting, eating, exercising.
g. Informative. Actively telling or passive overhearing

- *Creative*

Aktivitas dalam bekerja ini dapat di lakukan dengan menghadirkan beberapa aktivitas dalam bekerja seperti *,brainstorming, Designing, Strategic Planning, Report Writin.* Area kreativ dalam bekerja dirancang untuk menciptakan lingkungan kerja yang yang dapat menghadirkan dan mendukung kreativitas pekerja, berupa area yang dapat di manfaatkan atau digunkaan untuk menuangak ide-ide cretaif para pengguna. pada penataan ruang di tata agar lebih fleksibel dengan memberikan media atau area yang dapat di jadikaan tempat untuk menyalurka ide-ide para pekerja seperti area ruang brainstorming untuk menunjang aktivitas pengguna dengan menciptakaan suatu ide-ide yang *creative* dan dapat meningkatkan aktivitas bekerja yang produktif.

Dalam perancangan ruang dapat memasukkan unsur alam ke tempat kerja adalah salah satu cara terbaik untuk mengembangkan kreativitas. Alam memiliki pengaruh besar pada manusia, dengan emaksimalkan sinar matahari sebagai cahaya alami dan lingkungan alami memiliki efek positif pada rasa kesejahteraan dan kebahagiaan karyawan. Bahkan pemandangan alam memiliki efek yang sangat kuat. Dan ketika alam hadir, para pekerja dapat lebih sedikit mengurangi kelelahan mental dan stres mereka ketika bekerja.




Gambar 2.23 : Contoh area brainstorming
Sumber: Pinterest (2022)

Area ini mendorong kreativitas selama sesi kelompok untuk berbagi informasi atau tukar pikiran yang dapat memperkuat kerja sama tim, area-area ini biasanya memiliki nuansa yang lebih informal bagi penggunanya dengan tipe ruang yang Terbuka atau semi terbuka. yang dapat menampung penggu 4-6 orang dalam satu grup

- *Persuasive*

Aktivitas yang tejadi di area ini berupa *Negotiating, Presenting, Training.* Dimana area ini difungsikan sebagai tempat berkumpul, berdiskusi, rapat, untuk menentukan prioritas atau membuat tujuan. Terkadang, ruangan ini juga digunakan untuk keperluan khusus, seperti menggelar workshop, onboarding, interview calon pekerja, dan lain sebagainya. Area ini merupaka area berkumpul yang dapat menampung pengguna 8- 16 orang dalam satu grup diskusi, are ini dapat di desain privat atau semi privat. untuk menjaga privasi tetap terjaga dan dapat memberikan sekat berupa dinding pembatas / dinding kaca sebagai pembatas namun tetap memiliki koneksi dengan area luar. Sedangkan pada penataan tata ruang dapat menggunakan penataan furniture yang melingar atau memusat ke satu titik untuk menunjang fleksibilitas aktivitas pengguna dalam melakukan diskusi atau presentasi.





Gambar 2.24 : Negotiating, Presenting
Sumber: Pinterest (2022)

- Absorbing

Aktivitas yang tejadi di area ini berupa membaca, meneliti, melatih, bekerja. Pengguna area kerja dapat berkerja sambil menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dari fasilitas seperti menyediakan area baca untuk menambah wawasan para pengguna. Dimana untuk ruang kerja di desain tanpa sekat pemisa yang saling terbuka antara ruangan satu dengan lainnya untuk mendapatkan kesan luas dan segar, sehingga pencahayaan alamin tersebar dengan rata ke dalam ruang dan memaksimalkan pemandangan dari luar gedung untk mengurangi kelelahan mata dengan memberikan akses pemandangan keluar gedung bagi penghuni bangunan dengan memberikan 75% dari Nett Lettable Area (NLA) dengan akses langsung ke pemandangan luar bangunan yang mana dibatasi oleh bukaan transparan apabila ditarik suatu garis lurus (GBCI, 2014).

Hal ini akan berimbas pada meningkatnya produktivitas karyawan di tempat kerja. Selain unutk menigkatan produktifitas dalam bekerja perluh di berikanya area hijau didalam ruangan dengan meletakan pohon-pohon hias yang dapat tumbuh dengan sedikit cahaya matahari akan memberikan kesan fresh pada suatu ruangan.



Gambar 2.25 : Area Bekerja
Sumber: Pinterest (2022)

- *Reflective*

Aktivitas *Reflective* merupaka area yang menampung aktivitas seperti *Greeting, Eating, Exercising.* DImana are ini para pekerja di sediakan suatu *t*empat di mana mereka dapat beristrahat sejenak sambil menikmati makanan atau melepas penat dengan berolahraga. Bekerja sambil beraktivitas aktivitas fisik yang teratur membuat karyawan lebih energik, termotivasi utuk bekerja. Sehingga perluh di sediakan ruang berupa are GYM atau area gaming room, dan areac cafetaria.







Gambar 2.26 : Area gaming dan area cafetaria
Sumber: Pinterest (2022)

- *Hmdrum*

Area in maenampung aktivitas seperti *Word Processing, Filing, Photocopy, Checking.* Dimana pengggunanya dapat melakukan aktivitas mencetak atau pengarsipan dalam satu ruang yang sama sehingga lebih memudahkan pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. area ini merupakan area publik dengan luasan 9m2 yang memiliki *connection* langsung dengan area sekitranya




Gambar 2.27 : Fotocopy Area
Sumber: Pinterest (2022)

- *Informative*

Area ini menampung aktivitas seperti *Actively Telling, Passive Overhearing.* Pengguna pada area ini dapat melakukan akivitas berkumpul sabil bertukar pendapat, bercerita dan bertukar informasi ilmu pengetahuan yang dapat menampung pengguna ruang sekitar 12 orang atau lebih , di mana hal ini betujuan untuk menambah wawasan dan ilmu. pengetahuan para pekerja.




Gambar 2.28 : Area Auditorium
Sumber: Pinterest (2022)

- *Compassionate*

Area ini menampung aktivitas seperti *Counseling, Helping.* menyediakan Area konseling bagi karyawan untuk dapat meberikan sesi konseling terkait permasalah pekerjaan, untuk membantu karyawan dalam menjaga keseimbangan hidup, serta bersama-bersama menemukan resolusi konflik dan menurunkan tingkat stres yang berdampak pada performa kerja. Ruangan ini merupakan area konseling yang dapat menampung 2-4 orang pengguna ruang



Gambar 2.29 : Area Konseling
Sumber: Pinterest (2022)

- **Berdasarkan analisis dapat dikatakan bahwa tingkat produktivitas kerja karyawan sangat bergantung pada sistem kerja dan desain ruang yang dihasilkan. Sistem ruang kerja yang konvensional dan memiliki struktur hirarki, proses kerja yang monoton, kurangnya interaksi dan kolaborasi antar karyawan, serta lingkungan kerja (work cubicle) yang tidak fleksibel menciptakan suasana yang tidak kondusif bagi milenial. Sistem penataan ruang kerja yang lama sudah tidak relevan lagi dengan perilaku kaum milenial dan para pekerja saat ini. Pentingnya unsur kolaborasi, fleksibilitas, interaksi, dan kreativitas dalam bekerja menjadi pertimbangan dalam mendesain ruang kerja di era distrupsi ini. Oleh karena itu, beberapa aktivitas di ruang kerja harus mampu menciptakan citra kolaboratif, fleksibel, dan memiliki ruang untuk berkembang.**

Berdasarkan hal tersebut dalam perancangan ini untuk meningkatkan kenyamanan pengguna akan menerapkan beberapa strategi perencanaan pada rancangan ruang kerja diantaranya adalah :

- **Berdasarkan kajian tentang aktivitas kebutuhan ruang kerja yang dapat di terapkan dalam perancangan ruang kerja di era distrupsi yang terdiri dari dari 8 categori, seperti area Creative, Persuasive, Absorbing, Reflective, Hmdrum, Informative, Refreshing, Informative di mana area ini dapat di jadikan sebagai area penunjang aktivitas pengguna ruang kerja di era distrupsi.**
- **perencanaan pada tata massa dan tata ruang pada bangunan, menyediaan 75% dari Nett Lettable Area (NLA) menghadap langsung ke pemandangan luar bangunan yang mana dibatasi oleh bukaan transparan apabila ditarik suatu garis lurus.**
- **Mengacu pada pencahayaan alami, perencanaan massa dan arah bukaan yang optimal pada pukul 08:00 dan 15:00, dapat secara optimal menerima sinar matahari alami yang masuk ke dalam dengan tetap memperhatikan persyaratan Berdasarkan Kepmenkes RI, Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, dengan tingkat pencahayaan minimal 300 lux.**

Pada kajian tentang aktivita-aktivitas di dalam ruang kerja, terdapat beberapa jenis ruang kerja yang berbeda, dimana jenis ruang tersebut mewadahi berbagai aktivitas pengguna ruang kerja di era disrupsi, terdiri dari:

2.5 JENIS-JENIS RUANG KERJA DI ERA DISTRUBSI

1.Co-working space

Coworking space merupak ruang kerja bersama dan terbuka dengan pengguna lain dengan penggunaan waktu yang fleksibel. Coworking space digunakan oleh orang-orang dari berbagai latar belakang, termasuk pengusaha, pekerja lepas, startup, asosiasi, konsultan, investor, seniman, peneliti, mahasiswa, dll. (Leforestier, 2009). Coworking Space bukan hanya ruang kerja, tetapi juga tempat untuk menciptakan komunitas dengan konsep kerja yang mencakup lingkungan kerja bersama seperti kantor dan berbagai kegiatan mandiri. Para pengguna ruang kolaboratif ini telah mengajukan konsep berbagi (sharing) sehingga dapat menyewakan ruang ini untuk perorangan, kelompok atau perusahaan, sehingga dapat bergerak ke manapu sesuai keinginkan di tempat kerja. Co-working space memiliki beberapa ruang kerja, seperti Internet, ruang pertemuan, ruang makan, area relaksasi, dll.

2. Ruang kerja dengan Kolaboratif space

Penelitian yang di lakukan oleh ARUP grup, menyatakan bahwa , sebanyak 80% karyawan menyatakan bahwa dalam pekerjaan mereka selalu melibatkan kolaborasi. sekitar 15% dari total luas ruang kerja di tempatkan ruang terbuka untuk berkolaborasi dengan rekan kerja satu sama lain. hal ini menjadikan ruang kolaborasi menjadi salah satu dari tiga fasilitas teratas yang di sediakn oleh lingkungan kerja. Ruang kolaborasi dapat berupa tempat yang menyatuhkan karyawan dan meningkatkan kemampuan tim untuk bekerja berdampingan dalam lingkungan yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan komunikasi dalam bekerja .

3. Ruang kerja dan pengalaman Sosial

Interasi atara manusia adalah elemen kunci dari pekerjaan dan kehidupan sehari-hari, dalam penelitian yang di lakukan ARUP grup menemukan bahwa sebelum Covid-19, 80% dari karyawan kantor, biasanya melakukan ineraksi satu sama lain lmelalui pekerjaan yang di lakukan setiap hari, sementara 47% pekerja terlibat dalam kegiatan sosial dengan rekan kerja setidaknya setiap bulan. untuk menciptakan sebuah ruang kerja yang dapat meningkatkan sosialisasi dapat dengan mebuat Kedai kopi/kafe yang dapat diakses publik di lantai dasar gedung, tempat harus memiliki hubungan visual dan fisik yang kuat dengan jalan.

4.Ruang kerja dan pengalaman Sosial

Dalam penelitian yang di lakukan ARUP grup menunjukkan bahwa lebih dari (38%) dari usia di bawah 35 tahun, dan seperempat (24%) dari usia 35-44 tahun, menempatkan peluang untuk kemajuan karir dan pembelajaran sebagai tiga pertimbangan teratas saat memilih pekerjaan. Sehingga temuan ini menekankan pentingnya tempat kerja sebagai lingkungan belajar untuk menarik dan mempertahankan karyawan yang terampil. Hal ini ,dapat di lakukan dengan menyediakan area pameran/penelitian publik dengan koneksi visual dan fisik yang dekat dengan jalan, setiap orang yang lewat harus dapat menikmati pelajaran atau wawasan baru Atau dapat juga dengan Menyediakan Perpustakaan umum yang terpelihara dan dikelola dengan baik dengan program dan kegiatan yang berhubungan dengan topik kontemporer.

Berdasarakan kajian beberap jenis ruang kerja di era distrupsi maka perancangan menggabungkan beberapa fungsi area kerja, yaitu menggabungankan area working space dengan ruang kerja lainnya, seperti menambahakan fasilitas tambahan seperti area kerja dan kolaboratif, cafetarian dan, area membaca dan areah pameran untuk menabha wawasan para pengguna ruang.

2.6 JENIS-JENIS WORKING SPACE

Menurut Schuermann (2014), ruang kerja dapat dibagi menjadi lima kategori utama. ruang kerja bersama komunitas menengah dan besar, ruang kerja bersama komunitas kecil, ruang kerja bersama perusahaan, ruang kerja bersama universitas, dan ruang kerja bersama pop-up. Kelima klasifikasi tersebut tidak hanya berbeda dalam hal skala, tetapi juga dalam hal industri dan jenis usaha. Di bawah ini adalah lima klasifikasi utama desain tempat kerja.:

- Midsize & Big Community working Spaces

working space ini merupakan tipe yang ada sedang. ruang kerja ini ini memberikan tempat dan layanan untuk 40 pekerja yang tidak dikhususkan untuk perusahaan / industri tertentu.

- Small Community Coworking Spaces

Area ini menyediakan ruang kerja, yang dapat menampung minimal 10 ruang kerja, sehingga suasana coworking space ini menjadi lebih dekat dan seperti keluarga.

- Corporate Powered working Spaces

Working space ini merupaka tempat kerja yang hanya di khusukan untuk perusahan tertentuh. Coworking space ini berfungsi sebagai fungsi tambahan untuk mengembangan perusahan. seperti melakukan riset, inovasi, dll. sehingga untuk menggunakan hanya di khusukan untuk para penguna-penguna khusu saja dan kemungkinan hanya memberikan layanan kepada freelance, pekerja, maupun perusahaan yang bekerja sama dengan perusahaan yang mendirikan coworking space tersebut.

- University Related Coworking Spaces

Ruang kerja ini merupakan tempat bagi siswa dan siswi untuk belajar, mengembangkan dan menerapkan ilmunya. Tempat ini dapat digunakan sebagai tempat praktek dan berlatih dari pendidikan yang diterima oleh di akademik. Coworking space jenis ini biasanya didirikan oleh institusi/universitas atau oleh mahasiswa sendiri..

- Pop-Up Coworking Spaces

Working space ini digunakan oleh komunitas aktif tertentu yang sifatnya sementara. Biasanya tempat ini hanya digunakan sebagai percobaan terhadap coworking space permanent yang akan dibangun dimasa mendatang. Dengan kata lain, coworking space ini dibangun pemiliknya hanya untuk digunakan sementara waktu.

Berdasarkan Tipe-tipe ruang kerja , dapat di bedakan menjadi tiga jenis ruang kerja yagng terdapat dalam tempat kerj :

- Ruangan Kerja (Work Spaces)



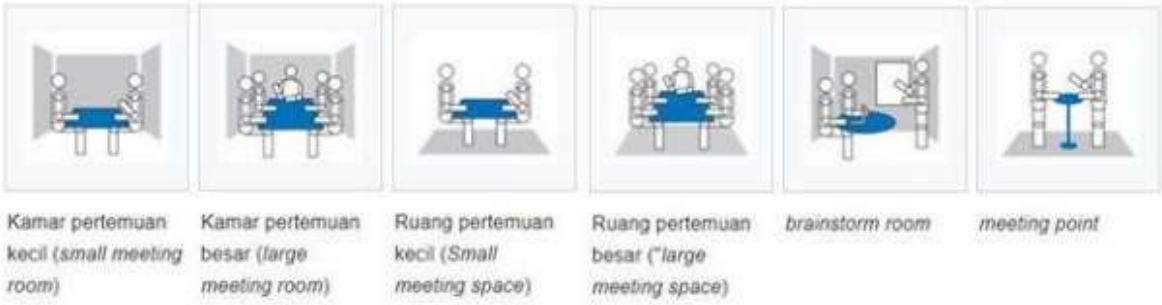
Gambar 2.30 : Area Ruang kerja
Sumber: Timothy, T., & Choandi, M. (2020). Kantor Digital Kreatif Startup. Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa),

Dari beberapa tipe ruang kerja di atas, syang mengacuh pada jenis kebutuhan pengguna, maka tipe ruang kerja yang akan di gunakan adalah :

- akan digunakan tipe open office yang merupakan ruang kerja tampa sekatyang dapat di gunakan lebih dari 10 orang, yang cocok digunakan untuk aktivitas yang membutuhkan banyak komunikasi dan dengan tingkat konsentrasi kerja yang rendah. selain itu, terdapat juga private work space,team room dan work launge. Hal ini didasarkan pada kebutuhan pengguna ruang keraj di era distrupsi

- Ruangan Pertemuan (Meeting Spaces)

Ruang pertemuan bisanay di gunakan untuk berdiskusi atau bertukar pendapat antara satu samalain



Gambar 2.31: Area RuangPertemuan

Sumber: Timothy, T., & Choandi, M. (2020). Kantor Digital Kreatif Startup. Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa),

ada beberapa tipe ruang pertemuan di atas, yang mengacuh pada jenis kebutuhan pengguna, maka tipe ruang rapat yang akan di gunakan adalah :

- menerpaka large meeting room yang dapat di gunakan oleh pengguna deengan jumlah 5-12 orang
- Menggunakan tipe ruang brainstorming yang akan di gunakan unruk dapat bertukar pikiran .
- Menerapkan Meeting poin yang dapat di gunakan sebagai tempat pertemuan di ruang terbuka yang dapat di gunakan oleh dua hingga empat orang

- Ruangan Pendukung (Support Spaces)

Ruang pendukung biasanya hanya di gunakan untuk aktivitas pendukung seperti ruang pengarsipan dll.



Gambar 2.32 : Area Ruang Support Sapce

Sumber: Timothy, T., & Choandi, M. (2020). Kantor Digital Kreatif Startup. Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa),

Berdasarkan tipe-tipe ruang yang akan di gunakan sebagai rujukan dalam menentukan kebutuhan ruang adalah :

Terdapat beberapa tipe ruang pendukung yang akan di terapkan pada bebrapa lantai bangunan diantaranya adalah :

- Pantri area
- Waiting area
- Games room
- Library
- Print and copy area
- break area
- ruang sirkulasi

Efisiensi dan Efektifitas Ruang Kantor

1. Perencanaan Tara Ruang Kantor

alah satu poin yang mendukung tingkat efisiensi dan efektifitas suatu ruang adalah perencanaan tata ruang. Ada beberapa ahli yang mendefinisikan tata ruang kantor diantaranya, sebagai berikut:

- Menurut George Terry yang disadur pula oleh The Liang Gie menyatakan “Tata ruang kantor adalah penentuan mengenai kebutuhan-kebutuhan dalam penggunaan ruang secara terperinci dari ruang ini untuk menyiapkan suatu susunan yang praktis dari faktor-faktor fisik yang dianggap perlu bagi pelaksanaan kerja perkantoran dengan biaya yang layak” (1988:200)

Ada beberapa azas dalam merencanakan tata ruang kantor, yaitu:

- Azas jarak terpendek ialah suatu tata letak ruang kantor yang terbaik dimana memungkinkan proses penyelesain suatu pekerjaan dapat dilakukan sependek-pendeknya atau dengan waktu yang efektif.
- Azas rangkaian kerja ialah penempatan para karyawan dan alat-alat kantor yang dirunut rangkaiannya agar sejalan dengan urutan penyelesaian pekerjaan. Azas rangkain kerja juga merupakan kesinambungan azas jarak terpendek karena dengan tata letak suatu ruang yang baik, akan memudahkan karyawan menjangkau alat pekerjaan yang dibutuhkan sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.
- Azas penggunaan segenap ruangan ialah azas dimana suatu tata ruang kantor mempergunakan sepenuhnya ruang kantor termasuk di dalamnya secara vertical ke atas dan ke bawah. Azas ini menggunakan sistem pemaksimalan suatu ruangan. Azas ini sangat baik digunakan terutama bagi suatu ruang kerja yang kecil namun menuntut tempat penyimpanan yang cukup luas. Penggunaan secara maksimal ruang kantor dari atas ke bawah, atau begitu pun sebaliknya, merupakan cara yang baik dilakukan sesuai azas penggunaan segenap ruang ini.

2. Persyaratan Ruang

- Posisi Posisi

dapat menentukan efisiensi gerak dan waktu para karyawan. Ruang kerja yang disusun berdekatan akan mempersingkat informasi kerja. Sama halnya juga dengan posisi ruang kerja dengan ruang pendukung. Semakin cepat aksesnya, maka akan semakin efisien dalam hal pemanfaatan waktu.

- Fleksibilitas Ruang

Fleksibilitas ruang mengacu kepada kemampuan ruang untuk mengorganisasi ulang ruang kantor yang bertujuan untuk menanggapi berbagai perubahan fungsi ruangan. Fleksibilitas memungkinkan suatu ruang kantor bersifat bebas dan menyediakan ruang-ruang serbaguna yang cocok untuk berbagai pekerjaan dan kemungkinan penggunaan ruangan.

- Bentuk Ruang

Bentuk ruang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kedalaman ruang, penempatan core, dan sirkulasi ruang. Semakin luas ruangan yang tercipta, cahaya dan aliran udara yang masuk, tidak akan menjangkau ruang bagian dalam. Hal ini akan berimbas pada penggunaan pencahayaan dan penghawaan buatan yang artinya akan menambah konsumsi energi.

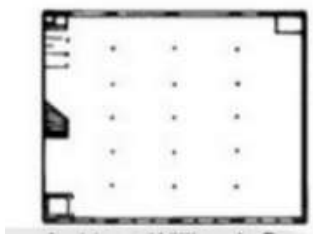
Salah satu kriteria spesifik pada kantor sewa adalah Efisiensi. Efisiensi berkaitan erat dengan tata ruang kantor. Dalam mendesain tata ruang, ada empat azas yang dapat dijadikan dasar. Azas-azas itu akan disilangkan dengan pertimbangan penggunaan modul ruang sebagai cara untuk mencapai efisiensi ruang yang menyesuaikan jenis kegiatan

2.7 KLASIFIKASI JENIS-JENIS TATA RUANG

Berdasaran tata ruang kerja yang ada di masa sekarang sudah beralih pada ruang kerja yang fleksibel, Dengan mendorong revolusi ruang kerja dan mengembangkan lokasi baru untuk bekerja, penyedia ruang kerja fleksibel sepertitelah menciptakan pedoman baru untuk meningkatkan produktifitas dalam bekerja. DItinjau dari kenyamanan ruang kerja pembagian layout pada umumnya berpengaruh terhadapa pola aktivitas penggunanya., Sehingga terdapat empat jenis pola ruang, yang pembagian layout denah ruang kerja dapat dibedakan menjadi:

a) Tata ruang kerja terbuka

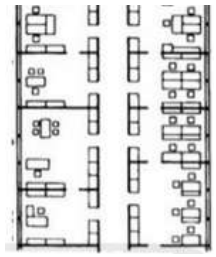
Ruang kerja terbuka yang besar untuk beberapa karyawan untuk bekerja bersama. Konsep desain ruang terbuka dapat meningkatkan kolaborasi antar karyawan. Hal ini berarti menciptakan lingkungan kerja yang mendukung komunikasi terbuka. Hal ini meningkatkan produktivitas dalam bekerja karena tidak ada batas atau penyekat vertikal, sehingga memungkinkan cahaya masuk dan udara bersirkulasi dengan mudah, dan memudahkan untuk mengubah tata letak furnitur di dalam ruangan.



Gambar 2.33: Penataan Ruang Kerja Tebuka
Sumber: Neufert, Ernst dan Sjamsu Amril, (1995), Data Arsitek.

b) Enclosed Plan

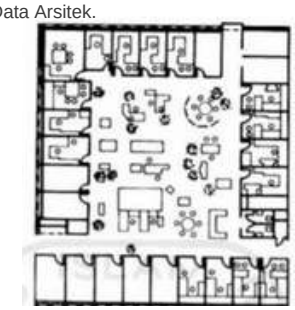
Enclosed Planmerupakan Tata ruang kerja yang bersifat lebih tetutup yang bertujuan untuk menjaga privasi pengguna dengan memberikan sekat-sekat sebagai pembatas. Keuntungan menggunakan semi-enclosed layout ini adalah privasi tetap terjaga, namun dari segi kebersihan dan kenyamanan, semi-enclosed layout ini biasanya sangat terbatas pergerakannya dan membutuhkan banyak sirkulasi, sehingga jarang dipilih.



Gambar 2.34 : Layout tata ruang kerja tertutup
Sumber: Neufert, Ernst dan Sjamsu Amril, (1995), Data Arsitek.

D) **Mixed Use Type Office**

merupakan tata ruang kerja yang mengabungkan beberapa ruang kerja dalam satu ruang bersama, sehingga lebih memundhkan para pekerja untuk dapa berkolaborasi, biasanya penggunaan ruang kerja ini paling banyak di minati oleh para pekerja karena terkesan lebih fleksibel.



Gambar 2.35 : Layout tata ruang kerja Mix use
Sumber: Neufert, Ernst dan Sjamsu Amril, (1995), Data Arsitek.

c) Lansekap office

Lansekap office merupakan Tata ruang kerja yang memiliki koneksi dengan alam adalah ruangan yang digunakan untuk bekerja yang berhias-kan oleh tanaman, dekorasi, dan lain sebagainya. Bentuk tempat kerja artistik ini bertujuan untuk membuat lingkungan ruangan terlihat seperti lanskap terbuka, lingkungan yang benar-benar menyenangkan, nyaman dan ekonomis untuk menggunakan ruang.

Pada perancangan ini akan menerapkan perancangan tata ruang kerja campuran untuk menjadi acuan dalam mendesain tata ruang dalam bekerj. Tata ruang kerja gabungan memungkinkan mendapatkan seluruh keunggulan dari tata ruang kerja dengan sisitem terbuka dan tata ruang kerja lansekap untuk menunjang aktivitas dan fleksibilitas dalam bekerja dan akan menyesuaikan dengan kebutuhan target penggunanya.

2.7.1 Privasi pada area kerja







Gambar 2.36: Area Privat Working Space
Sumber : Pinterest

Dalama perancangan ruang kerja area privat juga menjadi salah satu kebutuhan yang di butuhkan parah pekerja, area privat ini bertujuan untuk menampung aktivitas pengguna yang menginginkan bekerja dengan area atau tempat yang lebih prvasi dan terganggu dengan area sekitarnya.

Memasukkan tanaman dalam area kerja terbuka dapat membantu menciptakan privasi. Mereka bertindak sebagai penghalang yang terlihat, mengaburkan orang-orang di belakang mereka. Cukup tambahkan beberapa tanaman sebagai dekorasi untuk memberikan privasi tambahan dalam tata ruang kerja terbuka Selama tanaman agak tinggi, mereka akan memberi pekerja rasa kesendirian. Tanaman membawa banyak keuntungan selain privasi. Penelitian telah menemukan bahwa tanaman meningkatkan kepuasan dan produktivitas di tempat kerja. Tanaman merangsang produksi hormon perasaan baik dalam tubuh secara teratur. Karyawan akan lebih bahagia secara keseluruhan ketika hormon-hormon ini dilepaskan. Kesimpulan.

Selain itu memberikan sekat atara penggun juga dapat di gunakan sebagai area yang lebih privasi atau area yang dapat di jadikan sebagai tempat untuk bekerja dengan fokus dan tidak terganggu dengan sekitarnya.

Berikut adalah beberap contoh presedent mengenai tata ruang kerja yang dapat di jadikan acuan dalam desain perancangan :

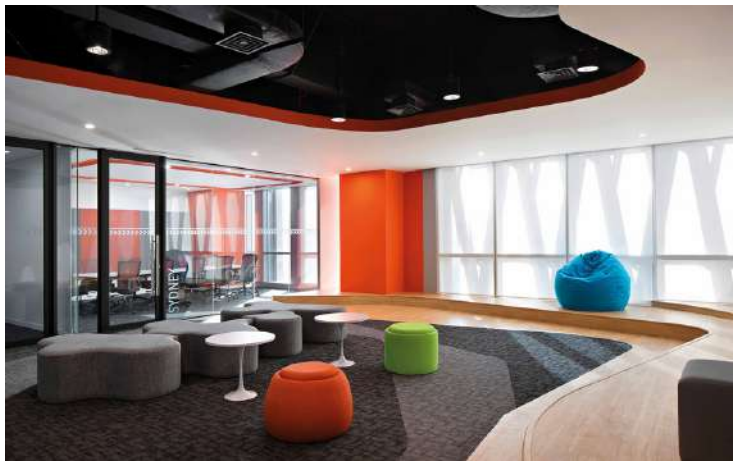
1. **Kantor Shoppe, Jakarta**



Gambar 2.37 : Area Keja Kantor Shope
Sumber : Internet

Area kerja pada kantor shopee termasuk jenis tata ruang terbuka, dimana ruangan di susun tanpa sekat pemisah. . Open space merupakan penataan ruang yang teyang terbua yang menghubungkan secara langsung satu sama llain dan memberikan kesan yang luas sehingga sirkulasi udara di dalam ruangan dapat mengalir dengan lancar tanpa terhalang dinding atau sekat pemisah. Konsep open Space ini dapat membuat hubungan antara staff atau karyawan menjadi lebih dekat sehingga kolaboratif semakin meningkat. Ruang dapat ditata ulang atau dipindahkan sehingga relative lebih mudah

Terdapat breakout area, atau yang biasa digunakan sebagai ruang bersantai para karyawan, yang memisahkan dari ruang kerjanya. Dapat digunakan untuk mengobrol bersantai, makan siang, atau digunakan untuk pertemuan secara informal. Ruang bersantai sangat diperlukan untuk para karyawan, agar dapat melepaskan stress atau kejenuhan yang disebabkan oleh pekerjaannya. ruangan ini memiliki fasilitas yang baik dan nyaman digunakan. Di design dengan berbagai macam warna sehingga terlihat menarik. Menggunakan sofa yang empuk sehingga nyaman digunakan tidak membuat orang yang mendudukinya merasa kaku atau pegal.



Gambar 2.38 : Area Breakout
Sumber : Internet



Gambar 2.38 : Area Gaming
Sumber : Internet

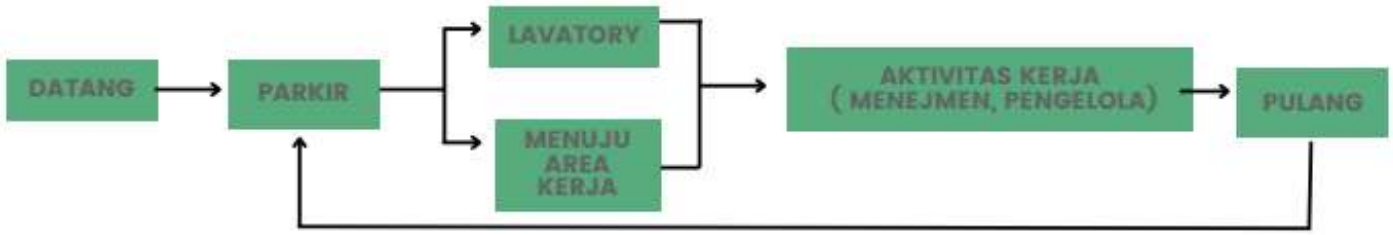
Terdapat Gaming Room di setiap lantai yang berada di sudut ruang kantor Shope, yang berfungsi sebagai tempat bersantai sambil melepas penat sebentar setelah bekerja

2.8 PROGRAM RUANG WORKING SPACE

2.8.1 POLA AKTIVITAS PENGGUNA

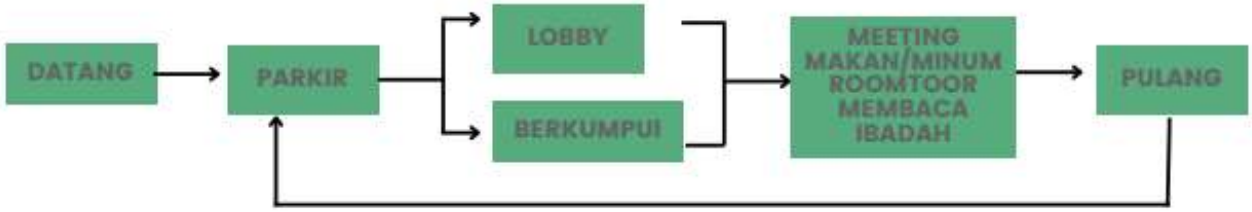
Dari tipologi bangunan sebagai sebuah ruang kerja di era distrupsi maka diperlukan analisis penghuni serta aktivitasnya dalam bangunan untuk menemukan kebutuhan ruang dan program ruang Analisa pola aktivitas dilakukan dari 3 sudut pandang, yaitu sudut pandang pengelola, pengunjung, dan penyewa, . Tujuan analisis pola adalah untuk mencari kepadatan atau penumpukan aktivitas yang terjadi. Sehingga, aktivitas dari 3 aktor ini bisa terintegrasi atau terpisah secara jelas

ANALISI POLA AKTIVITAS PENGELOLA



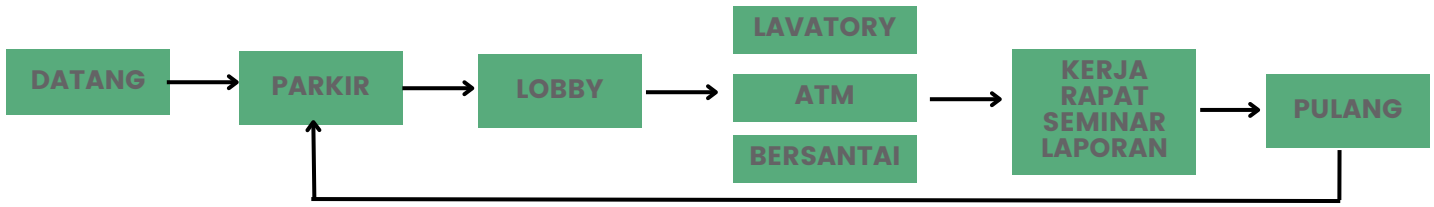
Pada pola aktivitas ini berada pada satu pengelola inti yang kemudian terpecah ke pengelola masing-masing fungsi. Aktivitas pengelola mencakup kegiatan pengelolaan dan pemeliharaan bangunan, yang terdiri dari pengelola bangunan, administrasi, keamanan, kebersihan, dan mekanikal elektrikal.

ANALISI POLA AKTIVITAS PENGUNJUNG



Pola aktivitas pengunjung cenderung lebih banyak daripada para pelaku aktivitas yang lain. Penumpukan aktivitas akan lebih sering terjadi yang diduga akan berada di bagian tengah. Oleh karena itu, kebutuhan ruang dalam konteks publik untuk pengunjung akan lebih banyak. Lalu, pola aktivitas pengunjung cenderung fleksibel yang akan secara cepat berganti aktivitas yang lain.
Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pengunjung memerlukan luasan yang cukup banyak untuk melakukan aktivitas yang fleksibel tersebut untuk menghindari ketidaknyamanan serta memperbagus suasana dalam membuat suasana yang lebih rekreati

ANALISI POLA AKTIVITAS PENYEWA



2.8.2 KEBUTUHAN RUANG

Berdasarkan pola aktivitas pengguna di atas , kemudia dapat di analisi berdasarkan kebutuhan ruang yang di kelompokan berdasarkan sifat ruangnya

KATEGORI RUANG	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT RUANG
RUANG UTAMA	Resepsionis	Publik
	Lobby	Publik
	Lift Room	Publik
	Tangga Darurat	Publik
	Co-working area	Semi publik
	Ruang kerja	Privat
	ruang rapat	Privat
	Ruang pengelolah	Privat
RUANG PENDKUNG	Pantry	Semi publik
	Gudang	Privat
	perpustakaan area	Publik
	Mushola	Publik
	Cafetarian area	Publik
	Gym Fitnes	Publik
	Lounge Area	Publik
	Area hall	Publik
SERVICE	lavatory	Semi Publik
	Ruang genset	Privat
	ruang panel	Privat
	ruang pompa	Privat
	Ruang Janitor	Privat
	Ruang operator/cctv	Privat
	Ruang panel	Privat
	Ruang Shaf	Privat

- **Kebutuhan dan program ruang**

Berdasarkan aktivitas kebutuhan ruang maka dapat di anlisi dalam ta el kebutuhan ruang , untuk mengetahuai jeni-jenis ruang yang akan di gunakan.

KEBUTUHAN RUANG DAN PROGRAM RUANG

No.	FUNSGI RUANG	NAMA RUANG	Standart Ruang	JUMLAH RUANG	KAPASITAS	LUASAN RUANG (m2)	SIFAT	SUmber
1	PUBLIC	Hall	90	1		200	Publik	AS
		information desk	1,5m2/org	1		3	Publik	AS
		Front Ofice	7,5 m2 /unit	1		7,5	Publik	AS
		lift room	10 m²	2		20m2	Publik	AS
		lavatory pria	2 m²/org	4	5 org	108 m²	Semi publik	DA
		lavatory wanita	2 m²/org	5	5 org	108 m²	Semi publik	DA
2	Retabel area (Ruang Utama)	office	7,5	5		47m2	PRivat	Neufert
		Share desk working space	2 m²/org / 10 m²/org	2	32 org	320 m²	Semi publik	DA
		private work space	2 m²/org / 10 m²/org	2	2 org	20 m²	Privat	DA
		Group Working Spac	2 m²/org / 10 m²/org	1	15 org	150	Semi publik	AS
		Meeting poin		2	1/ workstasion	130	Prublik	Neufert
		Metting room	2 m²/org / 10 m²/org	2	4org	40	Privat	DA
3	Retable area (Ruang pendukung)	Cafetaria	1,5 m²/org	1	22 org	150m²	Publik	DA
		Coffe shop	1,5 m²/org	1	15	100	Publik	AS
		Mini market		1	30	100m2	Publik	
		gym Fitnes	4,45	1	10org	100m2	Publik	AS
		Multifunction room	1,5 m²/org	1	30 org	3000	Semi publik	DA
		Print area	1 m²/ org. 2 m²/alat	2	1 org	3m2	Semi publik	Neufert
4	MANAGEMENT AND SUPPORT	lavatori pria	2 m²/org	5	5 org	108 m²	Semi publik	DA
		Lavatori wanita	2 m²/org	4	5 org	108 m²	Semi publik	DA
		perpustakaan	9,7/study place	1	20 org	300	Publik	
		Meeting poin	2 m²/org / 10 m²/org	3	3 org	3m2	Semi publik	DA
		pantry area	3 m²/org	1	3 org	26 m²	Publik	DA
		Mushola	30 m²	1	20 org	200 m	Privat	DA
		Gudang	5 m²	1	4	12m2	Privat	DA
		Ruang pengelolah	2 m²/org	1	8 org	18m2	Privat	DA
		Brainstorming area	35.6	1	12	m2	Publik	Neufert
5	CIRCULATION SERVICE + PARKING	Lift Lobby		1	4org	6	Publik	
		Corridors	2m2	1	2 org	120	Publik	DA
		R.elevator	4.50m x 5.10m	2		23 m 2	Publik	DA
		R.Tangga Darurat	120	2	per lantai	48	Publik	AS
		R.Parkir Indoors	5 x 2.5m2/mobil	1			Publik	
6	MEE	Ruang Genzet	48	1		75	Privat	SP
		Ruang Transformator & Panel	48	1		48	Privat	SP
		Ruang Pompa	36	1		36	Privat	SP
		Ruang operator Sistem ME		1		9	Privat	AS
		Air Conditioning Sentral/ VRF		1		24	Privat	AS
		Central Communication system (CCTV , Sound System, PABX)		1		12	Privat	AS
		Shaf air bersih		1		3,5	Privat	AS
		shaf listrik		1		2.1	Privat	AS
		Shaf plumbing		1		3	Privat	SP
	ROOF	Fasilitas advanced Technology		1				
		Roof Tank	135	1				
		Ruang mesin Lift	45	1		5		
		Peralatan Sistem AC sentral/ VRF		1				
		dll						
	LUASAN TOTAL					4311.1		
TOTAL LUASAN								

Tabel 2.8 :Property Size Ruan

2.9 KONSEP GREEN BUILDING

Fenomena urban heat island (UHI) terus meningkat seiring dengan terjadinya urbanisasi dan pertumbuhan kota, yang menjadikan perubahan fungsi lahan menjadi lahan terbangun, berkurangnya lahan terbuka hijau, terjadinya efek ruma kaca, penggunaaan material dengan termal yang tinggi pada bangunan, hal ini menyebabkan semakin meningkatnya suhu kawasan pusat kota dibandingkan dengan kawasan di sekitarnya sehingga perluh untuk mengurangi dampaknya dengan meberikan solusi dalam perancangan pada lahan dan bangunan. Kondisi ini mengarahkan pada penerapan sebuah konsep terdapat dalam kriteria pada konsep GBCI

Green building merupakan suatu desain bangunan yang menerapkan gabungan dai beberapa konsei seperti efisiensi energi listrik, pemanfaatan dan enataan laanlahan, penghematan air, kenyamanan ruang, penggunaan material gyang ramah lingkungan, yang dapat bersifat berkelanjtan (Green Building Consultant, 2018). Terdapat kriteria green building yang dapat di jadikan tolak ukur dalam perancangan yang disebut dengan Appropriate Site Developmen (ASD). Kategori Appropriate Site Development atau Tepat Guna Lahan yang disingkat ASD ini mengangkat isu pemilihan lahan gedung yang memperhatikan keberlanjutan dan ramah lingkungan. Sebagian besar alokasi lahan yang ada saat ini dipakai untuk bangunan gedung, oleh karena itu penggunaan lahan yang tepat untuk membangun gedung memiliki dampak secara langsung terhadap lingkungan, terutama dampak negatifnya yang dapat menghasikan UHI.

Untuk kriteria ASD, terdapat 7 sub kriteria yang terdiri dari 17 tolok ukur yang bernilai maksimum 17 poin. Metode pengukuran pada masing-masing sub kriteria adalah sebagai berikut:

KODE	KRITERIA dan TOLOK UKUR
Tepat Guna Lahan - Appropriate Site Development (ASD)	
ASD P	**Area Dasar Hijau**
Tujuan	
	Memelihara atau memperluas kehijauan kota untuk meningkatkan kualitas ikim mikro, mengurai zat polutan, mencegah erosi tanah, mengurangi beban system drainase, menjagakeseimbangan i bersih dan system air tanah.
Tolok Ukur	
	Adanya area lansekap berupa vegetasi (*softscape*) yang bebas dari struktur bngunan dan struktur sederhana bangunan taman (*hardscape*) diatas permukaan tanah atau dibawah tanah.
	a. Untuk konstruksi baru, luas areanya adalah minimum 10% dari luas total lahan.
	b. Untuk renovasi utama (*major renovation*), luas areanya adalah minimal 50% dari ruang terbuka yang bebas basement dalam tapak
	Aea ini memiliki vegtasi mengikuti Permendagri No 1 tahun 2007 Pasal 13 (2a) dengan komposisi 50% lahan tertutupi lusan pohon ukuran kecil, ukuran sedang, ukuran besar, perdu setengah pohon, perdu, semak dalam ukuran dewasa, dengan jenis tanaman mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan.

ASD 1	**Pemilihan Tapak**	
Tujuan		
	Menghindari pembanguna di area *greenfield* dan menghindari pembukaan lahan baru.	
Tolok Ukur		
1A	Memilih daerah pembangunan yang dilengkapi minimal delapan dari 12 prasarana sarana kota.	
	1. Jaringan Jalan	7. Jaringan Fiber Optik
	2. Jaringan Penerangan dan Listrik	8. Danau Buatan (Minimal 1% luas area)
	3. Jaringan Drainase	9. Jalur Pejalan Kaki Kawasan
	4. STP Kawasan	10. Jalur Pemipaan Gas
	5. Sistem Pembuangan Sampah	11. jaringan Telepon
	6. Sistem Pemadam Kebakaran	12. Jaringan Air Bersih
	atau	
1B	Memilih daerah pembangunan dengan KLB >3	
2	Melakukan revitalisasi dan pembangunan di atas lahan yang bernilai negative dan tak terpakai karena bekas pembangunan atau dampak negative pembangunan	
ASD 2	**Aksesibilitas Komunitas**	

Tujuan		
	Mendorong pembangunan di tempat yang telah memiliki jaringan konektivitas dan me pencapaian penggunaan gedung sehingga mempermudah masyarakat dalam menjalankan kegia hari dan menghindari penggunaan kendaraan bermotor.	
Tolok Ukur		
1	Terdapat minimal tujuh jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1500 m dari tapak.	
	1. Bank	11. Rumah makan / Kantin
	2. Taman Umum	12. Foto Kopi Umum
	3. Parkir Umum (di luar lahan)	13. Fasilitas Kesehatan
	4. Warung/ Toko Kelontong	14. Kantor Pos
	5. Gedung Serba Guna	15. Kantor Pemadam Kebakaran
	6. Pos Keamanan/ Polisi	16. Terminal/ Stasiun Transportasi Umum
	7. Tempat Ibadah	17. Perpustakaan
	8. Lapangan Olah Raga	18. Kantor Pemerintahan
	9. Tempat Penitipan Anak	19. Pasar
	10. Apotek	
2	Membuka akses pejalan kaki selain ke jalan utama di luar tapak yang menghubungkannnya dengan jalan sekunder dan/atau lahan milik orang lain sehingga tersedia akses ke minimal tiga fasilitas umum sejauh 300 m jarak penca[aian pejalan kaki	
3	Menyediakan fasiltas/ akses yang aman, aman dan bebas dari perpotongan dengan akses kendaraan bermotor untuk menghubungkan secara langsung bangunan dengan bangunan lain, dimana terdapat minimal tiga fasilitas umum dan/atau dengan stasiun transportasi masal.	
4	Membuka lantai dasar gedung sehingga dapat menjadi akses pejalan kaki yang aman dan nyaman selama niminum 10 jam sehari	
ASD 3	**Transportasi Umum**	
	Tujuan	
	Mendorong pengguna gedung untuk menggunakan kendaraan umum massal dan mengurangi pribadi.	
	Tolok Ukur	
1A	Adanya hatle atau stasiun transportasi umum dalam jangkauan 300 m (*walking distance*) dari gerbang lokasi bangunan dengan tidak tidak memperhitungkan panjang jembatan penyeberangan dan *ramp*	
	atau	
1B	Menyediakan *shuttle bus* untuk pengguna tetap gedung dengan jumlah unit minimum untuk 10% pengguna tetap gedung	
2	Menyediakan fasilitas jalur pedestriandi dalam area gedung untuk menuju ke stasiun transporttasi 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	
ASD 4	**Fasilitas Pengguna Sepeda**	
	Tujuan	
	Mendorong penggunaan sepeda bagi penguna gedung dengan mempertimbangkan fa memamdai sehingga dapat mengurangi penggunaan kendaraan bermotor	
	Tolok Ukur	
1	Adanya tempat parkir sepeda yang aman sebanyak unit parkir per 20 pengguna gedung hingga maksismal 100 unit parkir sepeda.	
2	Pabila tolok ukur diatas terpenuhi, perlu tersedianya *shower* sebanyak 1 unit untuk setiao 10 parkir sepeda	
ASD 5	**Lansekap pada Lahan**	
	Tujuan	
	Memelihara atau memperluas kehijauan kota untuk meningkatkan kualitas iklim mikro, mengura zat polutas, mencegah erosi tanah, mengurangi beban system drainase, menjaga keseimbanga bersih dan system air tanah	
	Tolok Ukur	
1A	Adanya area lansekap berupa vegetasi (*softscape*) yang bebas dari bangunna tanaman (*hardscape*) yang terletak di atas permukiman tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah temasuk yang disebut di Prasyarat 1, taman di atas basement, *roof garden, terrace garden,* dan *wall garden,* dengan mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan	
1B	Bila tolok ukur 1 dipenuhi, setiap penambahan 5% area lansekep dari luas total lahan mendapat nilai 1	
2	Penggunaan tanaman yang telah dibudidayakan secara lokal dalam skala provinsi, sebesar 60% luas tajuk dewasa terhadap luas area lansekap pada ADS 5 tolom ukur 1	
ASD 6	**Iklim Mikro**	
Tujuan		
	Menigkatkan kualitas iklim mikro di sekitar gedung yang mencangkup kenyamanan manusia dan habitat sekitar gedung	
Tolok Ukur		
1A	Menggunakan berbagai material untuk menghindari efek *heat island* pada area atap gedung sehingga nilai albedo (daya refleksi panas matahari) minimum 0,3 sesuai dengan perhitungan.	
	atau	
1B	Menggunakan *green roof* sebesar 50% dari luas atap yang tidak digunakan unruk *mechanical electricol* (ME), dihitung dari luas tajuk.	
2	Menggunakan berbagai material untuk menghindari efek *heat island* pada area perkerasan non atap sehingga nilai albedo (daya refleksi panas matahari) minimum 0,3 sesuai perhitungan.	
3A	Dengan lansekap berupa vegetasi (*softscape*) pada sirkulasi utama pejalan kaki menunjukan adanya perlindungan dari panas akibat radiasi matahari	
	atau	

3B	Dengan lansekap berupa vegetasi (*softscape*) pada sirkulasi utama pejalan kaki menunjukan adanya perlindungan dari terpaan angin kencang
ASD 7	**Manajemen Air Limpasan Hujan**
Tujuan	
	Mengurangi beban sistem drainase llingkungan dari kuantitas limpasanair hujandengan sistem air hujan secara terpadu
Tolok Ukur	
1A	Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 50%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan *.
	atau
1B	Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 85%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan *.
2	Menunjukan adanya upaya penanganan pengurangan beban banjir lingkungan dari luas lokasi bangunan.
3	Menggunakan teknologi – teknologi yang dapat mengurangi debit limpasan air hujan.
	*Untuk wilayah DKI Jakarta, menggunakan curah hujan 50mm/hari sesuai Peraturan Gubernu tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau.

Tabel 2.8 : Ringkasan ASD pada GBCI

Sumber : GBCI, 2013

Pada ketegori tata guna lahan , maka akan di gunakan tiga riteria pada ASD yaitu ASD P) Lansekap pada lahan (ASD 5), dan Iklim mikro (ASD 6).

2.9.1Perencanaan Area Hijau pada Lanskap

Ruang terbuka hijau dapat di artikan sebagai wadah untuk sebagai media tanaman yang tumbuh di ruang terbuka hijau antara lain pepohonan, perdu, semak, sulur, dan rerumputan. Ruang terbuka hijau memiliki peran penting utuk membentuk karakter kota yang menjaga kualitas lingkungannya. Sedangkan pengelolaan lanskap adalah upaya untuk penataan, pemanfaatan, dan pelestarian, lingkungan hidup sehingga tercipta lanskap yang bermanfaat bagi manusia dan makhluk hidup lainnya (Arifin, 2005).

Untuk dapat memelihara atau melestarian ruang terbuka hijau di antaranya adalah dengan memperbaiki iklim mikro berdampak pada penurunan suhu udara. Penelitian oleh Zhou et al.(2011) menunjukkan bahwa persentase penutupan vegetasi adalah faktor terpenting untuk mengurangi efek UHI. Seperi menerapkan green roof, green wall dan vertical garden secara efektif dapat mengurangi efek UHI. Menurut Effendy (2007) menyatakan hubungan RTH dan suhu udara bersifat nonlinear dengan pola yang berbanding terbalik. degan Pengurangan 50% RTH dapat meningkatkan suhu udara 0,4 – 1,8 °C, sedangkan penambahan RTH 50% hanya menurunkan suhu udara sebesar 0,2 – 0,5 °C. Karena itu penting sekali mempertahankan keberadaan RTH di kawasan perkotaan dan sekitanya. Dari berbagai penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa RTH mempunyai fungsi untuk menurunkan suhu udara sehingga dapat memperbaiki iklim mikro.

Keberadaan ruang terbuka memberikan perananan atau fungsi yang penting dalam meningkatkan suasana asri dan menciptakan iklim mikro yang baik bagi lingkungan di sekitarnya, meningkatkan kualitas udara melalui mekanisme penyerapan dan penyerapan polutan di sekitarnya, menjadi daerah tangkapan dan resapan air, menjadi taman koleksi berbagai jenis flora dll. Tolok ukur presentase lansekap pada lahan berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunan taman (hardscape) yang terletak di atas permukaan tanah dengan luasan minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah termasuk taman di atas basement, roof garden, terrace garden dan wall garden. Bersadarkan Permen PU No.5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH). dan Untuk konstruksi baru, luas areanya adalah minimum 10% dari luas total lahan.

Konsep green building yang dimaksud dalam hal ini adalah tolak ukur yang di keluarka oleh Green building Indonesi, yang termaksud dalam kategoi pemanfaatan area hujai atau tata guna lahan sebaga tolak ukur. Mempertahankan atau memperluas kawasan hijau kota untuk meningkatkan kualitas ikim mikro, mengurangi CO2 dan zat polutan, mencegah erosi tanah, mengurangi beban system drainase, dan menjaga keseimbangan neraca air bersih dan system air tanah.

Pada kriteria area hijau adalah bertujuan untuk penyediaan ruang terbuka hijau yang dapat di terapkan pada area lansakap berupa vegetasi yang tebebas dari perkerasan yang terletak di atas permukaan tanah dengan minimal 40% dari total luasan lahan (GBCI,2014).

Berdasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan terdapat beberpa tolak ukur yang dapat di jadikan dasar daam pemilihan vegetasi yang akan di gunakan. yang mana diantaranya adalah:

a. Tidak beracun, tidak berduri, dahan tidak mudah patah, serta memiliki perakaran yang tidak mengganggu pondasi yang ada

b. Memiliki sistem perakaran yang masuk kedalam tanah, dan yang tidak merusak konstruksi serta bangunan

c. Memiliki nilai estetika yang menonjol

d. Memiliki jenis yang merupakan tanaman tahunan atau musiman;

e. Dapat bertahan terhadap hama penyakit tanaman;

f. Ketinggian tanaman yang bervariasi, dan seimbang antara warna hijau dan variasi warna lain;

g. Tanaman yang mampu menjerap dan menyerap cemaran pada udara;

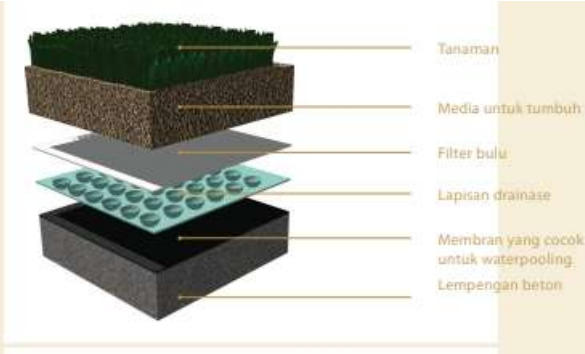
h. Sedapat mungkin tanaman yang dipilih merupakan tanaman yang dapat mengundang kehadiran burung.

penyerap polusi udara.

Maka pada perancangan desain ini menerapkan luasan area hijau pada site minimal 40% dari total luas lahan, dengan penerapan pada lahan dan menerapkan minimal 10% luasan area untuk konstruksi baru untuk total luasan lahan. dengan memberikan area hijau seperti vertical garen, teras garden maupun Roof garden

MERANCANG AREA HIJAU PADA BANGUNAN

Utuk penambahan area hijau pada bangunan makan yang diterapkan pada desain sehingga dapat memenuhi minimal persentase 40% dari total luasan area hijau yang di teteapkan. Pada lahan yang terbatas perancangan area hijau dapat di terpkan pada aea yang buka ruang terbuka atau non-hijau yang dapat di kelolah dengan memanfaatkan atau mengunakan area-area terbangun terbangun dengan penanaman tanaman pada atap, dinding bangunan. ataupun teras bangunan. (Permen PU (Permen PU No. 05/PRT/M/2008). Selain penerapan area hijau pada lahan, area hijau juga dapat di terapkan pada selubung bangunan berupa vertical garden yang menjadi salah satu solusi dari Urban Heat Islan untuk mengurangi penyebab meningkatnya kualitas iklim mikro di kota Semaran. Dalam perancangan ini, penerapan konsep green building yang menjadi acuan adalah kategori penyediaan ruang terbuka hijau, yang di aplikasikan melalui perancangan area lanskap dengan memberikan vegetasi (softscape), yang bebas dari bangunan taman yang berada di atas permukaan tanah dengan luasan minimal 40% dari total luas lahan. aka tersebut telah termaksud dalam toltal luasan area hijau yang harus di sediakan. Dan apabila belum memenuhi dapat menerapkan penambhan area hijau pada bangunan seperti atap hijau,vertical garden, maupun terrace garden. Aspek ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup, yang dapat mengurangi efek dari Urban heat island.



Gambar 2.39 :konstruksi penerapan roof garden
Sumber : Google. 2022

Pada penerapan area hijau, area atap merupakan salah satu area yang dapat di manfaatkan sebagai area hijau berdarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan ruang terbuka hijau di Kawasan Perkotaan. dengan demgam tetap memperhatian aspek-aspek eamanan dan keselamatan, serta pemeliharaannya seperti peralatan dan tanamannya.

.

Kriteria Vegetasi untuk Taman Atap Bangunan dan Tanaman Dalam Pot Kriteria pemilihan vegetasi untuk RTH ini menurut Permen PU (Permen PU No. 05/PRT/M/2008 adalah sebagai berikut:

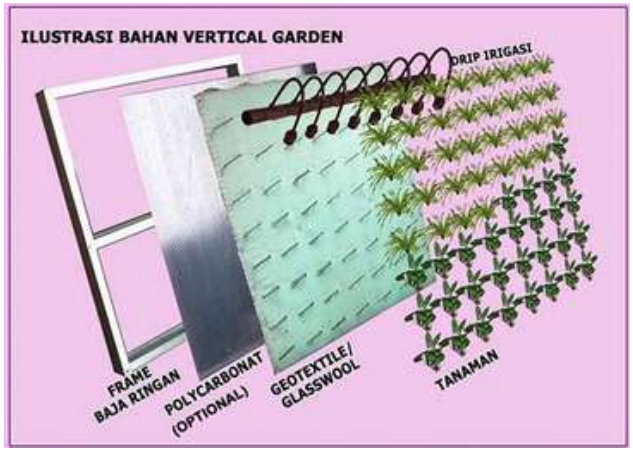
a) tanaman tidak berakar dalam sehingga mampu tumbuh baik dalam pot atau bak tanaman
b) relatif tahan terhadap kekurangan air
c) perakaran dan pertumbuhan batang yang tidak mengganggu struktur bangunan
d) tahan dan tumbuh baik pada temperatur lingkungan yang tinggi
e) mudah dalam pemeliharaan.

No.	Jenis dan Nama Tanaman	Nama Latin	Keterangan
I	Perdu/semak		
1	Akalipa merah	*Acalypha wilkesiana*	Daun berwarna
2	Nusa Indah merah	*Musaenda erytthrophylla*	Berbunga
3	Daun Mangkokan	*Notophanax scutelarium*	Berdaun unik
4	Bogenvil merah	*Bougenvillea glabra*	Berbunga
5	Azalea	*Rhododendron indicum*	Berbunga
6	Soka daun besar	*Ixora javonica*	Berbunga
7	Bakung	*Crinum asiaticum*	Berbunga
8	Oleander	*Nerium oleander*	Berbunga
9	Palem Kuning	*Chrysalidocaus lutescens*	Daun berwarna
10	Sikas	*Cycas revolata*	Bentuk unik
11	Alamanda	*Aalamanda cartatica*	Merambat berbunga
12	Puring	*Codiaeum varigatum*	Daun berwarna
13	Kembang Merak	*Caesalphinia pulcherima*	Berbunga
II	*Ground Cover*		
1	Rumput Gajah	*Axonophus compressus*	Tekstur kasar
2	Lantana ungu	*Lantana camara*	Berbunga
3	Rumput kawat	*Cynodon dactylon*	Tekstur sedang

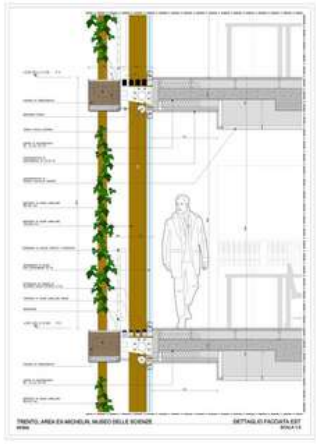
Tabel2.9 : Contoh Pilihan Tanaman untuk Roof Garden
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/ 2008

selain Roof garden penerapan area hijau dapat dilakukan dengan memberikan vertical garde, sebagai bagian dari selubung bangunan dapat menurunkan suhu baik itu pada permukaan dinding maupun suhu ruang. Penurunan suhu ini dipengaruhi oleh konduktifitas panas vertical garden.

Vertical garden di mafaatkan sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan ruang terbuka hijau. Mengelola vertical garden layaknya mengelola taman pada umumnya, perbedaannya hanya terletak pada bidang yang akan ditanami. .



Gambar 2. 40 : . Struktur Bahan dan Media Vertical Garden
Sumber : Google. 2022



Gambar 2.41 : . Struktur Bahan dan Media Vertical Garden
Sumber : Google. 2022

Maka pada perancangan desain ini menerapkan penambahan lahan hijau dengan luasan minimum 40% dari total luas lahan yaitu 7152 m2 , sedangkan dengan penerapan pada lahan minimal 10% dengan penyediaan lahan hijau pada bangunan seperti teras garden atupun vertical garden maupun pada beberapa sisis bagian bangunan. dengan penggunaan tanaman seperti Almanda, dan Soka daun merayang mana selain berfungsi sebagai tanaman hias

2.9.3 Penggunaan material untuk meningkatan iklim mikro

Lahan hijau yang diubah menjadi lokasi konstruksi dapat menyebabkan perubahan sifat termal material. Penggunaan material dengan nilai albedo yang tinggidapat meminimalisir penyerapan panas. perkerasan jalan seperti beton dan aspal. Seiring bertambahnya luas kawasan terbangun, mengakibatkan kenaik suhu di atas 30°C, yang menyebabkan mengakibatkan perbedaan suhu yang lebih besar di perkotaan dibandingkan di pedesaan. Daerah, terutama pada malam hari. Green Building Consultan, 2018).

Berdasraka pada konsep green building yang menjadi salaha satu acuan pada kategori tata guna lahan yang terkait dengan peningkatan kualitas iklim mikro dengan kriteria penggunaan dan pemilihan material yang memiliki nilai albedo tinggi untuk mengurangi Urban Heat Island dengan drefleksi panas matahari minimum 0,3. (Green Building Consultan, 2018). Untuk menangani serta mengurangi peningkatan suhu di permukaan dapan menggunakan material yang dpat meningkatkan nilai albedo pada material bangunan dengan menggunakan bahan bangunan yang berwaran putih untuk mengurangi penigkatan suhu yang terjadi di kawsan perkotaan(Ahmad dan Lockwood, 1979 dalam Rosmini, 2017). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas iklim mikro disekitar gedung yang mencakup kenyamanan manusia serta habitat disekitar bangunan melalui penggunaan dan pemilihan berbagai material yang dapat meningkatkan kualitas ilkim mikro.

Surface Material	Typical Albedo
New asphalt	0.05
Aged asphalt	0.1
New concrete (ordinary)	0.35 to 0.45
Aged concrete	0.2 to 0.3
New white portland cement concrete	0.7 to 0.8
Paving	0.05 - 0.4
Gray-cement concrete pavement (new)	0.35 - 0.4
Gray-cement concrete pavement (aged)	0.2 - 0.3
White cement concrete pavement (new)	0.7 - 0.8
White cement concrete pavement (aged)	0.4 - 0.6
Granite	0.35
Brick	0.2 - 0.5
Stone	0.2 - 0.35
Andesit	0.1-0.65
Black acrylic paint	0.05
White acrylic paint	0.8
Red, brown, green paint	0.2 - 0.35
Aluminum coating	0.61

Tabel 2.9 Nilai albedo pada material
Sumber : Prasetyoadi.2017

Berdasarkan penjelasan mengenai perencanaan penggunaan material guna meningkatkan kualitas iklim mikro khususnya disekitar gedung, maka dalam perancangan ini akan merencanakan penggunaan material yang berwarna cerah dan sesuai sehingga pada perhitungan akhir didapatkan nilai albedo keseluruhan material yang digunakan pada area atap dan perkerasan non-atap adalah minimum 0,3

2.10 KAJIAN PRESEDEN

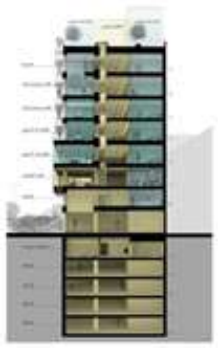
Gandom Office Building (Iran)
Luas lahan : 8000 m²
Arsitek : Olgooco

Bangunan ini merupakan sebuah gedung yang sedang dibangun untuk kantor pusatnya yang terdiri dari tujuh lantai kantor dan sebuah lantai komersial. ruang budaya multi-fungsiyang menghubungkan lantai dasar dengan kota .Perencanaan gedungyang memiliki beberapa fungsi penunjanh termasuk manajemen, ruang kerja tim, meeting room, storage dll.



Gambar 2. 42 : Gandom Office Building (Iran)
Sumber : Archdayli (2022)









Gambar 2.43 : Unilever Headquarters (Jakarta, Indonesia)
Sumber : Archdayli (2022)

Unilever Headquarters (Jakarta, Indonesia)
Luas Area : 50477m²
Arsitek : Aedas

Kantor Pusat Unilever rancangan Aedas di Jakarta dibuka pada 21 Juni. Berlokasi di BSD Green Office Park, kawasan perkantoran hijau pertama di Indonesia yang juga direncanakan oleh Aedas. Kantor Unilever Indonesia yang baru ini menampung semua karyawan dari empat kantor terpisah di Jakarta di bawah satu atap. Desain arsitektur dan interior Aedas melabnagnkan visi- misidan nilai, dan warisan dari gaya Eropa pada perusahaan global dalam konteks Indonesia.



Gambar 2.44 : Denah bangunan Unilever Headquarters
Sumber : Archdayli (2022)

Bangunan seluas 50477m², memiliki 5 lantai bangunan, yang menampung berbagai jenis aktifitas di dalamnya Bangunan ini dirancang dengan konsep untuk mendukung semangat komunitas, kolaborasi, keterlibatan, dan ketangkasan. Perencanaan difokuskan untuk melibatkan kerja kelompok dan individu kedalam suatu zona yang dapat menigkatkan kolaborasi sambil tetap menjaga privasii.

Banguna 5 lantai yang setiap lantainya memiliki luasan 10.000m2, di mana are lantai satu di manfaatkan sebagai area area komunal sedangkan area lantai 2-5 di fokuskan sebagai area kolaboratif dan bekerja, dengan total luas ruang kerja sekitar 32.0000m2 . Dimana hal ini telah mencangkup 64% total luasan ruang kerja di bangunan ini., yang ifokuskan untuk melibatkan kerja kelompok dan individu ke dalam zona untuk mendorong kolaborasi sambil menjaga privasi

Bangunan ini memiliki 5 lantai bangunan yang lantai dasar pada bangunan ini di fungsikan sebagai area untuk fasilitas umum dan empat lantai pada bangunan ini di fungsikan sebagai area break-out. Pada tang bangunan di berikan antrium yang di berika skylightuntuk memasukan cahaya ke dalam bangunan , terdapat beberapa fasilitas penunjang yang di esain seperti fasilitas masjid, ruang makan staf, pusat penitipan anak, pusat kebugaran, salon kecantikan, dan aula serbaguna.Semua ruang komunitas pada bangunan ini saling terhubung satu sama lain untu mendorong interaksi dan meningkatkan kolaborasi antar sesamanya.

Sistem dinding tirai bangunan memaksimalkan penetrasi siang hari. Fasad dilapisi dengan kisi-kisi bilah aluminium abu-abu dengan berbagai kedalaman untuk memberikan naungan dan mengurangi perolehan panas. sehinggan memberikan akses terbaik ke cahaya alami dan pemandangan untuk semua staf. Desain pasif yang diterapkan pada bangunan ini adalah menggunakan curtain wall untuk memberikan akses cahaya alami masuk ke dalam bangunan.



Gambar 2.45 : Potongan dana tamapk interior
Sumber : Archdayli (2022)

Green Office Park (GOP) 9

BSD GOP 9 memiliki seluas 8.400 meter persegi dengan available area lease 20.767,53 meter persegi Semi Gross, berada di kawasan Green Office ParkBSD City.

Gedung ini dioperasikan dengan material ramah lingkungan, fitur hemat energi, hemat penggunaan air, rendah emisi karbon, serta pengelolaan limbah terpadu. Selain itu, GOP 9 juga menerapkan cross ventilation khususnya pada area lobby dan panel surya di seluruh permukaan atapnya sehingga dapat menambah penghematan energi.



Gambar 2. 46 : 3D Green Office Park
Sumber : Archdaily(20220

Bangnan ini kegiatan bisnis/perkantoran, serta konsep Green Building dengan suasana hijau alami di kawasan dalam perancangan dan pembangunan BSD GOP 9, agar menghasilkan bangunan perkantoran hemat energi dan ramah lingkungan, yang dapat mendukung kesuksesan usaha penggunanya melalui efisiensi pemakaian energi dan sumber daya lainnya

Gedung ini dioperasikan dengan material ramah lingkungan, fitur hemat energi, hemat penggunaan air, rendah emisi karbon, serta pengelolaan limbah terpadu. Selain itu, GOP 9 juga menerapkan cross ventilation khususnya pada area lobby dan panel surya di seluruh permukaan atapnya sehingga dapat menambah penghematan energi.

Pendekatan ramah lingkungan yang diangkat dalam pembangunan BSD GOP 9 meliputi pendekatan passive effort untuk mengurangi beban panas dengan orientasi bangunan, facade skin yang melindungi kaca sekaligus elemen dekoratif, bangunan single corridor dengan wilayah pusat yang memiliki full cross ventilation, juga dilengkapi sensor cahaya untuk mengurangi beban energi pada pencahayaan.

Khusus untuk pendekatan active efffort diterapkan dengan memilih peralatan yang efisiensinya di atas standar SNI, baik AC, penerangan, fixture air dan menggunakan water recycling untuk mengurangi penggunaan air.

Unilever Benelux Headquarters / Mecanoo

Luas Area : 8400 m²

Arsitek : Mecanoo

Bangunan seluas 8400 m², memiliki 6lantai bangunan, yang menampung berbagai jenis aktifitas di dalamnya, Perpaduan antara area kerja, rapat, konsultasi, presentasi, dan area penggunaan dan akomodasi lainnya menciptakan lingkungan yang dinamis untuk bekerja dengan cara berbasis aktivitas. Karyawan Unilever dapat menemukan tempat yang sesuai dengan aktivitas untuk merangsang kolaborasi, pertukaran pengetahuan, pertemuan dan karena Anda lebih banyak bergerak melalui gedung, itu juga meningkatkan kesehatan. Fasilitas pada bangunan Unilever yang baru akan menampung sekitar 750 karyawan.

Bekerja berdasarkan aktivitas. Perpaduan area kerja, rapat, panggilan, konsultasi, presentasi, dan area penggunaan dan akomodasi lainnya menciptakan lingkungan yang dinamis untuk bekerja dengan cara berbasis aktivitas. Karyawan Unilever dapat menemukan tempat yang sesuai dengan aktivitas mereka saat itu. Ini merangsang kolaborasi, pertukaran pengetahuan, dan pertemuan dan karena Anda lebih banyak bergerak melalui gedung, itu juga meningkatkan kesehatan









Gambar 2. 47 : Interior Unilever Benelux Headquarters
Sumber : Archdaily(20220

2.11 Rumusan Persoalan Desain

TATA MASA

- Gubahan masa mengoptimalkan untuk dapat merespon Iklim setempat dengan meminimalisir paparan sinar matahari secara langsung dengan diorientasikan pada azimuth yang sesuai dengan tabel pada kajian orentasi matahari pada site.
- Perancangan Tata massa berupaya unutk mengoptimlakan area hijau pada lahan sehingga area hijau pada lahan dan bangunan dapat bermanfaat dengan baik.
- Gubahan masa bangunan, di desain dengan bentuk bangunan vertikal untuk memaksimalkan are hijau di sekitarnya
- Mengoptimlkan tata massa bangunan ke arah yang yang sesuai sehingga 75% dari nett rettable Area menghadap langsung ke pemandangan luar bangunan.
- Merancang gubahan masa dengan yang dapat merespon panas matahari dengan memberikan area hijau pada bangunan

TATA RUANG

- Penaatan ruang kerja mengaplikasikan ruang kerja campuran / mixed use yang terdapata beberap tipe jebis ruang kerja yang bertujuan untuk mengoptimalkan kebutuhan aktivitas pengguna.
- Penataan ruang kerja yang mengoptimalkan 75% dari Nett Lettable Area (NLA) yang memiliki akses langsung keluar bangunan.
- Menyediakan ruang sesuai dengan kebutuhan ruang berdasarkan aktivitas pengguna ruang kerja di era distrupsi ekonomi
- Merancang tata ruang yang dapat mengoptimalkan pencahayaan dalam ruangan, sesuai dengan standar GBCI yaitu minimal 300 lux dengan memberikan bukaan pada bangunan untuk memakasimalkan cahaya matahari yang masuk ke bangunan.
- Memrancang ruang kerja yang memiliki koneksi dengan area hijau pada lansekp bagunan.
- Perancangan ruang yang sesuai dengan standar dan memiliki luasan kelompok area yang sesuai syarat yaitu Rentable area minimal 60%

SELUBUNG

- Mengoptimalakan penambahan area hijau dengan luasan area minimal 40% dari luasan total, penyediaan area hijau pada bangunan seperti menrapkan tanaman rambat, atau teras garden pada selubung bangunan.
- Merancangan selubung bangunan yang dapat menyerap panas matahari dengan memberika vertical garden, terace garden dan shading pada area yang terpapar sinar matahariyang paling kritis sehingga dapat mengurangi efek dari urban Heat Island.
- Menggunakan materila yang berwarna cerah pada are atapa maupun non atap dengan minimum 0,3

- Merancang selubung bangunan dengan memberikan dinding kisi-kisidan vertical garden pada area timur site agar tetap memasukan cahaya matahari ke dalam bangunan.

Persoalan Desain Lanskap

- Untuk meminimalisir UHI maka di berikanlah ara hijau pada are lansekap yang berfungsi sebagai are penyerap panas di sekitar site dengan area lansekap berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunna tanaman (hardscape) yang terletak di atas permukiman tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah temasuk y, taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden, dengan mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH% dari total
- Penggunaan material pada area perkerasan di lanskap guna meningkatkan kualitas iklim mikro khususnya disekitar gedung, dengan merencanakan penggunaan material yang berwarna cerah dan sesuai sehingga pada perhitungan akhir didapatkan nilai albedo keseluruhan material yang digunakan pada perkerasan non-atap adalah minimum 0,3

MATERIAL

- Penggunaan material yang berwarna cerah dan sesuai sehingga pada perhitungan akhir didapatkan nilai albedo keseluruhan material yang digunakan pada area atap dan perkerasan non-atap adalah minimum 0,3.
- Menggunakan wihite pavment congcrate pada area perkerasan lansekap yang memiliki nilai albedo 0,4, dengan tetap memberikan vegetasi pada tapak/lansekap pada sisi-sisi perkerasan.

3. PENYELESAIAN PERSOALAN DESAIN

3. 1 TATA MASA

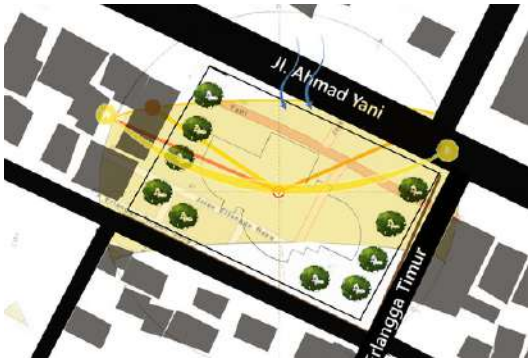
ALTERNATIF GUBAHAN MASA 1



View terbaik berada, dibagian utara Site yakni area dengan akses lamgsung ke ara jalan utama maka dengan dengan memberikan bukaan pada area utara dan selatan. Pada arah barat site gubahan masa di ploting untuk tidak terpapar cahaya matahari secara langsung dan untuk mengurangin dapak UHI.

Pada sekitar site are pohon eksisteing tetap di pertahan kan dan di berikan pohon tambahan di sekitar site

ALTERNATIF GUBAHAN MASA 2



Pentan masa pada site ini memaksimalkan view bagian utara Site yakni area dengan akses lamgsung ke ara jalan utama Namun, tetap memperhatikan termal dari bangunan tersebut. orentasi bangunan mengahadp ke arah utara dengan sedangakn Pada arah barat site gubahan masa di ploting untuk mengurangin paparan sinar matahari ke bangunan untuk mengurangi dapak UHI. Pada area tengah bangunan di manfaatkan sebagai area hijau yang dapat di jadikan sebagai publik area.

Pada sekitar site are pohon eksisteing tetap di pertahan kan dan di berikan pohon tambahan di sekitar site

ALTERNATIF GUBAHAN MASA 3

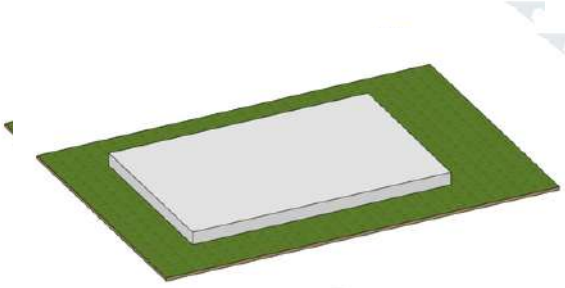


Gambar 3. 48 : Alternatife gubahan Masa

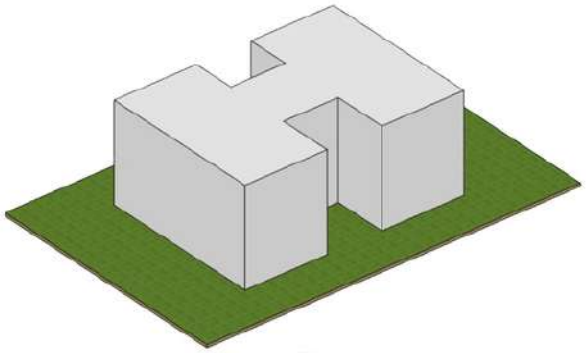
peletakan masa pada site yaitu untuk untuk menghindari perolehan panas radiasi matahari yang berlebihan dari arah barat, masa bangunan sedapat mungkin diorientasikan ke utara dan selatan. Ini memungkinkan bukaan mendapatkan pencahayaan alam dengan tetap meminimalkan perolehan panas dari radiasi matahari secara langsung untuk mengurangin paparan sinar matahari ke bangunan untuk mengurangi dapak UHI. dan dapat memkasimalkan are hijau di sekitarnya dengan baik.

Sehigga pada alternatif tata masa pada bangunan ini menggunakan alternafih gubahan masa tiga berdasarkan pertimbangan dari analisi di atas.

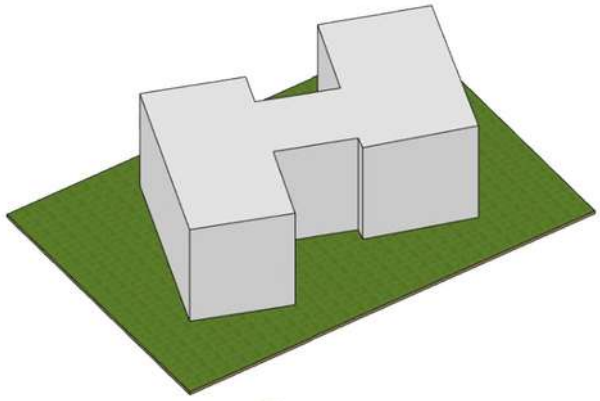
3.1.1 ANALISI DAN RESPON ORENTASI GUBAHAN MASA



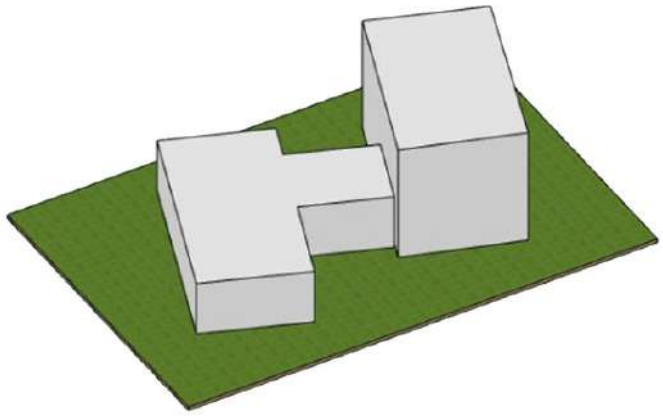
Masa berasal dari bentuk persegi panjang dengan pertimbangan evesiensi ruang.



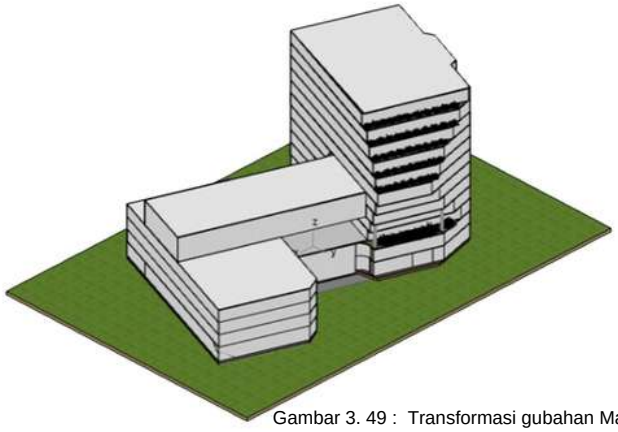
kemudian ketinggian bangunan dinaikan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan ruang bangunan.



Kemudian masa bangunan di arahkan sesuai arah respon terhadap matahari, dan beberapa masa bagia masa bangunan di kurangi untuk memakasimalkan are hijau pada site

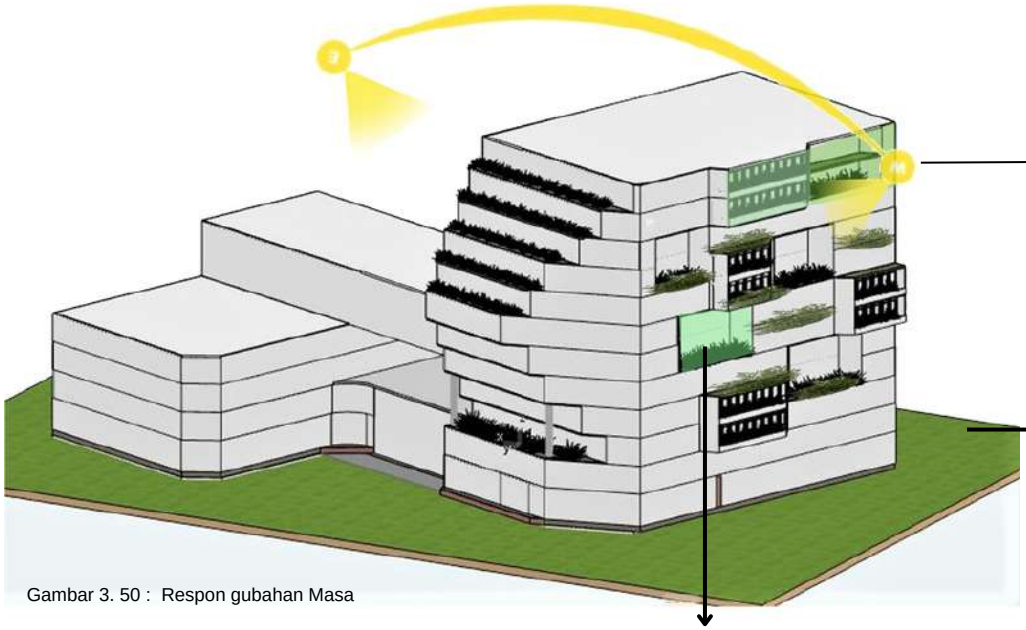


Kemudian gubahan masa bangunan di bedahkan ketinggian yng di bagi fungsi menjadi fungsi anex dan bangunan utama ruang kerja.



Selanjutnya bagan depan gubahan dipotong dan di maju-mundur untuk memaksimalkan funsi ruang juga di manfaatkan sebagai area utuk media tanaman untuk sebagai penyerap sinar matahari yang mengenai bangunan

Gambar 3. 49 : Transformasi gubahan Masa



Gambar 3. 50 : Respon gubahan Masa

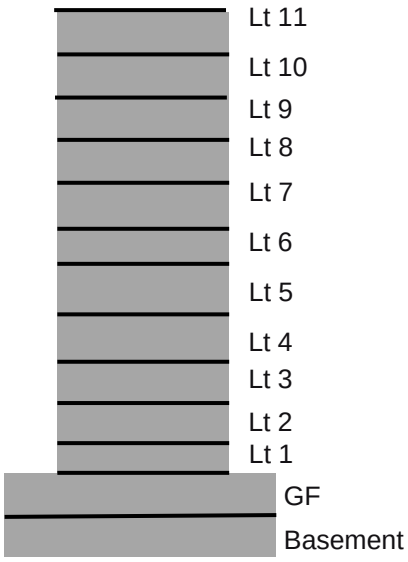
Memberikan tanaman untuk mengurangi panas paparan dari sinar matahari yang mengenai bangunan sehingga dapat menurangi UHI pad bangunan

Memaksimalkan area hijau untuk mengurang dapak dari mitigasi UHI

Perencanaan lanskap:
Luas lahan =m²
KDB = 70% = 5.036 m²
KLB = 3.0
KDH (Area Hijau) = 60% = 4317 m²
RTNH = 60% = 865,066 m2

di berikan berupa terace yang selain berfungsi sebagai area hijau dapat juga di jadikan sebagai area bersantai atau tempat kerja semia outddor

3.2 Penyelesaian Tata Ruang



Gambar 3. 51 : Zonasi Lantai Bangunan

Sembagian ruang atau zonasi pada bangunan terbagi menjadi zona publik, privat dan servis. Zona publik yang digunakan oleh semua penghuni dan bersifat umum seperti ruang parkir akan diletakkan pada lantai ground floor yang bersifat semi terbuka karena berfungsi juga sebagai ruang resapan dan ruang komunal. Sedangkan ruang publik lainnya seperti musola, ruang bermain, ruang komunal, Minimarket, akan diletakkan pada lantai 1. Kemudian di lantai 2 hingga lantai 8 akan digunakan sebagai Area work space beserta sirkulasi vertikal, dan koridor. Sedangkan ruang servis berupa MEE akan diletakkan di lantai basement dan ruang servis yang tipikal. Pada setiap lantai akan disediakan ruang bersama yang peletakannya di tengah area bangunan untuk memudahkan penjangkauan .

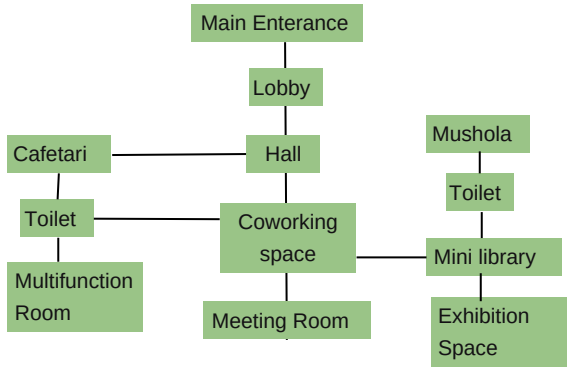
3.2.1 Zonasi Ruang

Penataann tata ruang berdasarkan zonasi Pembagian ruang yang terbagi menjadi zona publik, privat dan servis. Zona publik yang digunakan oleh semua pnggunadan bersifat umum seperti ruang parkirdan ruang publik lainnya seperti , musola, ruang komunal, Mini market,Cafetaria. Kemudian terdapat ruangan semi publik da privat seperti area ruang kerja, meeting room, gym fitnes yang hanya dapat di gunakan untuk pengguna tertentu dan terdapat ruang servis berupa MEE akan diletakkan di lantai basement dan ruang servis yang tipikal. Pada setiap lantai akan disediakan ruang bersama yang peletakannya di tengah massa untuk memudahkan penjangkauan .

No.	JENIS RUANG	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT RUANG
1	PUBLIC	Hall	Publik
		information desk	Publik
		lounge area	Publik
		Front Ofiice	Publik
		lavatory pria	Publik
		lavatory wanita	Publik
2	Ruang Kerja	office	Privat
		Share desk working space	Semi publik
		private work space	Semi publik
		lansekap work space	Semi publik
		Group Working Space	Privat
		Meeting poin	Semi publik
		Metting room	Privat
3	Fasilitas pendukung	Cafetaria	Publik
		Coffe shop	Publik
		Mini market	Publik
		gym Fitnes	Publik
		Multifunction room	Semi publik
		Exhibition Hall	Semi publik
		Print area	Semi publik
	SUPPORT SPACE	lavatori pria	Publik
		Lavatori wanita	Publik
		perpustakaan	Publik
		pantry area	Publik
		Mushola	Publik
		Gudang	Privat
		Ruang pengelolah	Privat
		Gaming area	Publik
		Brainstorming area	Publik
5	CIRCULATION SERVICE + PARKING	Lift Lobby	Publik
		Corridors	Publik
		R.elevator	Publik
		R.Tangga Darurat	Publik
		R.Parkir Indoors	Publik
6	MEE	Ruang Genzet	Privat
		Ruang Transformator & Panel	Privat
		Ruang Pompa	Privat
		Ruang operator Sistem ME	Privat
		Air Conditioning Sentral/ VRF	Privat
		Central Communication system (CCTV , Sound System, PABX)	Privat
		Shaf air bersih	Privat
		shaf listrik	Privat
7	Atap	Roof Tank	
		Ruang mesin Lift	Privat

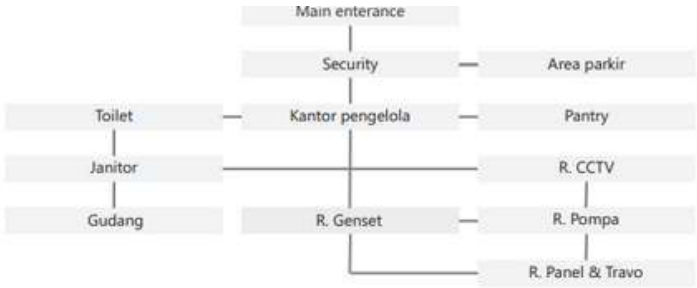
Tabel 3.10 : tabel kebutuhan ruang

- Pengunjung



Gambar 3.48 : Alur sirkulasi penguna

- Pengelolah

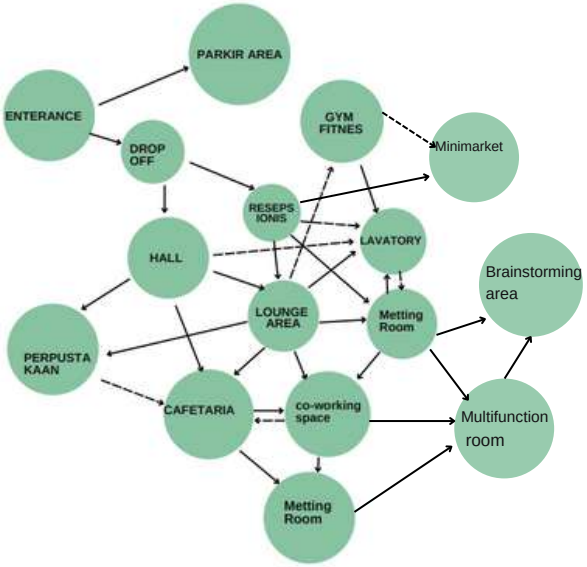


Gambar 3.48 : Alur sirkulasi pengelolah

KEBUTUHAN RUANG DAN PROGRAM RUANG							
No.	FUNSGI RUANG	NAMA RUANG	Standart Ruang	JUMLAH RUANG	LUASAN RUANG (m2)	JUMLAH LUASAN	Presentase
1	PUBLIC	Hall	30	1	200	209	1%
		information desk	1.5m2/org	1	3		
		Front Office	10 m²	1	6		
2	Retable area (Ruang Kerja)	office	7.5	6	980	9567	49.40%
		Share desk working space	2 m²/org / 10 m²/org	39	5141.5		
		private work space	2 m²/org / 10 m²/org	30	648.5		
		Group Working Space	65	30	1376		
		Meeting poin	2 m²/org / 10 m²/org	12	48		
		Metting room	24.5	45	1375m²		
3	Retable area (Fasilitas Komersial)	Cafetaria	1,5 m²/org	3	592.4	1986.4	9,28%
		Coffe shop	1,5 m²/org	3	217.5		
		Mini market		1	65		
		gym Fitnes	4,45	1	136		
		Multifunction room	1,5 m²/org	1	204.5		
		Print area	1,5 m²/org	12	100		
		Exhibition art	1 m²/ org 2 m²/alat	1	671		
4	MANAGEMENT AND SUPPORT	lavatori pria	2 m²/org	3/lantai	303.5	2430.6	12.00%
		Lavatori wanita	2 m²/org	4/lantai	303		
		perpustakaan	9,7/study place	1	240		
		pantry area	2 m²/org / 10 m²/org	10	99		
		Mushola	3 m²/org	1	88.7		
		R. Wudhu, area rak sepatu	30 m²	1	17		
		Gudang	5 m²	2	28		
		ATM AREA	2 m²/org	1			
		Ruang pengelolah	10 m²/org	1	49		
		Gaming area		10	419.9		
		Brainstorming area	35.6	10	882.5		
5	CIRCULATION SERVICE + PARKING	Lift Lobby	1m2/orang	12	2465	4913	22.32%
		Corridors	1.5	1	1700		
		R.elevator	2,75/unit	12	78		
		R.Tangga Darurat	9.2 m2/unit	16	204		
		R.Parkir Indoors	5 x 2.5m2/mobil	1	466		
6	MEE	R Panel (MSP, SDP)	72	1	4	150.7	5%
		Ruang Genset	72	1	40		
		Trafo	20	1	20		
		R Operator ME	16	1	11.7		
		R AC central water-cooled system: AHU	24	1	8		
		Ruang Tanki Air Bersih (GWT), Pompa	73	1	21		
		Shaft plumbing dan shaft wiring	3.5	1	3		
		Central Communication System			10		
		BWL	2.1	1	33		
					150.7		
7	OUTDOOR AREA	Security	4	3	3	23	1%
		Outdoor Circulation			0		
		Drop off area	44	1	20		
		Area Dasar Hijau	30		0		
	LUASAN TOTAL					19256.7	100%

Tabel 3.11 : tabel Property Size

3.2.2 Konsep Organisasi Ruang

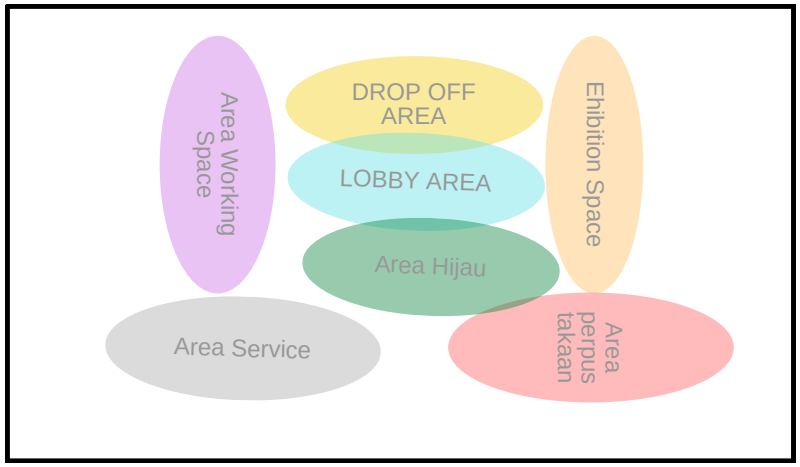


Gambar 3.52: Organisasi ruang pengguna

Pada perancangan ruang kerja di era distrupsi ini penataan organisasi ruang sangatlah penting, karena mewadahi fungsi yang berbeda-beda tetapi harus saling tehubung satu sama lain untuk tetap menunjang aktivitas peggunanya

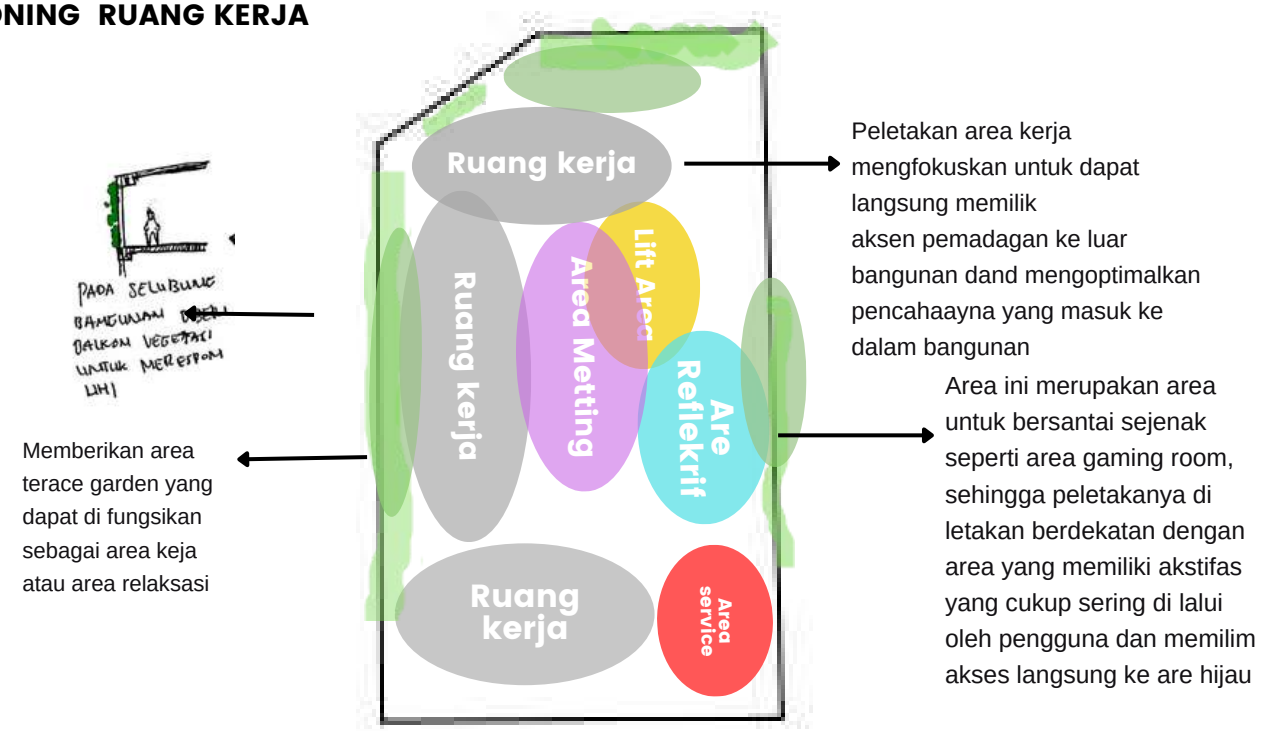
3.2.3 ZONING AREA LANTAI DASAR

Zonasi di site perancangan dibagi menjadi beberapa zona, diantaranya area bekerja, area hijau, education area,lobby area pengelola, area servis, dan area drop off. Zonasi ini dibagi berdasarkan analisis akses menuju site dan alur aktivitas pengguna. Zona service berada di area yang kepadtan aktivitas cenderung rendah, dan area hijau seperti taman berada di tengah site.



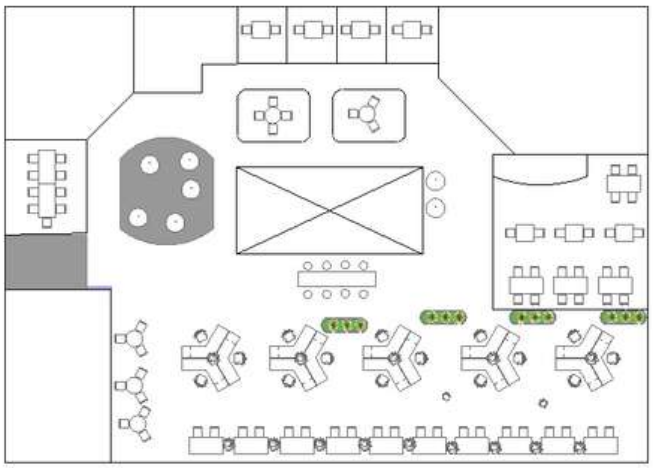
Gambar 3.53 : Zoning area lantai dasar

ZONING RUANG KERJA



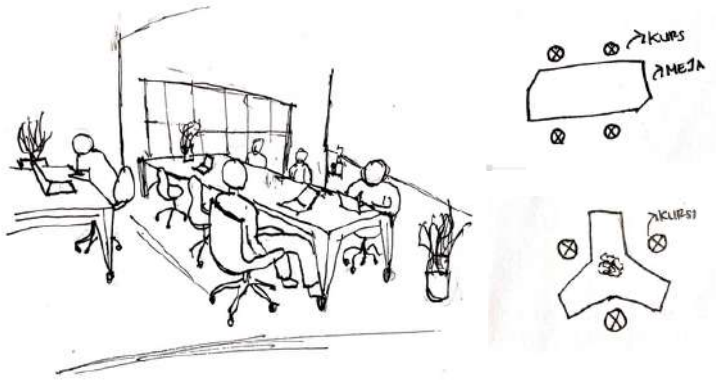
Gambar 3.54 : Zoning area kerja

3.2.4 CONTOH PENATAAN ZONASI RUANG KERJA



Gambar 3.55 : Contoh penataan ruag kerja

Gambar ini merupakan konsep ruang kerja berdasarkan kebutuhan ruang yang telah di analisi sebelumnya, terdapat area ruang kerja , berupa Share desk working space , metting room. area ini merupaka area yang dapat di gunakan oleh pengguna dalam bekerja yang di letakaan di setiap lantai bangunan. Dalam hal ini penggguna open work spaced apat bekerja tanpa harus dipisahkan dengan kubikel, kebanyakan pengguna area ini tidak terbatas oleh dinding, sehingga para pekerja dapat bekerja dengan fleksibel. Konsep ini tentunya akan lebih bisa membantu pengguna dalam menjalin komunikasi yang baik antar satu sama lain. Selaii itu penyediakan area kerja privat yang di peruntuhkan bagi pengguna yang ingn bekerja dengan tenang. Selain itu uttuk membrikan jarak atau space antar pekerja dapat memberikan tanaman hias yang dapat tumbuh dengan sedikit cahaya matahari akan memberikan kesan fresh pada suatu ruangan.

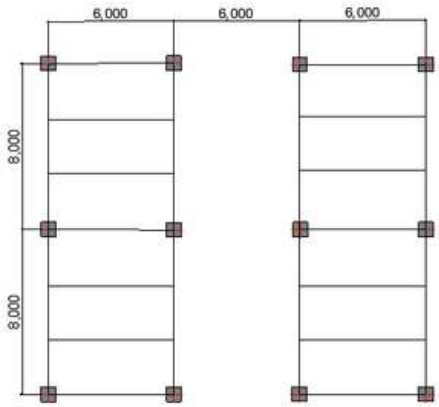


Gambar 3.56: Gambar Situasi Area Work space

area kerja tampa sekat atau share desk working space memudahakn aktivitas pekerja untuk lebih fleksibel dan mudah jika suatu saat ingin melakukan perubahan tata letak pada ruang kerja tersebut. dengan tidak menerapkan sekat yang dapat menghasilkan ruang kerja seefsien mungkin sehingga membuat keleluasaan dan kenyamaanan pengguna dala bekerja

- Lingkungan ruang kerja yang tidak memiliki sekat menciptakan suasana yang kondusif dalam bekerja. sehingga dapat menciptakan kolaboratif antar pekerja di ruang kerja di era distrupsi karena membuat pekerja dapat mengurangi tingkat merasa stres. Share desk merupakan ruang kerja terbuka yang dapat digunakan semua pekerja. baik pekerja yang datang sendiri maupun berkelompok.
- Dalam penaatnn ruang kerja juga dapat memberikan penggunann warna yang cerah pada are kerja untuk dapat meningkatkat semangat bdan produktifits dalam bekerja

MODUL RUANG

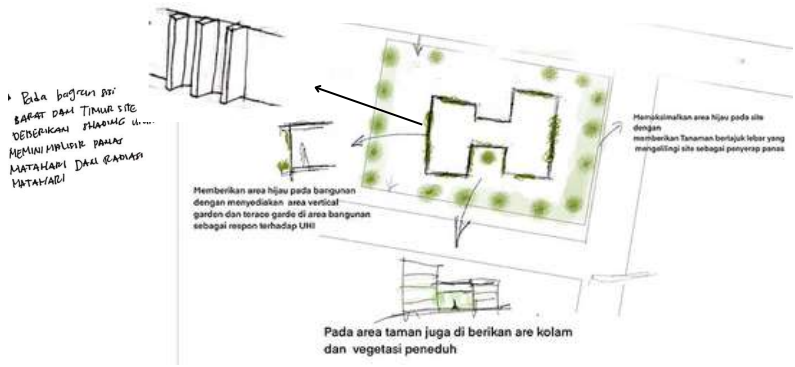


Gambar 3.57: Gambar grid struktur

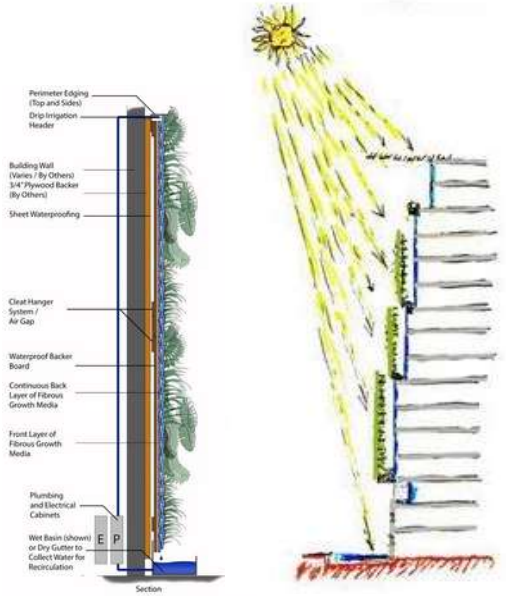
Dalam merancang grid struktur, bangunan ini menggunakan grid kolom , 6m x 8m, 6m x 7m. Hal ini mempertimbangkan kebutuhan ruang kerja terbuka yang mengoptimalkan pemanfaatan ruang sehingga tercipta ruang sewa yang efisien. Pada area basement, desain parkiran mobil hanya membutuhkan panjang area sebesar 5m, sehingga terdapat area sepanjang 3m yang kurang fungsional. Hal ini seharusnya menjadi perhatian khusus untuk dessaain-desain selanjutnya, dimana area ini dapat menjadi lebih fungsional dengan merancang ruang-ruang ataupun area sirkulasi ke lantai di atasnya.

3.3 EKSPLORASI KONSEP TEMA PERANCANGA

1. PENERAPAN VERTICAL GARDEN PADA SELUBUNG BANGUNAN



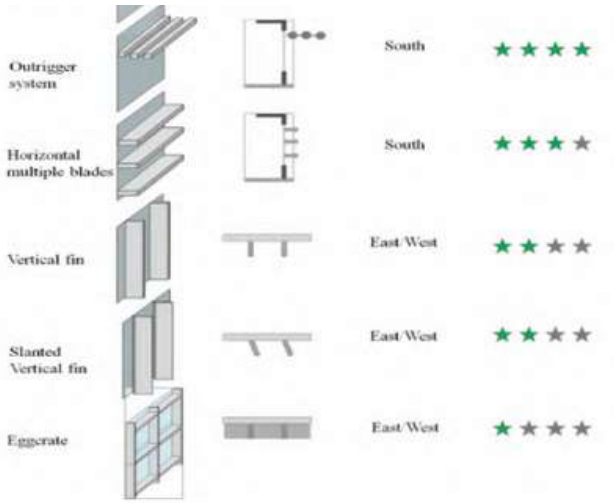
Gambar 3.58 : Eksplorasi penerapan verticl garden

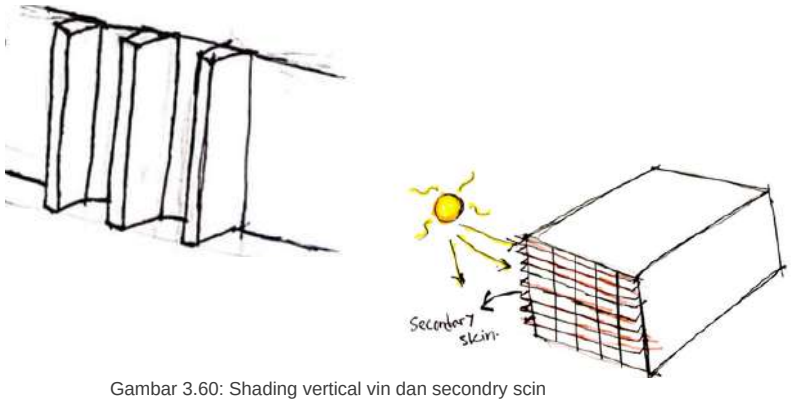


Gambar 3.59: Penerapan verticl garden
Sumber : Google(2022)

Penerapan Vertical garden pada selubung bangunan berfungsi untuk menyeserap panas yang di pantulkan oleh matahari secara langsung ke bangunan, hal ini juga dapat di gunakan dalam mengurangi dampak dari UHI

PENERAPAN SHADING PADA FASAD





Gambar 3.60: Shading vertical vin dan secondry scin

Penerapan shading pada bangunan untuk menyaring intensitas cahaya dari matahari, yang di sesuaikan dengan kebutuhan, pada selubung bangunan juga di berikan secondary scin yang berfungsi menghalau matahari yang masuk ke dalam bangunan agar tidak terlampau panas. Penggunaan shading pada selubung bangunan dan green wall/vertical garden sebagai pereduksi cahaya matahari timur dan barat, selain itu selubung berfungsi sebagai penangkap angin masuk ke bangunan. untuk memnguragi efek UHi maka akan diberi vertical garden di massa sisi Timur dan barat. Untuk meminimalisir paparan panas matahari yang menyinari bangunan secara langsung maka diberi shading vertikal dan sirip pad selubung bsngunsn sehingga cahaya yang masuk tidak terpapar secara langsung kedalam bangunan.

3.4 ANALISIS DAN RESPON LANSEKAP PADA TAPAK

Pada perancangan area hijau Untuk konstruksi baru, luas areanya adalah minimum 10% dari luas total lahan. Area pada site memiliki vegetasi mengikuti Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasa) yaitu adanya area lansekap berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunna tanaman (hardscape) yang terletak di atas permukiman tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah temasuk yang, taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden.



Gambar 3,61 : Eksplorasi Tata lansekap
Sumber : Analisi penulis (2022)

3.5 PENERAPAN PENGGUNAAAN MATERIAL DI BANGUNAN

Fenomena Urband heat island di pengaruhi oleh banyak faktor, seperti diantaranya penggunaan material pada permukaan kawasan sehingga mempengaruhi nilai albedo (daya refleksi panas matahari) sekitar kawasan. Albedo adalah reflektivitas dari permukaan yang terintegrasi di seluruh belahan bumi dan panjang gelombang matahari. Semakin permukaan bahan berwarna gelap dan bertekstur kasar, maka nilai albedo akan semakin kecil (Taha, 1992). Persoalan desain pada penggunaan material pada bangunan ini adalah penggunaan material yan sesuai dengan ketetapan Greenship, yang menetapkan nilai albedo yang baik adalah lebih besar dari 0,3. Strategi yang dapat digunakan untuk mendapat nilai albedo minimum 0,3 pada perancangan ini adalah menggunakan material pada atap dan non-atap yang mempunyai warna yang terang, dan menggunakan material dinding yang berwarna putih dikarenakan memiliki albedo 0,5-0,9. Penggunaan vegetasi pada tapak/lansekap akan diperbanyak serta perkerasan pada lansekap akan menggunakan material white pevment karena memilki nilai albedo 0.8

Material/Finishing Permukaan Atap	Luas Area (m2)	Nilai Albedo Material	Nilai Albedo Permukaa
White concreate pavment	949	0.45	427.05
Green Roof	850.9	0.15	127.635
Total luasan	1799.9		554.685

Tabel 3.11: Perhitungan nilai albedo pada area atap
Sumber : penulis.2022

NO	Area perkerasan non atap	Material	Luas Area (m2)	Nilai Albedo Material	Nilai Albedo Permukaan
1	Perkerasa jalan	White concreate pavment	1393	0.8	1114.4
2	ramp	White concreate pavment	23	0.8	18.4
3	Selubung bangunan	Cat dinding putih	514.8	0.5	257.4
4	Green area	Area Hijau	3,511	0.15	526.65

Tabel 3.12 : Perhitungan nilai albedo pada area non atap
Sumber : penulis.2022

3.6 PENYELESAIAN PERMASALAHAN DESAIN

Persoalan Desain Tata Ruang

Pada tata ruang yang akan di desain harus mempertimbangkan kriteria-kriteria sesuai dengan tinjauan. Poin-poin yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

- Lantai dasar dan lantai 1 difungsikan sebagai ruang publik dengan penyediaan ruang berupa ruang bersama, , lobby, hall, taman, musola, minimarket, Exhibition hall, perpustakaan, dll
- Lantai 2 hingga lantai 11 difungsikan sebagai fungsikan sebagai Area kerja dengan berbagai fungsi pendukung yang dapat menunjang aktifitas para pekerja yang di desain untuk menunjang fleksibilitas dalam bekerja.
- Pada setiap lantai akan disediakan ruang bersama yang berada di area yang langsung terhubung dengang area lansekap
- Menyediakan ruang kerja yang sesuai dengan kebutuhan ruang yang sesuai dengan program ruang kerja di era distrupsi
- menerapakan tata ruang yang memiliki koneksi langsung dengn pemandangan keluar bangunan dan mengoptimalkan pencahaayan alami dalam bangunan dengan memberikan bukaan pada selubung bangunan
- Menerapan modul perancangan yaitu 6 m x 8 muntuk modul grid
- tata layout area kerja menggunakan open space, untuk dapat menunjang kolaboratif dalam bekerja.

Tata Masa dan Selubung Bangunan

- Tata masa pada site merespon panas matahri dari arah barat dan diorientasikan menghadap pada azimuth 58°-. 113°.
- Site seluas 7472 m2, memiliki luas maksimal lantai dasar yang diperbolehkan yaitu 5.036 m²,akan tetapi untuk memaksimalkan area hijau perencanaan area lantai dasar hanya didesain 41% atau 2.932 dari total luasan lantai dasar.
- Untuk meminimalisir panas pada fasad Barat bangunan akan diberi secondary skin berupa green wall dan vertical garden.
- memberikan dinding kisi-kisi kayu untuk mengoptimlakan cahaya matahari yang masuk ke bangunan.

Persoalan Desain Lanskap

- Untuk meminimalisir uhi maka di berikanlah ara hijau pada are lansekap yang berfungsi sebagai are penyerap panas di sekitar site menerapan area hijau pada lahan dan bangunan minimal 40% dari total luas lahan pada area tapak dan bangunan
- Perancangan lansekap pada site terdiri dari 47% area hijau pada site
- Menggunakan vegetasi peneduh di sekitar site sebagai respon terhadap radiasi matahari

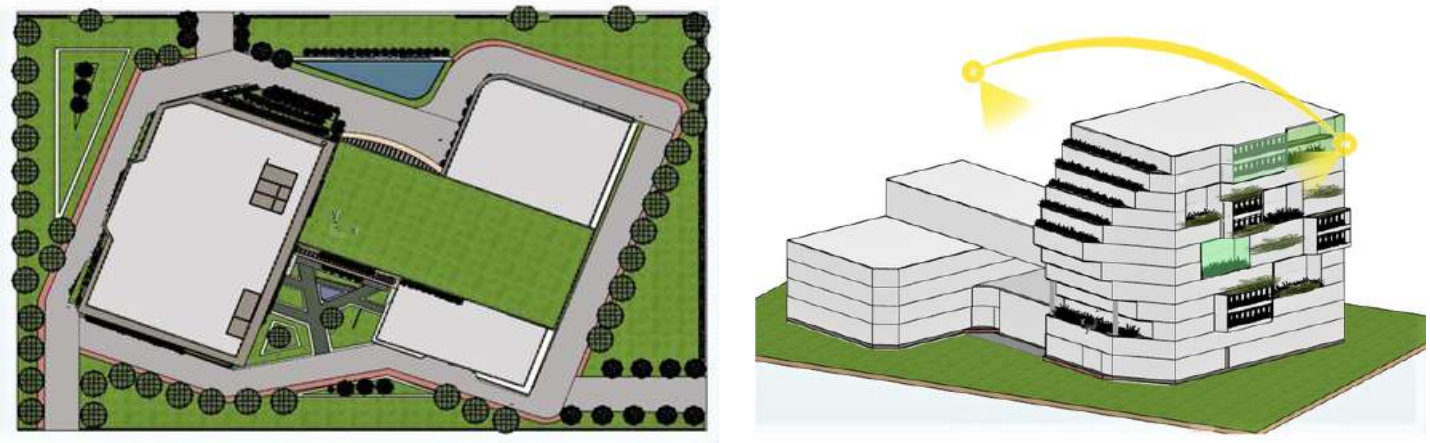
PENGGUNAAN MAERIAL

- penggunaan material pada bangunan ini adalah penggunaan material yan sesuai dengan ketetapan Greenship, yang menetapkan nilai albedo yang baik adalah lebih besar dari 0,3. Strategi yang dapat digunakan untuk mendapat nilai albedo minimum 0,3 pada perancangan ini adalah menggunakan material pada atap dan non-atap yang mempunyai warna yang terang

4. KONSEP PERANCANGAN

4.1 KONSEP PERANCANGAN TATA MASA

Penataan massa bangunan bngunan di orentasikan pada azimut 58°-. 113°, untuk mersepon panas matahari, dengan menghindri paparan sinar matahari secara langsung dari arah barat



Gambar 4.62: Konsep perancangan gubahan masa
Sumber : Analisi penulis (2022)

Perancangan tata masa pada bangunan ini, megoptimalkan peletakan masa pada site untuk dapat memanfaatkan area hijau pada site, untuk merespon area hijau pada masa bangunan maka di beikan area yang di jadikan sebaga area hijau, berupa terace garden untuk menyerap panas yang di pantulkan ke bangunan.

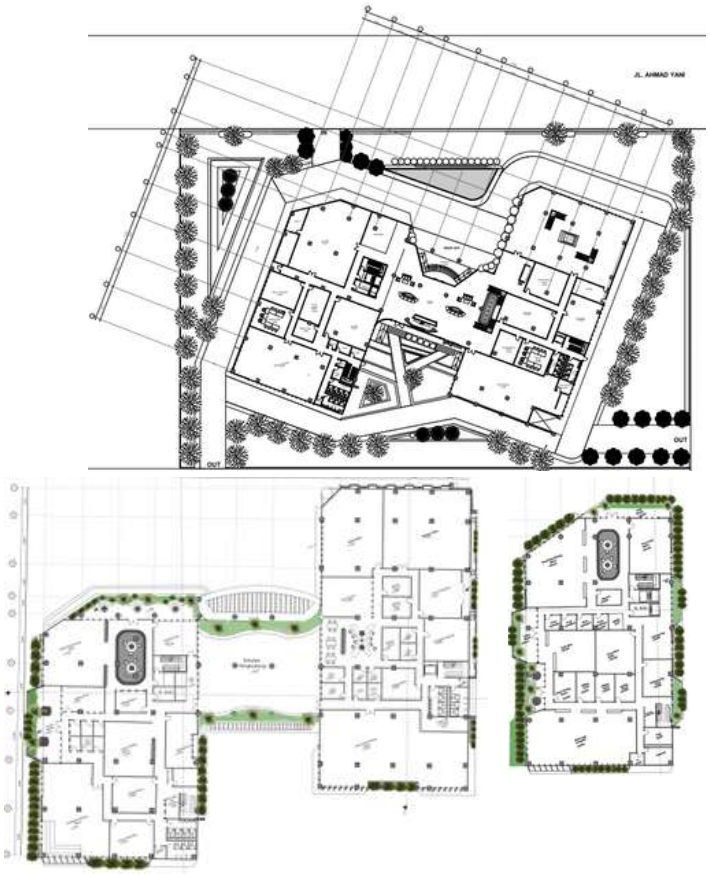
4.2 KONSEP PERANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN



Gambar 4.63: penerapan tanaman penyerap panas dan Shading vertic pada selubung bangunan

pada perancangan selubung bangunan pada arah timur dan barat selubung diberikan tanaman penyerap panas seprti maka di berikan vertical garden dana terace garden dengan tanaman seperti banana plan dan Vernonia elliptica yang terapkan di selubung bangunan, selain itu berikan tambahan berupak kisi-kisi kayu dan shaing untuk menyaring matahari yang masu ke dalam bangunan. pada arah selatan site di berikan vertical shading .

4. 3 KONSEP PERANCANGAN LANSEKAP



Gambar 4.64: Konsep perancangan area hijau di tapak dan bangunan

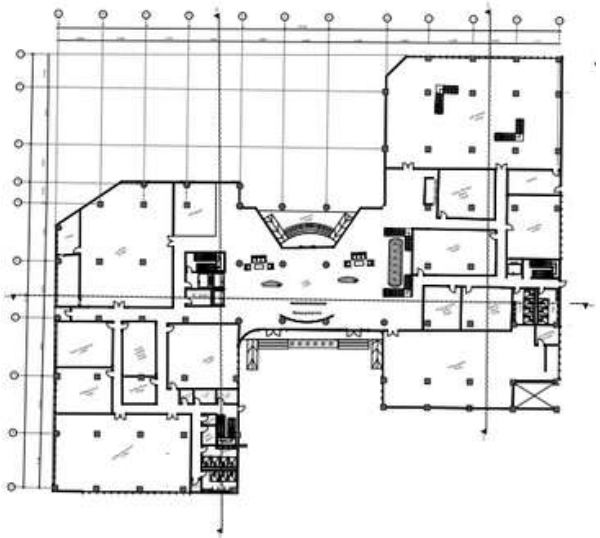
Pada perancangan tata lansekap mengotimalkan area hiju pada dengan total luasan area hijau sebesar 2,678m2 pada tapak dan bangunan yaitu adanya area lansekap berupa vegetasi (*softscape*) yang bebas dari bangunan tanaman (*hardscape*) yang terletak di atas permukiman tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah temasuk yang disebut di Prasyarat 1, taman di atas basement, *roof garden, terrace garden,* dan *wall garden, berdasarkan* mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka hijau. Pada perancangan tapak di berikan pohon bertajuk lebar agar dapat menaungi sekitarnya.

LUASAN LAHAN	LUASAN	SATUAN	PERSETASE
Luasan site	7.472	m2	100%
Luasan Tapak bangunan dalam kawasan	2540		34%
Luasan keseluruhan area hijau	3.511		47%
Lyuasan jalan pada site	1393		19%

Tabel 4.13: Perhitungan luasan area lansekap

4.4 KONSEP PERANCANGAN TATA RUANG

Pada perancangan tata ruang pada desain ini pada area lantai dasa dan lantai 1 di fungsikan sebagai area publik, sedangkan pada area lantai selanjutnya di fokuskan sebagai area kerja, pada penataan ruang kerja, mengoptimalkn untuk mendapatkan pencahaayn alami yaitu sebsear300 lux, dan mengotimalkan pemandangan keluar bangunan yaitu sebesar75% sehingga ruang -ruang kerja pada bangunan ini di ploting berdekatan dengan area yang mudah di akses oleh pencahayaan alami dan view. selain itu pada setiap lantai area kerja juga di berikan terace garden yang di jadikan sebagai area untuk *refreshing.*



Gambar 4.65: Tata ruang lantai GF



Gambar 4.66 : Tata ruang kerja antain7



Gambar 4.67 : Konsep Penataan ruang

Pada perancangan tata ruang pada desain ini pada area lantai dasa dan lantai 1 di fungsikan sebagai area publik, sedangkan pada area lantai selanjutnya di fokuskan sebagai area kerja, pada penataan ruang kerja, mengoptimalkn untuk mendapatkan pencahaayn alami yaitu sebsear300 lux, dan mengotimalkan pemandangan keluar bangunan yaitu sebesar75% sehingga ruang -ruang kerja pada bangunan ini di ploting berdekatan dengan area yang mudah di akses oleh pencahayaan alami dan view. selain itu pada setiap lantai area kerja juga di berikan terace garden yang di jadikan sebagai area untuk *refreshing.*

4.5 KONSEP PENERAPAN MATERIAL DI BANGUNAN

Penggunaan material bangunan pada area atap dan non-atap yang sesuai sehingga perhitungan nilai albedo adalah minimal 0.3, Strategi yang dapat digunakan untuk mendapat nilai albedo minimum 0,3 pada perancangan ini adalah menggunakan material pada atap dan non-atap yang mempunyai warna yang terang, dan menggunakan material dinding yang berwarna putih dikarenakan memiliki albedo 0,5-0,9

Material/Finishing Permukaan Atap	Luas Area (m2)	Nilai Albedo Material	Nilai Albedo Permukaa
White concreate pavment	949	0.45	427.05
Green Roof	850.9	0.15	127.635
Total luasan	1799.9		554.685
Nilai rata-rata Albedo permukaan atap			**0.3081754**

Tabel 4.14: Perhitungan nilai albed pada area atap
Sumber : penulis.2022

NO	Area perkerasan non atap	Material	Luas Area (m2)	Nilai Albedo Material	Nilai Albedo Permukaa n
1	Perkerasa jalan	White concreate pavment	1393	0.8	1114.4
2	ramp	White concreate pavment	23	0.8	18.4
3	Selubung bangunan	Cat dinding putih	514.8	0.5	257.4
4	Green area	Area Hijau	3,511	0.15	526.65
			5441.8		1916.85
		Nilai rata-rata Albedo permukaan non atap			**0.3522455**

Tabel 4.15:Perhitungan nilai albed pada area non atap
Sumber : penulis.2022

5. HASIL RANCANGAN DAN UJI DESAIN

5.1 HASIL RANCANGAN

5.1.1 DESKRIPSI RANCANGAN

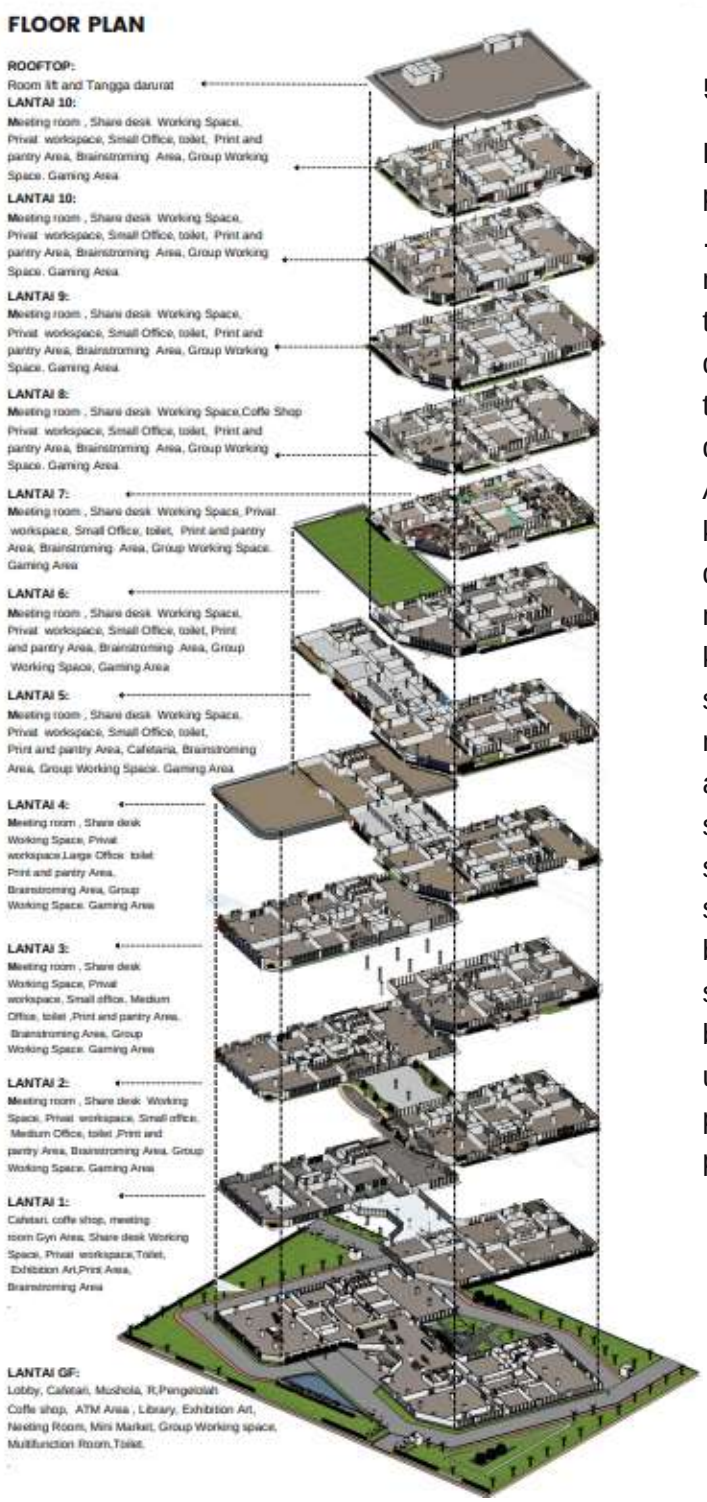
Pada saat ini cara hidup terjangkau bagi pekerja, atau individu yang kerap berpindah-pindah daerah dan menerapkan hidup yang lebih fleksibel, berkembangnya proses globalisasi telah mengubah cara bekerja di masa sekarang. Ruang kerja dengan sistem lama tidaklah sesuai dengan perilaku pekerja di jaman sekarang, yang lebih banyak membutuhkan ide-ide kreatif dan inovatif. Para milenial membutuhkan sebuah tempat bekerja dengan konsep baru dalam meningkatkan kreativitas dan produktivitas mereka dalam bekerja.. Selain itu Kota Semarang semakin memiliki pembagunan yang semakin tinggi dan terus berkembang seiring dengan perkembangan urbanisasi yang menyebabkan beralihnya lahan hijau menjadi lahan terbangun. Hal ini menyebabkan kenaikan suhu di kota Semarang yang memicunya terjadi fenomena UHI (Urban Heat Island). Sehingga tujuan dari perancangan ini adalah merancang ruang kerja di era distrupsi ekonomi, dengan konsep baru yang bertujuan meningkatkan kreatifitas dan produktivitas mereka dalam bekerja dengan pendekatan Green building yag berfokus pada Appropriate Site Development untuk merespon dampak dari Urban Heat Islan di Kota Semaran

5.1.2 SKEMATIK RANCANGAN SITEPLAN

Pada perancangan tapak dengan area seluas 7,472 m2 ini menerapakn konsep green building dengan area lansekap pada tapak seluas 2,678 dari total luasan areaa hijau keseluruahn yaitu 47%, berdasarkan dari kriteria greenship tool yaitu minimal 40% total luasan area hijau yang mencangkup taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden. sedangankan area seluas 1393 merupakan area hardsace berupa jalan dan pedestrian yang menggunakan material seperti gras block dan White Pavment congcraet.



Gambar 5.68 : Siteplan



Gambar 5.69 : Denah Exploded

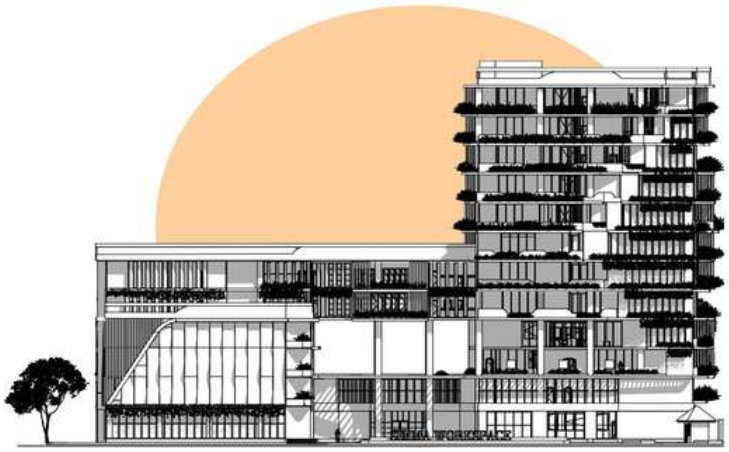
5.1,3 SKEMATIK RANCANGAN DENAH

Lantai GF merupaka lantai dasar yang di fokuskan untuk area publik dan beberap fasilitas komersial sperti, mini market .mushola, perupustakaan atm center , exhibition space, multifunction room, area meeting dan cafetari, selain itu juga terapat fasilitas pendukung seperti toilet umum dan toilet difabel dan ruang penelolah. Sedangkan pada lantai dua terdapat area cafetari , area coffe shop, gym fitnes, area kerja , dan meeting Room.

Are lantai lima merupakan area yang di fokuskan sebagai area kerja, di mana area ini terdapa ruang kerja seperti area share desk working space, group working space, meeting room, meeting poin, privat working space, dan terdapat office yang di khususkan bagi pengguna yang inggin menjadi penyewa tetap seperti menyewa tahunan atau bulana . selain itu untuk menunjang aktifitas pengguna terdapat area pendukung sperti area cafetaria adan area gaming room. Untuk area lantai 7 sampai seterusnya juga meruapakan area yang di fokuskan sebagai area kerja dengan mengahadirkan fasilitas pendukung seprti area gaming room yang di letakan di setiap lantai bangunan, dan terdapat area terace garden yang di letakkan di setiap lantai bangunan yang dapat di fungsikan sebagai area bersantai sambil bekerja. peletakan area kerja mengfokuskan untuk dapat mengoptimalkan pencahayaan dana pemandangan keluar bangunan untuk tetap menjaga produktifitaas dalam bekerja.

5.1.4 SKEMATIK TAMPAK BANGUNAN

TAMPAK UTARA



TAMPAK SELATAN



TAMPAK BARAT



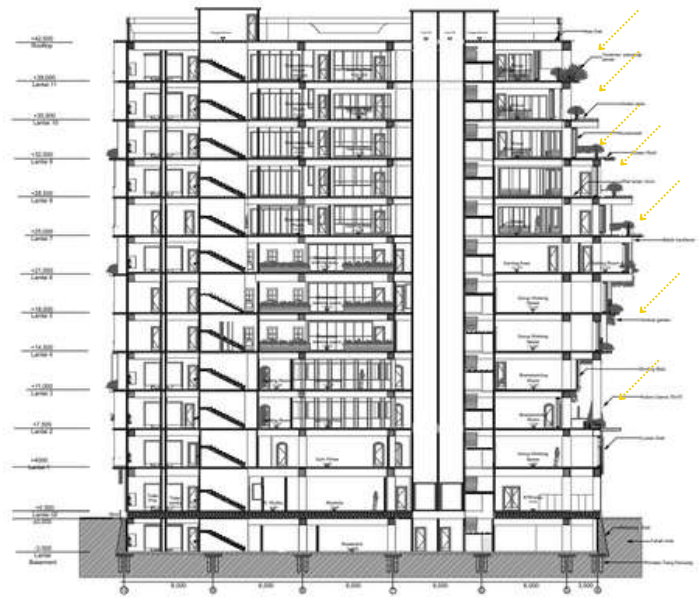
TAMPAK TIMUR

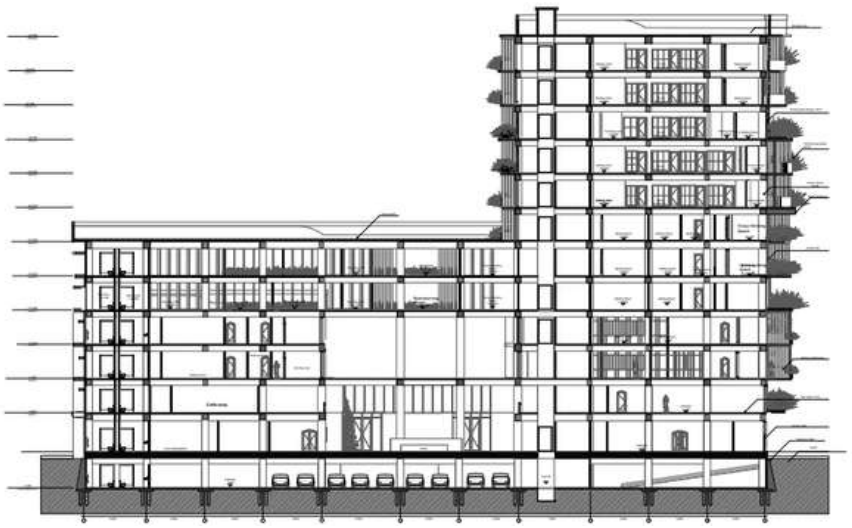


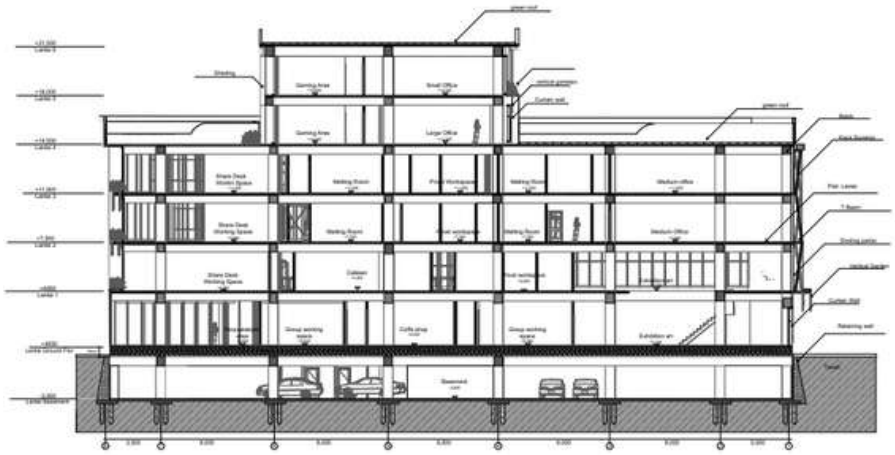
Gambar 5.70 : Tampak bangunan

Area tampak pada bangunan ini di rancang untuk merespon terhadapa dampak permasalahn Urban Heatb Island, terutama dalam mengendalikan iklim mikro dimana paparan matahari yang langsung mengenai bangunan di mana pada area selubung bangunan di berikan area hijau berupa vertical garde dan area terace garden sebagai media penyerap panas khususnya pada area bagain barat, selain itu memberikan bukaan kaca untuk tetap memasukan cahaya matahari ke dalam bangunan tetapi tetap memberikan berupa dinding kisi-kisi kayu, shading dan sirip pada selubung bangunan agara panas matahari tidak masuk secara langsung le dalam bangunan.

5.1.5 SKEMATIK POTONGAN BANGUNAN



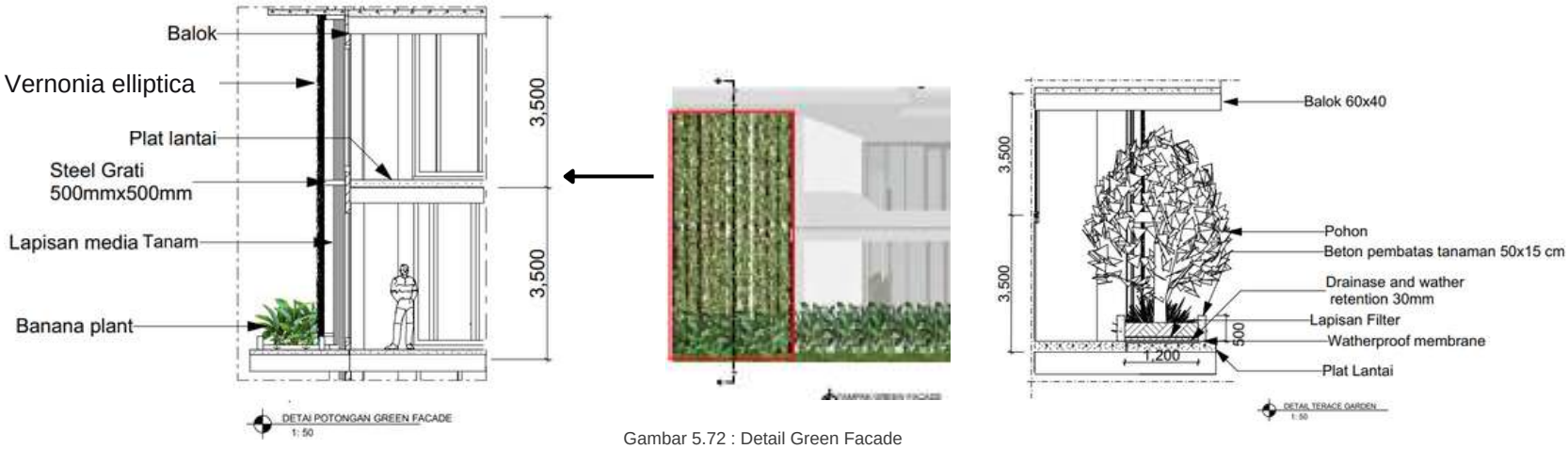




Gambar 5.71 : Potongan Bangunan

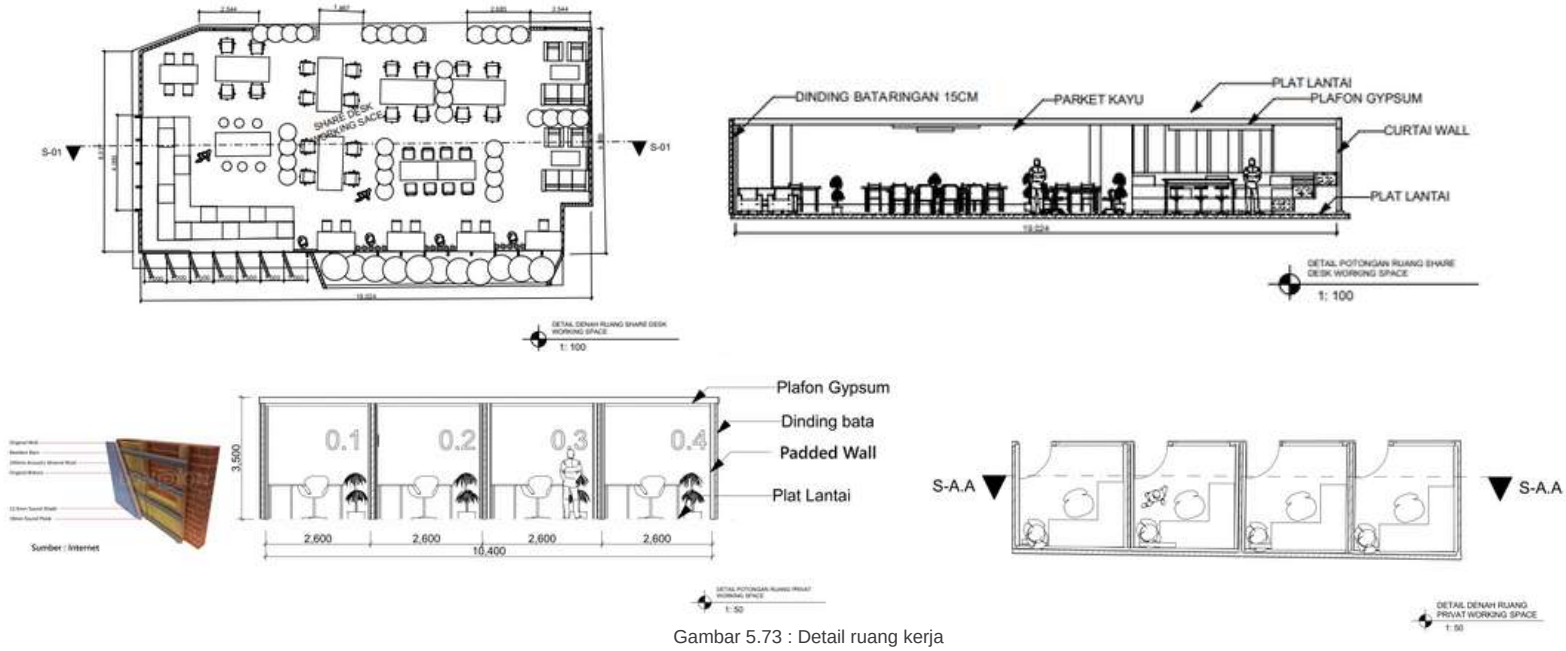
Potongan pada bangunan menunjukan integrasi anatara struktur dan infrastruktr bangunan, di mana terdapat area shaf dana area core bangunan dan tangga darurat, pada potongan meperlihatakan area yang menjadi area terace garden yang ferfungsi sebagai media penyerap panas matahari.

5.1.6 RACANGAN SKEMATIK DETAIL BANGUNAN



Gambar 5.72 : Detail Green Facade

Pada fasad bangunan, di berikan area berupa area vertical garden dan area tanaman perdun yang berfungsi sebagai penyerap panas sinar matahari, dengan tetap mengoptimlakan pencahayaan yang masuk ke dalam bangunan dengan memberkan pembatas kaca, namun tetap meberikan shirip agar matahari tidak secara langsung masuk ke dalam bangunan. pada area selatan d berikan shading pada selubung bangunan.



Gambar 5.73 : Detail ruang kerja

Dalam merespon ruang kerja di era distrupsi, dimana penataan ruang kerja mengalami perubahan, pada perancangan area kerja ini di rancangan tampa sekat atau share desk working space memudahakn aktivitas pekerja untuk lebih fleksibel dan mudah jika suatu saat ingin melakukan perubahan tata letak pada ruang kerja tersebut. dengan tidak menerapkan sekat yang dapat menghasilkan ruang kerja seefsien mungkin sehingga membuat keleluasaan dan kenyamaanan pengguna dalam bekerja, selain itu peletakan ruang kerja juga di ploting untuk mengoptimlakan pencahayaan dan koneksi secara langsung dengan area luar bangunan. Sedangkan untuk tetap menjaga privasi para pengguna yang ingin bekerja dengan tenang maka di berikan are berupa privat working space yang yang di lengkapi dengan dinding kedap suara pada area kerja.

5.1.7 RACANGAN SKEMATIK INTERIO BANGUNAN



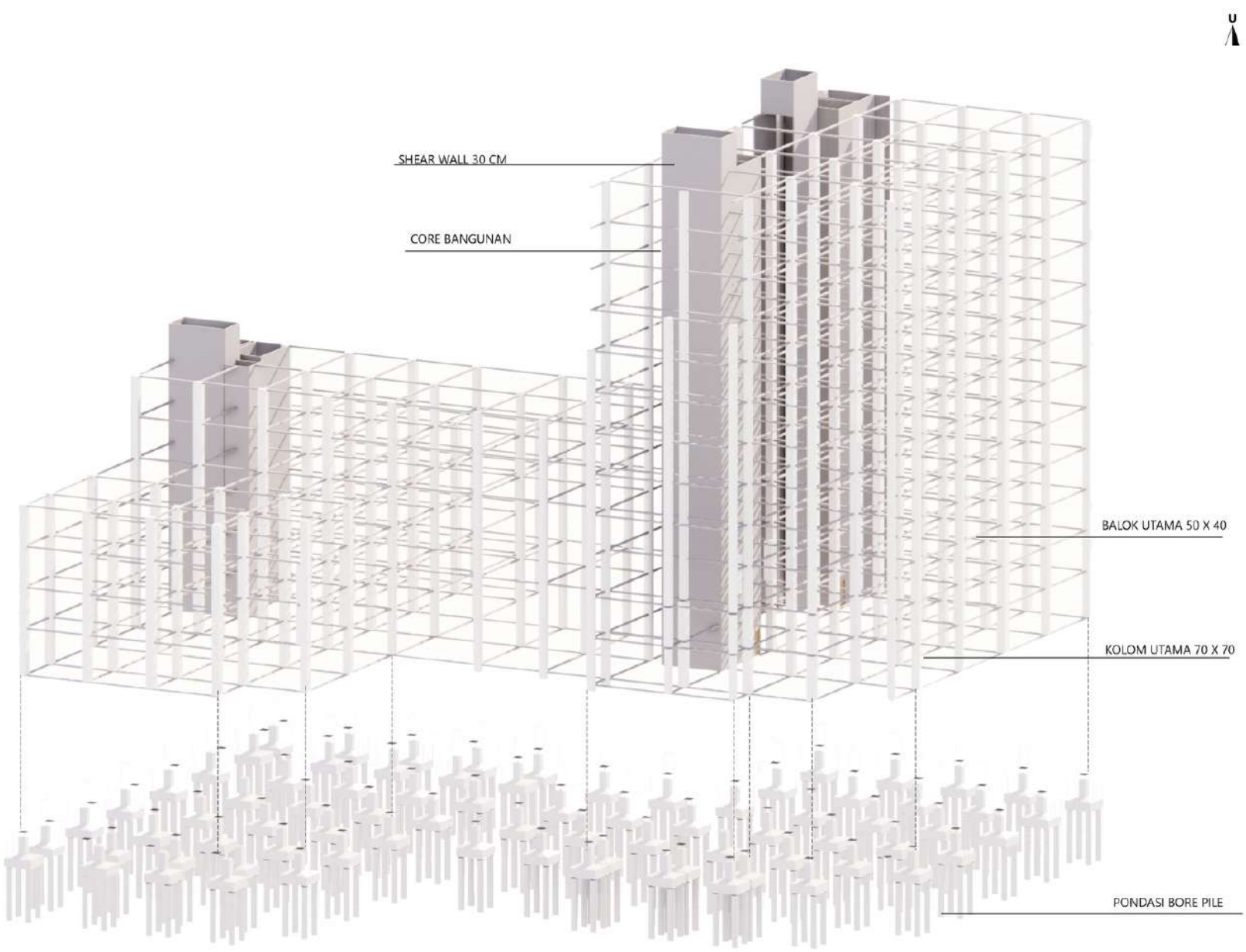
Gambar 5.74 : Area ruang kerja share des working space



Gambar 5.68 : Interior area kerja

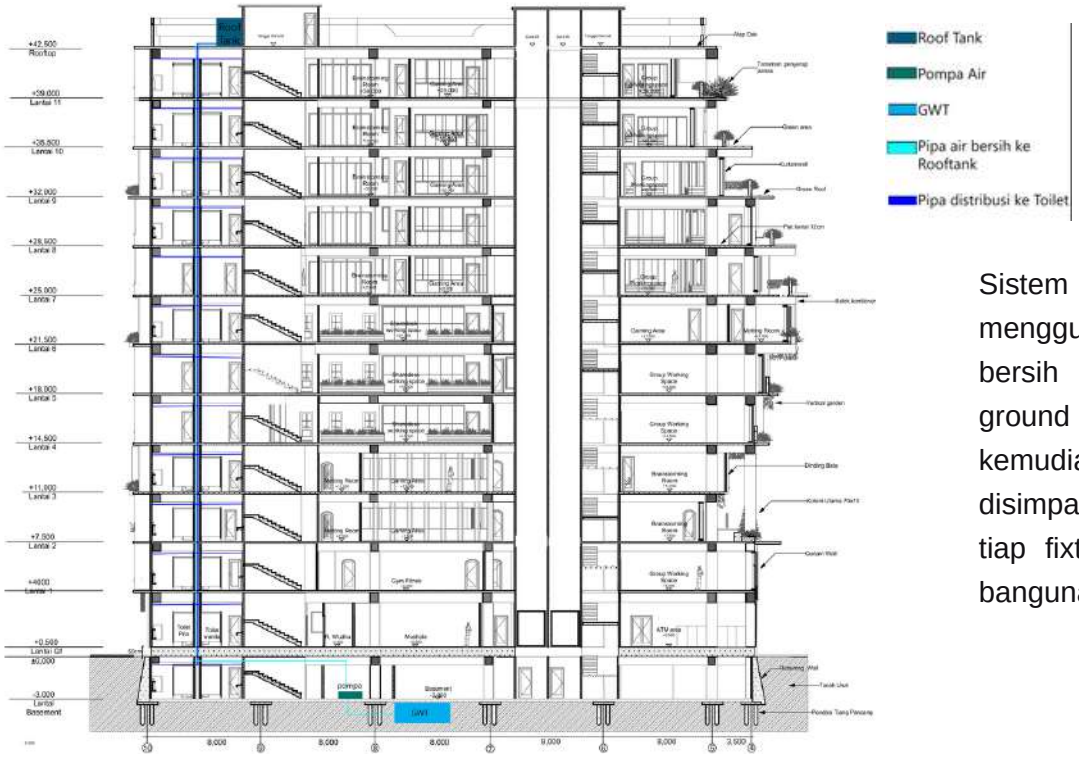
Interior pada rancangan ini menggunakan warna-warna cerah sehinnga tidak menyebabkan kelelahan pada mata dan dapat membantu untuk tetap tenang dan efisien dalam saat yang bersamaan juga dapat meningkatkan kinerja kreatif. Selain itu untuk memberikan jarak atau space antar pekerja dapat memberikan tanaman hias yang dapat tumbuh dengan sedikit cahaya matahari akan memberikan kesan fresh pada suatu ruangan. pada ruang kerja privat di berikan warna yang berbeda untuk menciptakan kesan ruang yang berbeda antara satu sama lain.

5.1.8 SKEMATIK STRUKTUR BANGUNAN



Gambar 5.75 : Struktur bangunan

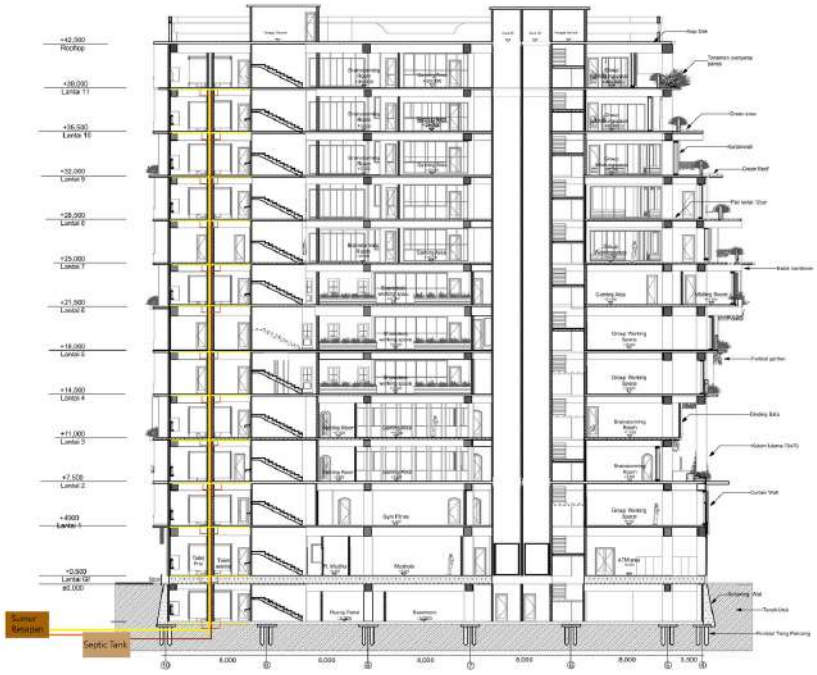
5.1.9 SKEMATIK SISTEM UTILITAS BANGUNAN



Gambar 5.76: Skematik air bersih

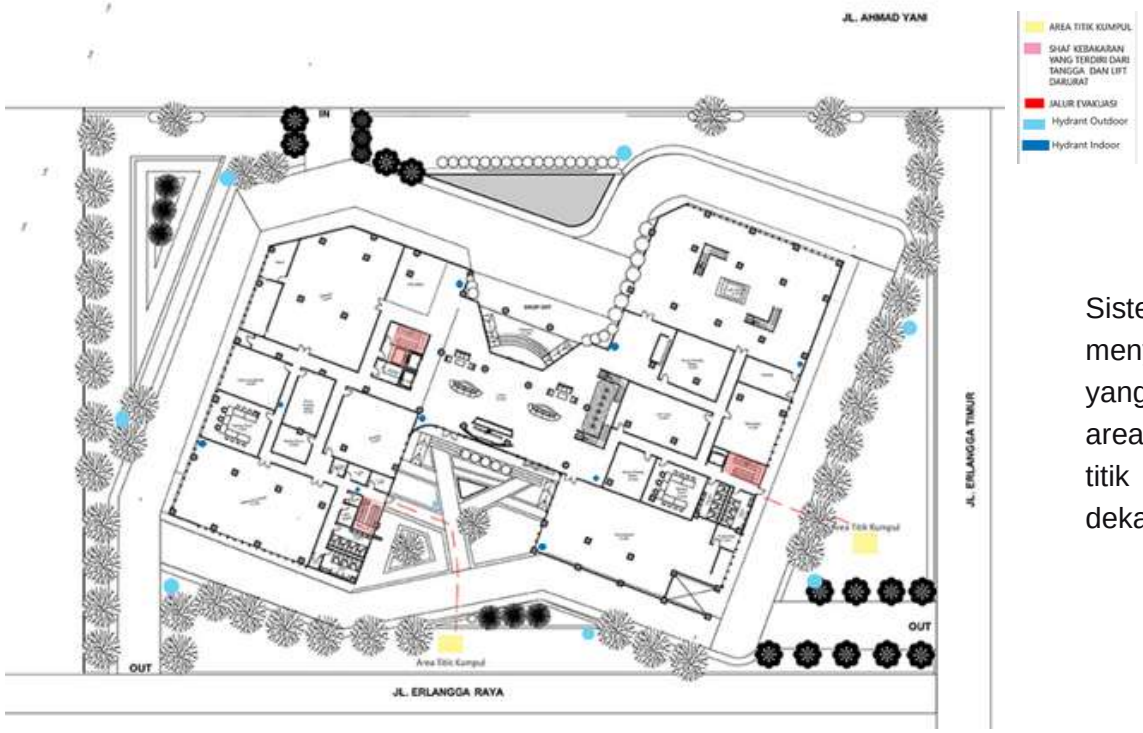
Sistem utilitas dalam rancangan rancangn ini menggunakansistem downfeed. Sumber air bersih berasal dari PDAM yang disimpan di ground water tank yang berada di basement, kemudian dipompa menuju uppertank untuk disimpan dan kemudian dipompa turun menuju tiap fixture pada tiap lantai dan ruang pada bangunan.





Gambar 5.77: Skematik air Kotor

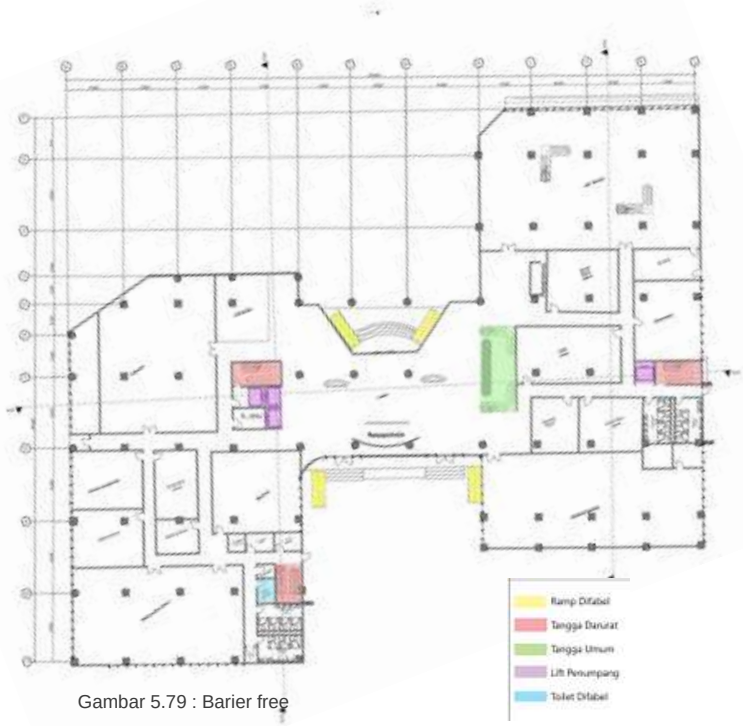
5.1.10 RANCANGAN SKEMATIK KESELAMATAN BANGUNAN



Gambar 5.78: Keselamatan bangunan

Sistem keselamatan pada bangunan ini menyedikan area seprti area titik kumpul yang berada di luara bangunan sebagai area evakuasi yang tersebar di bebeapa titik bangunan dan memili akses yang dekat dengan area pintu keluar.

Sisitem barier free dalam bangunan ini ada, menyediakan area ramp untuk akses keluar masuk bangunan, menyediakan toilet difabel, dan tangga darurat. Peletakan tangga tersebut berdasarkan area terstrategis pada bangunan sehingga ketika keluar dari area tangga darurat maka akan langsung menemukan pintu keluar bangunan. Pada tangga darurat memakai dinding beton dengan kualitas tinggi untuk menahan panasnya api.

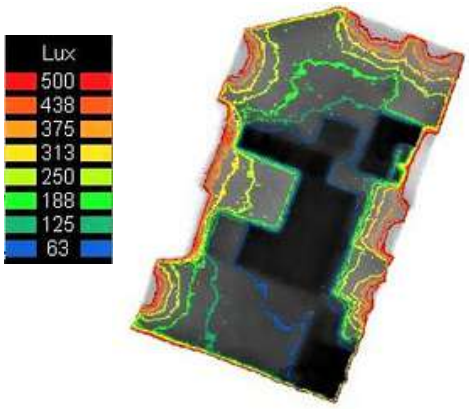


Gambar 5.79 : Barier free

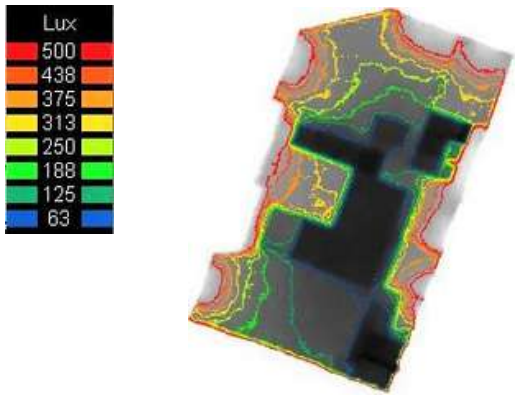
5.2 . UJI DESAIN

2. 2. 1 Pengujian pencahayaan alami untuk area ruang kerja

Pengujian pencahayaan daylighting menggunakan software Velux yang bertujuan untuk melihat seberapa banyak ruang yang memiliki besaran lux yang sesuai pada jam tertentu. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa maksimal ruang-ruang yang tersedia yg menapatkan pencahayaan alami sehingga dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan produktivitas dalam bekerja dan menigkatkan visual pengguna ruangnya. Pengujian menggunakan area ruang yang di fokuskan sebagai ruang kerja yang d uji dalam dua waktu yang berbeda pada pukul 09.00-15.00.



Gambar : Uji velux jm 09.00



Gambar : Uji velux jm 15.00

Gambar 5.80 : Uji velux

Berdasarkan hasil pengujian velux pada area ruang kerja keseluruhan didapatkan bahwa pencahayaanalami yang di dapatkan yaitu 78% dengana tingkat pencahayaan di atas 300 lux khusunya pada are ruang kerja share desk working space, group worling space, gaming area, dan brainstorming room.

5.2.2 Perhitungan Area hijau Pada Tapak Dan Bangunan

LUASAN LAHAN	LUASAN	SATUAN	PERSETASE	KETENTUAN	KECAPAIAN
Luasan site	7.472	m2	100%	-	-
Luasan Tapak bangunan dalam kawasan	2540		34%	70%	berhasil
Luasan keseluruhan area hijau	3.511		47%	Minimal 40%	Berhasil
Lyuasan jalan pada site	1393		19%	-	

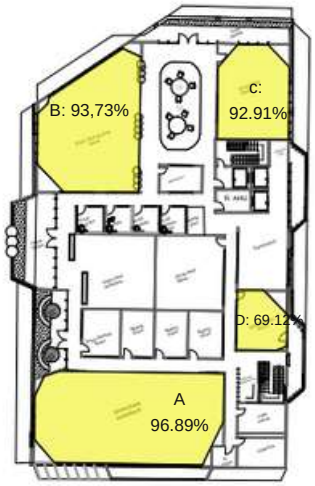


Gambar 5.81 : Uji perhitungan area hijau pada lansekap dan bangunan

Pada perancangan tata lansekap mengotimalkan area hiju pada dengan total luasan area hijau sebesar 3.511m2 pada tapak dan bangunan yaitu adanya area lansekap berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunan tanaman (hardscape) yang terletak di atas permukiman tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah temasuk yang disebut di Prasyarat 1, taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden, berdasarkan mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka hijau.

Penerapan are hijau pada banguanna telah sesuai dengan mengoptimlakan penggunaann are hijau, minimla 40% dari total luas lahan, yang mencangkup area hijau pada tapak dan bangunan.Berdasarkan perhitungan total luasan lahan terbangunan adalah 2540 dengan total luasan area hijau pada tapak dan bangunan sebesar 3.511 atau 47% total luasan area hijau. **Dan berdasarkan hasil perhitungan tersebut Keberhasilan perhitungan area hijau pada tapak dan bangunan mencapai kebrhasil 100%**

5.2.3 Presentase akses keluar bangunan



Gambar 5.82 : Uji perhitungan view keluar bangunan

Pengujian luas ruang yang menghadap ke view luar bangunan dengan cara mengurangi luas ruang dengan uas area yang tidak dapat melihat keluar bangunan. Area yang tidak dapat melihat view keluar bangunan dihitung dengan cara menarik garis 45º dari bukaan ke arah dinding hingga membentuk bidang. Area yang di uji merupak are yang di fokukan sebagai area kerja, seperti area share desk working space,area group working space, dan brainstorming room.

TIPE		Luasan area	L. 45 bukaan	Area yang dapat melihat view	Prsentase
RUANG KERJA	Share desk working space (A)	151.2	4.7m2	146.5	96.89%
	Share desk working space (B)	99	6,2m2	92,8	93.73
	Group Working Space(c)	69.12	4.9m2	64.22	92,91%
	Brainstorming Room (d)	31.2	3.1m2	28.2	89.74%
Rata-rata					86.83%

Tabel 5.15 : Perhitunga prsentase view keluar bangunan

Dari perhitungan presentase luas yang dapat melihat view di atas, maka tolok ukur view keluar bangunan minimal 75% dari total luasan telah terpenuhi dengan presentase yang dicapai sebesar 86,83% , sehingga desain dapat di katakan berhasil.

5.2.4 PENERAPAN MATERIAL PADA BANGUNAN

Material/Finishing Permukaan Atap	Luas Area (m2)	Nilai Albedo Material	Nilai Albedo Permukaa
White concreate pavment	949	0.45	427.05
Green Roof	850.9	0.15	127.635
Total luasan	1799.9		554.685
Nilai rata-rata Albedo permukaan atap			**0.3081754**

Tabel: 5.16: Perhitungan nilai albed pada area atap
Sumber : penulis.2022

NO	Area perkerasan non atap	Material	Luas Area (m2)	Nilai Albedo Material	Nilai Albedo Permukaa n
1	Perkerasa jalan	White concreate pavment	1393	0.8	1114.4
2	ramp	White concreate pavment	23	0.8	18.4
3	Selubung bangunan	Cat dinding putih	514.8	0.5	257.4
4	Green area	Area Hijau	3,511	0.15	526.65
			5441.8		1916.85
		Nilai rata-rata Albedo permukaan non atap			**0.3522455**

Tabel 5.17: Perhitungan nilai albed pada area non atap
Sumber : penulis.2022

Penggunaan material bangunan pada area atap dan non-atap yang sesuai sehingga perhitungan nilai albedo adalah minimal 0.3, Strategi yang dapat digunakan untuk mendapat nilai albedo minimum 0,3 pada perancangan ini adalah menggunakan material pada atap dan non-atap yang mempunyai warna yang terang. **Dari perhitungan penggunaan material di atas makan penggunaan material pada area atap yaitu 0,30 dan area non atap yaitu 0,35, sehingga hasil uji dapat di katakan berhasil.**

5.2.5 PERHITUNGAN PROPERTY SIZE

Presentase pemanfaatan ruang dalam bangunan berdasarakan property size yaitu sebanyak 50.68% digunakan untuk Area Ruang kerja , 9,32% sebagai area fasilitas komersil, 10,69 % Untuk area menagement and support, 25,51% untuk area sirkulasi dan service , 1% untuk area MEE.

KEBUTUHAN RUANG DAN PROGRAM RUANG

No.	FUNSGI RUANG	NAMA RUANG	Standart Ruang	JUMLAH RUANG	LUASAN RUANG (m2)	JUMLAH LUASAN	Presentase
1	PUBLIC	Hall	30	1	200	209	1,8%
		Information desk	1,5m2/org	1	3		
		Front Office	10 m²	1	6		
2	Retable area (Ruang Kerja)	office	7,5	6	980	9760	50.68%
		Share desk working space	2 m²/org / 10 m²/org	39	5334.5		
		private work space	2 m²/org / 10 m²/org	30	648.5		
		Group Working Space	65	30	1376		
		Meeting poin	2 m²/org / 10 m²/org	12	46		
		Metting room	24,5	45	1375m²		
3	Retable area (Fasilitas Komersial)	Cafetaria	1,5 m²/org	3	592.4	1986.4	9,32%
		Coffe shop	1,5 m²/org	3	217.5		
		Mini market		1	65		
		gym Fitnes	4,45	1	136		
		Multifunction room	1,5 m²/org	1	204.5		
		Print area	1,5 m²/org	12	100		
		Exhibition art	1 m²/ org 2 m²/alat	1	671		
4	MANAGEMENT AND SUPPORT	lavatori pria	2 m²/org	3/lantai	303.5	2430.6	10.69%
		Lavatori wanita	2 m²/org	4/lantai	303		
		perpustakaam	9,7/study place	1	240		
		pantry area	2 m²/org / 10 m²/org	10	99		
		Mushola	3 m²/org	1	88.7		
		R. Wudhu, area rak sepatu	30 m²	1	17		
		Gudang	5 m²	2	28		
		ATM AREA	2 m²/org	1			
		Ruang pengelolah	10 m²/org	1	49		
		Gaming area		10	419.9		
		Brainstorming area	35.6	10	882.5		
5	CIRCULATION SERVICE + PARKING	Lift Lobby	1m2/orang	12	2465	4913	25.51%
		Corridors	1,5	1	1700		
		R.elevator	2,75/unit	12	78		
		R.Tangga Darurat	9.2 m2/unit	16	204		
		R.Parkir Indoors	5 x 2.5m2/mobil	1	466		
6	MEE	R Panel (MDF, GDF)	72	1	4	150.7	1%
		Ruang Genset	72	1	40		
		Trafo	20	1	20		
		R Operator ME	16	1	11.7		
		R AC central water-cooled system: AHU	24	1	8		
		Ruang Tanki Air Bersih (GWT), Pompa	73	1	21		
		Shaft plumbing dan shaft wiring	3,5	1	3		
		General Communication System			10		
		IPAL	2.1	1	33		
					150.7		
7	OUTDOOR AREA	Security	4	3	3	23	1%
		Outdoor Circulation			0		
		Drop off area	44	1	20		
		Area Dasar Hijau	30		0		
	LUASAN TOTAL					19449.7	100%

Tabel 5.18: Perhitungan Property size

Sumber : penulis.2022

5.3 TABEL HASIL UJI DESAIN

Setelah dilakukan pengujian desain maka dihitung persentase tingkat keberhasilan desain terhadap masing-masing variable dan indicator. Adapun Tabel keberhasilan desain dapat dilihat sebagai berikut :

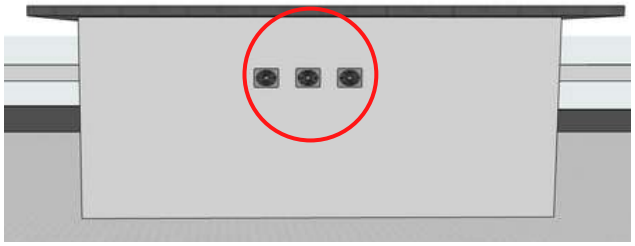
VARIABEL	PARAMETER	KEBERHASILAN	PRESENTASE KEBERHASILAN VARIABEL	PRESENTASE KEBERHASILAN BANGUNAN
RUANG KERJA	Program ruang kerja	100%	200%	100%
	Tata ruang	100%		
KONSEP GREEN BUILDING	Perancangan area hijau pada lansekep	100%	200%	
	Perancangan area hijau pada bangunan	100%		
	Penggunaan material untuk meningkatkan iklim mikro	100%	100%	

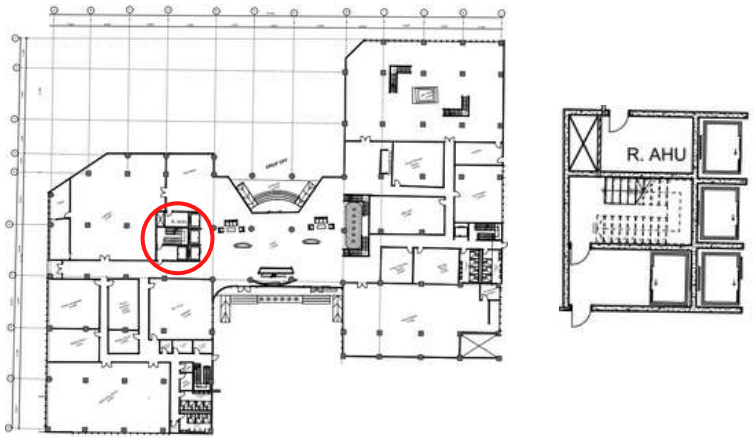
Tabel 5.19: Perhitungan presentase Keberhasila hasl uji
Sumber : penulis.2022

BAB 6.
EVALUASI DESAIN

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

6.1 EVALUASI KESELAMATN BANGUNAN PADA AREA TANGGA DARURAT





Gambar 6.83 : evaluasi tangga darurat

Pada perancangan keselamatan bangunan, area tangga darurat di desain dengan mengoptimalkan untuk terhubung langsung dengan akses keluar bangunan, di mana pada area tangga darurat jga di berikan exhaust fan yang berfungsi memberikan tekanan positif dan sirkulasi udara pada area tangga darurat.

6.2 Evaluasi tata ruang di kantor sewa

Salah satu kriteria spesifik pada kantor sewa adalah Efisiensi. Efisiensi berkaitan erat dengan tata ruang kantor, yang dapat mengotimalka ruang kerja yang dapat aktivita para pekerja untuk dapat bekerja dengan fleksibel dan dapat menigkatkan kolaboratif dan produktifitas mereka dalam bekerja berdasarkan pertimbangan dari aktifitas pengguna ruang kerja di era dsrupsi. Pada penataan ruang kerja pada bangunan ini Minimal 60% dari luas total bangunan harus dapat disewakan. Penataan ruang, jalur sirkulasi dan fasilitas layanan juga harus merata agar dapat memenuhi kebutuhan semua penyewa.

Pada perancangan tata ruang pada desain ini pada area lantai dasar dan lantai 1 di fungsikan sebagai area publik, sedangkan pada area lantai selanjutnya di fokuskan sebagai area kerja, yang diintegrasikan dengan beberapa fasilitas pendukung seperti area cafettari dana gaming area. pada penataan ruang kerja, mengoptimalkan untuk mendapatkan pencahayaan alami yaitu sebesar 300 lux, dan mengoptimalkan pemandangan keluar bangunan yaitu sebesar 75%. selain itu pada setiap lantai area kerja juga diberikan terace garden yang dijadikan sebagai area untuk refreshing. selaan menyediakan ruang kerja berupa working space, kantor sewa ini juga menyediakan area fix office bagi pengguna yang inggin menyewa tahunan atau bulanan.

Presentase pemanfaatan ruang dalam bangunan kantor sewa berdasarakan property size yaitu sebanyak 50.68% digunakan untuk area ruang kerja , 9,32% sebagai area fasilitas komersil, 10,69 % Untuk area menagement and support, 25,51% untuk area sirkulasi dan service , 1% untuk area MEE. Kantor sewa komersial ini bertipe middle rise building (4-20 lantai) yang memiliki 11 lantai, 1 basement dan 1 area atap. Untuk mencapai nilai komersialnya, bangunan ini menyewakan 60% dari total ruang utamanya, tanpa memasukkan perhitungan area parkir. Ruang pendukung sendiri dianggap sebagai area servis. Hal ini sesuai dengan sistem persewaan menggunakan Net Area System. Sehingga ketercapaian akhir persentase property size kantor sewa yang sesuai dengan ketentuan persyaratan dengan mnenyediakan area rentable area(ruang kerja) dan rentable area(fasilitas komersial) yaitu 60%. Maka di nyatakan mencapai keberhasilanyaitu 100%.

KEBUTUHAN RUANG DAN PROGRAM RUANG

No.	FUNSGI RUANG	NAMA RUANG	Standart Ruang	JUMLAH RUANG	LUASAN RUANG (m2)	JUMLAH LUASAN	Presentase
1	PUBLIC	Hall	30	1	200	209	1,8%
		Information desk	1,5m2/org	1	3		
		Front Office	10 m²	1	6		
2	Retable area (Ruang Kerja)	office	7,5	6	980	9760	50.68%
		Share desk working space	2 m²/org / 10 m²/org	39	5334.5		
		private work space	2 m²/org / 10 m²/org	30	648.5		
		Group Working Space	65	30	1376		
		Meeting poin	2 m²/org / 10 m²/org	12	46		
		Metting room	24,5	45	1375m²		
3	Retable area (Fasilitas Komersial)	Cafeteria	1,5 m²/org	3	592.4	1986.4	9,32%
		Coffe shop	1,5 m²/org	3	217.5		
		Mini market		1	65		
		gym Fitnes	4,45	1	136		
		Multifunction room	1,5 m²/org	1	204.5		
		Print area	1,5 m²/org	12	100		
		Exhibition art	1 m²/ org 2 m²/alat	1	671		
4	MANAGEMENT AND SUPPORT	lavatori pria	2 m²/org	3/lantai	303.5	2430.6	10.69%
		Lavatori wanita	2 m²/org	4/lantai	303		
		perpustakaan	9,7/study place	1	240		
		pantry area	2 m²/org / 10 m²/org	10	99		
		Mushola	3 m²/org	1	88.7		
		R. Wudhu, area rak sepatu	30 m²	1	17		
		Gudang	5 m²	2	28		
		ATM AREA	2 m²/org	1			
		Ruang pengelolah	10 m²/org	1	49		
		Gaming area		10	419.9		
		Brainstorming area	35.6	10	882.5		
5	CIRCULATION SERVICE + PARKING	Lift Lobby	1m2/orang	12	2465	4913	25.51%
		Corridors	1,5	1	1700		
		R.elevator	2,75/unit	12	78		
		R.Tangga Darurat	9.2 m2/unit	16	204		
		R.Parkir Indoors	5 x 2.5m2/mobil	1	466		
6	MEE	[illegible]	72	1	4	150.7	1%
		[illegible]	72	1	40		
		[illegible]	20	1	20		
		[illegible]	16	1	11.7		
		[illegible]	24	1	8		
		[illegible]	73	1	21		
		[illegible]	3,5	1	3		
		[illegible]			10		
		[illegible]	2,1	1	33		
					150.7		
7	OUTDOOR AREA	[illegible]	4	3	3	23	1%
		[illegible]			0		
		[illegible]	44	1	20		
		[illegible]	30		0		
	LUASAN TOTAL					19449.7	100%

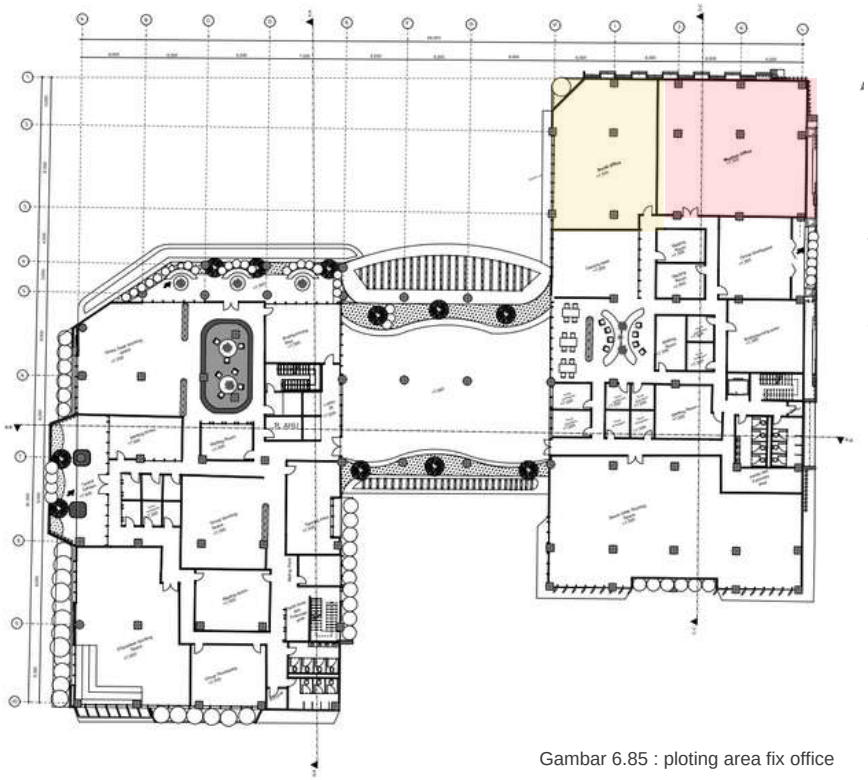


Gambar 6.84 : uji evaluasi velux dan view keluar bangunan

Pada perancangan tata ruang pada desain ini pada area lantai dasa dan lantai 1 di fungsikan sebagai area publik, sedangkan pada area lantai selanjutnya di fokuskan sebagai area kerja, pada penataan ruang kerja, mengoptimalkn untuk mendapatkan pencahaayn alami. Berdasarkan hasil pengujian velux pada area ruang kerja keseluruhan didapatkan bahwa pencahayaanalami yang di dapatkan yaitu 78% dengana tingkat pencahayaan di atas 300 lux, mengoptimalkan pencahayaab dalam ruang kerja berguna untuk Cahaya alami yang datang dari bukaan dapat memberikan sinar matahari dan menghasilkan pencahayaan hangat untuk meningkatkan kualitas lingkungan kerja khusunya pada are ruang kerja share desk working space, group worling space, gaming area, dan brainstorming room.

Dan untuk mendukung produktifitas dalam bekerja, ruang kerja di desain dengan mengoptimalkan pemandangan keluar bangunan yaitu sebesar75% sehingga ruang -ruang kerja pada bangunan ini di ploting berdekatan dengan area yang mudah di akses oleh pencahayaan alami dan view .perhitungan presentase luas yang dapat melihat view, dengan memberikan akses langsung dengan pemandangan keluar bangunan, para pekerja akan dapat megurangi tingkat stress dalam bekerja., maka tolok ukur view keluar bangunan minimal 75% dari total luasan telah terpenuhi dengan presentase yang dicapai sebesar 86,83% , sehingga desain dapat di katakan berhasil.

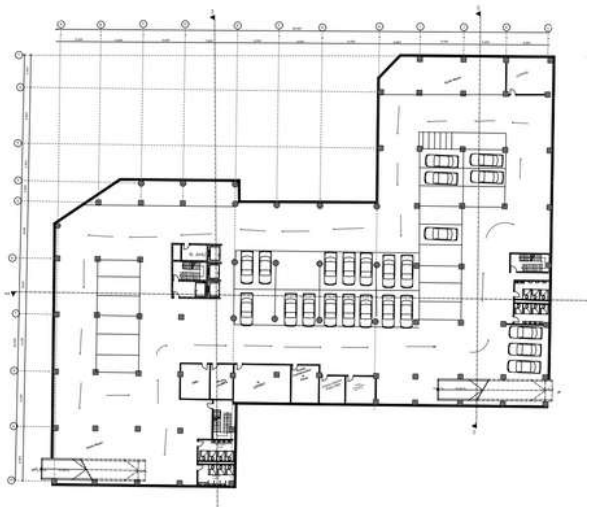
selain itu pada setiap lantai area kerja juga di berikan terace garden yang di jadikan sebagai area untuk refreshing. peletaan ruang-ruang kerja pada bangunan ini Berdasarkan kajian tentang aktivitas kebutuhan ruang kerja yang dapat di terapkan dalam perancangan kantor sewa ini yang terdiri dari area Creative, Persuasive, Absorbing, Reflective,, Informative, Refreshing, Informative di mana area ini dapat di jadikan sebagai area penunjang aktivitas pengguna ruang kerja di era disrupsi. Tata ruang dan sirkulasi yang efisiensi dapat dicapai dengan penggunaan ruang terbuka yang memiliki kelebihan, yaitu memiliki tingkat fleksibilitas ruang tinggi sehingga dapat merespon segala perubahan fungsi ruang, perancangan ruang kerja di bangunan ini, di rancang Ruang terbuka berbentuk kotak juga dapat menghindari timbulnya area yang tidak fungsiona, pada area bekerja tidak di berikan sekat di antara pengguna agar memudahkan pengguna ketika inggin berinterkasi atau berdiskusi satu sama lain, sehingga hal ini dapat meningkatkan kolaboratif dalam bekerja.sedangkan untuk tetap menjaga privasi para mengguna yang ingin bekerja dengan tenang makan di sediakan area berupa privat working space.



Gambar 6.85 : ploting area fix office

selain menyediakan working space, bangunan ini juga neyediakan area fix office , di mana area ini dapat di gunakan oleh pengguna yang inggin menyewa tahunan atau bulanan.

6.3 PERANCANGAN GRID STRUKTUR



Gambar 6.87 : denah basement

Dalam merancang grid struktur, bangunan ini menggunakan grid kolom , 6m x 8m dan 6m x 7m. Hal ini mempertimbangkan kebutuhan ruang kerja terbuka yang mengoptimalkan pemanfaatan ruang sehingga tercipta ruang sewa yang efisien. Pada area basement, desain parkiran mobil hanya membutuhkan panjang area sebesar 5m, sehingga terdapat area sepanjang 3m yang kurang fungsional. Hal ini seharusnya menjadi perhatian khusus untuk dessaain-desain selanjutnya, dimana area ini dapat menjadi lebih fungsional dengan merancang ruang-ruang ataupun area sirkulasi ke lantai di atasnya

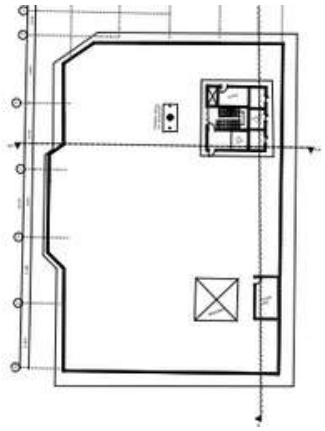
6.4 EVALUASI RANCANGAN PADA AREA TOILET UMUM



Gambar 6.88: denah revisi ploting toilet

Pada perancangan area rest room,di rancang dengan menyediakan area toilet wanita dan toilet pria yang di pisahkan, di mana apada area toilet pria di berikan urinoir, dan akses menuju ke toilet di berikan sekat sebagai pembatas antara area umum dan area service.

6.5 EVALUASI RANCANAGN PADA AREA TOILET UMUM



Gambar 6.89: denah revisi Rooftop

Pada area rooftop lantai ini juga difungsikan sebagai perletakan peralatan sistem utilitas seperti roof watertank sebagai tempat penyimpanan air, outdoor AC, dan overhead lift serta terdapat shaft kebakaran bangunan.

DAFTAR PUSTAKA :

- Arsitektur, J., Teknik, F., Dan, S., & Indonesia, U. I. (2021). Proyek Akhir Sarjana Perancangan Mixed-Use Building Dengan Pendekatan Konservasi Energi Dan Tepat.
- Dr. Vladimir, V. F. (1967). 済無No Title No Title No Title. Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local., 1(69), 5–24.
- https://www.archdaily.com/877351/unilever-headquarters-aedas
- https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20180212120527-445-275550/pentingnya-meningkatkan-minat-baca-di-antara-kita
- 17512123 Yusuf Cahya Wibawa.pdf. (n.d.)
- https://bangunanhijau.com/gb/new-building2-0-green-building/eec-nb/
- https://simebtke.esdm.go.id/sinergi/kisah_sukses/detail/9/grha-unilever-pt-unilever-indonesia-tbk
- https://www.abc.net.au/indonesian/2020-06-23/banyak-orang-memilih-gabungkan-kerja-dari-rumah-dan-kantor/12383718
- Kasus, S., & Semarang, K. (2018). Analisis Fenomena Urban Heat Island Serta Mitigasinya (Studi Kasus : Kota Semarang). Jurnal Geodesi Undip, 7(3), 77–87.
- Limas, A. V, Perdana, A., W, N., & Tannady, H. (2014). Pembahasan Mengenai Efek Urban Heat Island Dan
- Laksmitasari, R., & Arum, R. (2017). Pendekatan Arsitektur Bioklimatik. Jurnal Desain, 05(1), 44–54.
- Solusi Alternatif Bagi Kota Jakarta. J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri, 9(1), 29–34. https://doi.org/10.12777/jati.9.1.29-34
- Maru, R. (2015). Urban Heat Island dan Upaya Penanganannya. Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan, 2011, 84–94. https://www.neliti.com/publications/176577/urban-heat-island-dan-upaya-penanganannya
- Maharani, N. C. (2020). Makerspace : Arsitektur Sebagai Ruang Kolaborasi Di Era Disrupsi. Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, Dan Kebumian Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- nugrah, D. (2013). Penataan ruangan di perpustakaan umum kota solok. Ilmu Informasi Perpustkaan Dan Kearsipan, 1(2), 1–8. http://download.portalgaruda.org/article.php?article=24672&val=1516
- Pendahuluan, B. A. B. (2015). Proyek akhir sarjana 2015 | kantor sewa timoho, yogyakarta | rinni sugiarti 1. 1–14.
- Pinheiro, Manuel Duarte & Luis, Nuno Cardoso. 2020. COVID-19 Could Leverage a Sustainable Built Environment. Sustainability 2020 (12): 5863
- Sewa, K., & Yogyakarta, D. I. (2012). Perancangan dengan Pendekatan Zero Carbon Buildings.
- Pendekatan, D., & Design, B. (n.d.). STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR.
- Sewa, Kantor, and D I Yogyakarta. 2012. “Perancangan Dengan Pendekatan Zero Carbon Buildings.”

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.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1973796339/Perpus./10/Dir.Perpus/XI/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: ROOFINA SOFIA
Nomor Mahasiswa	: 18512102
Pembimbing	: -
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Architecture
Judul Karya Ilmiah	: PERANCANGAN KANTOR SEWA DI ERA DISRUPSI DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING DI KOTA SEMARANG

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **9 (Sembilan) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 12/7/2022
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

SIMMA WORKSPACE

PERANCANGAN KANTOR SEWA DI ERA DISRUPSI DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING DI KOTA SEMARANG

ABSTRAK

Pada saat ini cara hidup terjangkau bagi pekerja, atau individu yang kerap berpindah-pindah daerah dan menerapkan hidup yang lebih fleksibel berkembangnya proses globalisasi telah mengubah cara bekerja di masa sekarang. Ruang kerja dengan sistem lama tidaklah sesuai dengan perilaku pekerja di jaman sekarang, yang lebih banyak membutuhkan ide-ide kreatif dan inovatif. Para milenial membutuhkan sebuah tempat bekerja dengan konsep baru dalam meningkatkan kreativitas dan produktivitas mereka dalam bekerja. Sehingga di masa sekarang ruang kerja tidak hanya di fungsikan sebagai tempat bekerja melakan juga menjadi wadah untuk bersesialisasi dan menambah ilmu pengetahuan yang dapat menumbuhkan lingkungan yang dapat mendukung produktivitas dalam bekerja sehingga dapat menghasilkan lingkungan yang kolaboratif,interkatif, dan fleksibel. Selain itu semakin berkembangnya arus urbanisasi, Kota Semarang semakin memiliki pembagunan yang semakin tinggi dan terus berkembang seiring dengan perkembangan urbanisasi yang menyebabkan beralihnya lahan hijau menjadi lahan terbangun. Hal ini menyebabkan kenaikan suhu di kota Semarang yang memicunya terjadi fenomena UHI (Urban Heat Island). Perancangan ruang kerja Sehingga tujuan dari perancangan ini adalah merancang ruang kerja di era distrupsi ekanomi, dengan konsep baru yang bertujuan meningkatkan kreatifitas dan produktivitas mereka dalam bekerja dengan pendekatan Green building yag berfokus pada Appropriate Site Development untuk merespon dampak dari Urban Heat Islan di Kota Semarang.

LATAR BELAKANG

KENAIKAN SUHU DI KOTA SEMARANG)



Menurunya kualitas lingkunganlingkungan di Semarang ni mempengaruhi kenaikan suhu yang memicu adanya fenomena pulau baharg (Urban Heat Island). dapat dilihat suhu permukaan Kota Semarang mengalami naik turun dari tahun 2009 sampai 2017. Dari Gambar dapat dilihat bahwa suhu tahun 2013 lebih tinggi dibandingkan suhu tahun 2017. Hal ini sangat terlihat pada rentang 32 OC-35 OC hingga 38 OC-41 OC bahwa luasan suhu tahun 2913 lebih tinggi dari pada tahun 2017. Tingginya suhu permukaan tahun 2013 dibandingkan tahun 2017 disebabkan oleh faktor alam



KEBUTUHAN RUANG KERJA DI ERA DISRUPSI EKONOMI

Transformasi area kerja tidak hanya berpengaruh pada harga sewa, tetapi juga pengaturan aktivitas kerja. Dari, untuk menentukan area kerja baru yang optimal membutuhkan strategi transformasi dengan analisis aktivitas para penggunanya. Kebutuhan akan ruang kerja di era distrupsi di masa depan, cenderung membutuhkan kolaborasi/diskusi/partnership, untuk meningkatkan society value, kreatifitas dan mutu hasil ciptanya. Dengan begitu akan terjadi banyak kolaborasi antar transdisplin ilmu dalam dunia pekerjaan .

LOKASI

LOKASI :JL. AHMAD YANI, PLEBURAN, KEC. SEMARANG SEL., KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH



PERATURAN BANGUNAN

Berdasarkan rencana pemanfaatan ruang di BWK I sesuai dengan arahan dari RTRW Kota Semarang Selatan serta kecenderungan perkembangan yang ada mengprioritaskan pada peruntukan perkantoran, perdagangan dan jasa. terkait regulasi bangunan diatur dengan pembagian sesuai zona.Dalam peraturan RTRW kota semaranf , didapatkan bahwa regulasi untuk site yaitu :



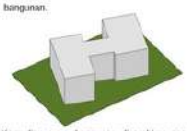




Masa berasal dari bentuk persegi panjang dengan pertimbangan eveseni ruang.



kemudian ketinggian bangunan dinaikan untuk menyesuakan dengan kebutuhan ruang bangunan.



Kemudian masa bangunan di arahkan sesuai arah respon terhadap matahari, dan beberapa masa bagia masa bangunan di kurangi untuk memaksimalkan are hijau pada site



Kemudian gubahan masa bangunan di bedahkan ketinggian yng di bagi fungsi menjadi fungsi anex dan bangunan utama ruang kerja.



Selanjutnya bagan depan gubahan dipotong dan di maju-mundur untuk memaksimalkan funsi ruang juga di manfaatkan sebagai area untuk meda tanaman untuk sebagai penyerap panas sinar matahari yang mengenai bangunan

Oleh : Roofina Sofia
Nim : 16512102

Dosen Pembimbing :
Wisnu Hendrawan Bayuaji S.T., M.A

01

PENELUSURAN PERMASALAHAN





PERMASALAHAN UMUM

Bagaiman merancang ruang kerja di era distrupsi ekonomi yang mendukung bagi pekerja di era sekarang untuk dapat bekerja dengan konsep baru untuk meningkatkan kolabratif dan kreatifitas dalam bekerja. dengan pendekatan konsep green building yang menekankan Appropriate Site Development untuk dapat efek mengurangi uraban heat islan di kota semarang

PERMASALAHAN KHUSUS

- Bagaimana merancang ruang kerjad era distrupsi yang dapat mewadahi aktivitas dalam bekerja, yang dapat mendukung produktivitas dalam bekerja sehingga dapat menghasilkan lingkungan yang kolaboratif,interkatif, dan fleksibe ?
- Bagaiman merancang selubung dan tata masa pada bangunan yang dapat mengurangi efek urban heat islond di kota Semarang dengan pendekatan Green Building
- Merancang tata lansekap yang dapat meresopn iklim mikro dan lingkungan sekitar dengan perancangan area hijau pada lansekap tapak dan bangunan dengan pendekatan konsep green building?

RUMUSAN PERSOALAN DESAIN

TATA MASA | TATA RUANG | LANSEKAP | FASAD DAN SELUBUNG | MATERIAL BANGUAN

GUBAHAN MASA



Memberikan tanaman untuk mengurangi panas paparan dari sinar matahari yang mengenai bangunan sehingga dapat menurang UHI pad bangunan

Memaksimalkan area hijau untuk mengurang dapak dari mitigasi UHI

di berikan berupa terace yang selain berfungsi sebagai area hijau dapat juga di jadikan sebagai area bersantai atau tempat kerja semia outdoor

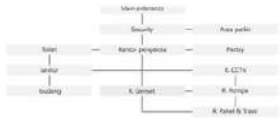
TATA RUANG

- Pengunjung



Gambar : Alur sirkulasi pengguna
Sumber : Penulis (2022)

- Pengelolah



LANSEKAP



Pada area taman juga di berikan are kolam dan vegetasi peneduh

Pada perancangan area hijau Untuk konstruksi baru, luas arsanya adalah minimum 10% dari luas total lahan. Area pada site memiliki vegetasi mengikuti Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal yaitu adanya area lansekap berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunna tanaman (hardscape) yang terletak di atas permukiman tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah termasuk yang, taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden.

ZONING AREA LANTAI DASAR



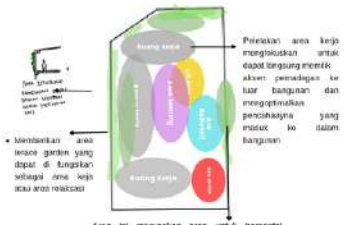
Zonasi di site perancangan dibagi menjadi beberapa zona, diantaranya area bekerja, area hijau, education area,lobby area pengelola, area servis, dan area drop off. Zonasi ini dibagi berdasarkan analisis akses menuju site dan alur aktivitas pengguna. Area bekerja dizonasikan secara merata pada site perancangan dan mendominasi. Zona service berada di area yang kepadatan aktivitas cenderung rendah, dan area hijau seperti taman berada di tengah site.

Oleh : Roofina Sofia
Nim : 18512102

Dosen Pembimbing :
Wisnu Hendrawan Bayuaji S.T., M.A

02

ZONING RUANG KERJA



Penataan area kerja mengelompokkan untuk dapat langsung memiliki akses pemandangan ke luar bangunan dan mengoptimalkan pencahayanya yang masuk ke dalam bangunan

Membutuhkan area terace garden yang dapat di fungsikan sebagai area kerja atau area relaksasi

Area ini merupakan area untuk bersantai sejenak seperti area gaming room, sehingga peletakanya di letakan berdekatan dengan area yang memiliki aktifitas yang cukup sering di lalui oleh pengguna dan memiliki akses langsung ke area hijau

SELUBUNG



Penerapan Vertical garden pada selubung bangunan berfungsi untuk menyerap panas yang di pantulkan oleh matahari secara langsung ke bangunan, hal ini juga dapat di gunakan dalam mengurangi dampak dari UHI

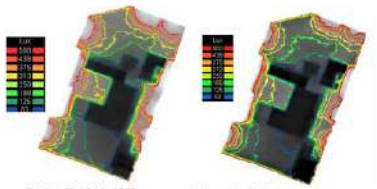
MATERIAL

No	Bidang Terbuk	Nilai Koefisien
1	Lapis	0,05 - 0,10
2	Aspal	0,10 - 0,15
3	Genteng Merah	0,07 - 0,37
4	Rumput/Lapangan	0,75 - 0,85
5	Pohon	0,15 - 0,18
6	Tanah	0,20
7	Roofing Tanah Liat (Hijau)	0,07
8	Pasir	0,60
9	Cat Roofing Putih	0,50 - 0,90

Penggunaan material guna meningkatkan kualitas iklim mikro khususnya disekitar gedung, maka dalam perancangan ini akan merencanakan penggunaan material yang berwarna cerah dan sesuai sehingga pada perhitungan akhir didapatkan nilai albedo keseluruhan material yang digunakan pada area atap dan perkerasan non-atap adalah minimum 0,3

HASIL PERANCANGAN DAN PEMBUKTIAN

- **Pengujian pencahayaan alami Area ruang kerja**



Gambar : Uji velux jm 15.00

Gambar : Uji velux jm 09.00

Berdasarkan hasil pengujian velux pada area ruang kerja keseluruhan didapatkan bahwa pencahayaan daylighting diatas 300 lux khususnya pada are ruang kerja. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa maksimal ruang-ruang yang tersedia yg menapatkan pencahayaan alami sehingga dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan produktivitas dalam bekerja dan meningkatkan visual pengguna ruangnya.

- **PERHITUNGAN PROPERTI SIZE**



Berdasarkan hasil perhitungan penerapan ruang kerja di bangunan ini yaitu 50% di gunakan sebagai area kerja, dan sebagian di manfaatkan sebagai area fasilitas pendukung dan service.

- **Akses pemandangan keluar bangunan**



Pengujian luas ruang yang menghadap ke view luar bangunan dengan cara mengurangi luas ruang dengan luas area yang tidak dapat melihat keluar bangunan. Area yang tidak dapat melihat view keluar bangunan dihitung dengan cara menarik garis 45° dari bukaan ke arah dinding hingga membentuk bidang. Area yang di uji merupak are yang di fokukan sebagai area kerja, seperti area share desk working space,area group working space, dan brainstorming room.

- **Perhitungan area hijau pada tapak dan bagunan**

LUASAN LAHAN	LUASAN	SATUAN	PERSETASE	KETENTUAN	KEGUNAAN
Luasan site	7.473	m2	100%	-	-
Luasan Tapak Bangunan dalam kawasan	2540		34%	70%	Berhasil
Luasan keseluruhan area hijau	3.511		47%	Minimal 40%	Berhasil
Luasan jalur pada site	1461		19%	-	-

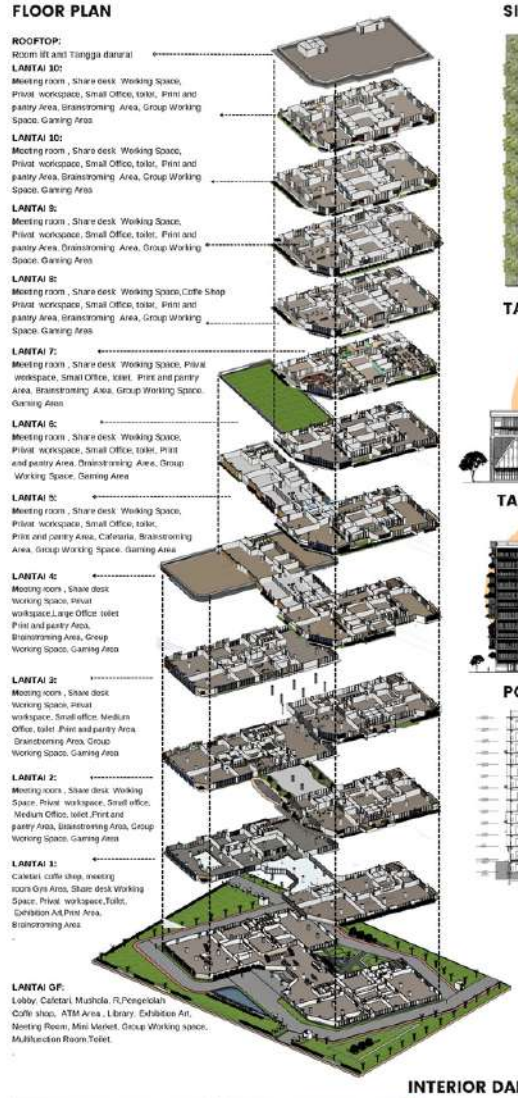




Penrapan are hijau pada banguanna telah sesuai dengan mengoptimalkan penggunaann are hijau, minimla 40% dari total luas lahan, yang mencangkup area hijau pada tapak dan bangunan.Berdasarkan perhitungan total luasan lahan terbangunan adalah 2540 dengan total luasan area hijau pada tapak dan bongunan sebesar 3.511 atau 47% total luasan area hijau.

Penerapan area hijau pada selubung bangunna , berujuan sebagai media penyerap panas yang terkena ke bangunan sehingga di berikan vertical garden dan banan plant usebagai meia penyerap panas di siang haris

FLOOR PLAN



SITE PLAN



TAMPAK UTAR



TAMPAK BARAT



TAMPAK SELATAN



TAMPAK TIMUR



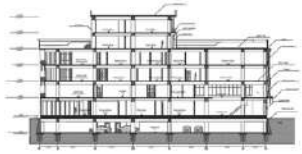
POTONGAN A-A



POTONGAN B-B



POTONGAN C-C



INTERIOR DAN EKSTERIOR



Oleh : Roofina Sofia
Nim : 18512102

Dosen Pembimbing :
Wisnu Hendrawan Bayuaji S.T., M.A

04