

Final Architectural Design Studio

Design of

UMKM Market Design in Janti, Banguntapan

Shop comfortably in an efficient market space after the Covid pandemic



LABORATORIUM KOMUNIKASI
DAN BISNIS ARSITEKTUR



Rahmad Bahrul Ulum Gusti

15512038

Supervisor

Ir. Ahmad Saifudin Muttaqi, MT., IAI, AA



INTERNATIONAL UNDERGRADUATE PROGRAM IN ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Berdasarkan SK BAN-PT
No: 552/SK/BAN-PT/Akred-III/01/2020
No: 552/SK/BAN-PT/Akred-III/01/2020





Studio Akhir Desain Arsitektur

UMKM Market

Commercial - Comunity - Space

dengan pendekatan *Versatile Space*

RAHMAD BAHRUL ULUM GUSTI //
Ir. AHMAD SAIFUDIN MUTTAQI, MT., IAI, AA



DEPARTEMENT OF ARCHITECTURE
FACULTY CIVIL ENGINEERING & PLANNING
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Table of Content

.1

Pendahuluan

11

Latar belakang
Peta Permasalahan
Rumusan Permasalahan
Tujuan dan Sasaran
Metode Pemecahan Perancangan
Kerangka Berfikir
State of The Art

.2

Kajian Pustaka

Kajian Konteks Site
Kajian Konsep dan Fungsi Bangunan
Kajian Tema Perancangan
Kajian Konsep Figurative
Kajian Preseden
Metode Uji Desain

28

.3

Pemecahan Masalah & Rancangan

66

Analisa dan Rancangan Skematik Kawasan Tapak
Analisa Pendekatan Tema Perancangan
Rancangan sistem skematik struktur
Rancangan skematik akses Difabel dan Aksesibilitas
Rancangan skematik Utilitas dan Keselamatan
Rancangan skematik Interior
Rancangan skematik Detail Arsitektur

.4

Deskripsi Hasil Rancangan

74

Property size, KDB, KLB
Program Ruang
Rancangan Kawasan Tapak (SitePlan)
Rancangan Bangunan
Rancangan Selubung Bangunan
Rancangan Interior Bangunan
Rancangan Sistem Struktur
Rancangan Utilitas
Rancangan Aksesibilitas & Keselamatan Bangunan
Rancangan Detail Arsitektur Khusus

.5

Hasil Evaluasi Desain

91

Evaluasi Hasil Rancangan



LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :

Final Architecture Design Studio Entitled

Perancangan Pasar UMKM

Berbelanja Nyaman dalam Ruang Pasar Efisien Pasca Pandemi Covid

UMKM Market Design

Shop comfortably in an efficient market space after the Covid pandemic

Nama lengkap Mahasiswa : **Rahmad Bahrul Ulum Gusti**

Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **15512038**

Student's Identification Number

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 13 July 2021**

Has been evaluated and agreed on

Pembimbing

Supervisor

Ir. Ahmad Saifudin Muttaqi, MT., IAI, AA

Penguji 1

Jury

Ir. Hanif Budiman, MT

Penguji 2

Jury

Arif Budi Sholihah, ST., M.Sc., Ph.D

Diketahui oleh / Acknowledge by

Ketua Program Studi S1 Arsitektur

Head of Undergraduate Program in Architecture

Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini tidak mengandung karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Informasi dan materi skripsi yang terkait hak milik, hak intelektual, dan paten merupakan milik bersama antara tiga pihak yaitu penulis, dosen pembimbing, dan Universitas Islam Indonesia. Dalam hal penggunaan informasi dan materi skripsi terkait paten maka akan didiskusikan lebih lanjut untuk mendapatkan persetujuan dari ketiga pihak tersebut diatas.



Yogyakarta, 27 July 2021

Penulis



Rahmad Bahrul Ulum Gusti

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahilahirabbil 'alamin puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena atas segala nikmat yang telah diberikan-Nya, akhirnya penulis mampu menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana (PAS), yang berjudul "Perancangan Pasar UMKM Berbelanja Nyaman dalam Ruang Pasar Efisien Pasca Pandemi Covid". Sholawat dan salam kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan hidup bagi semua manusia khususnya bagi penulis sendiri dalam melaksanakan PAS ini. Penulisan Laporan PAS ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa program S1 pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa PAS ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Selesaiannya PAS ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, ucapan tersebut penulis tujukan khusus kepada :

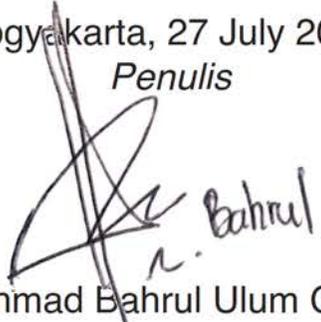
1. Allah SWT atas berkah dan rahmatnya serta izinnya sehingga dalam prosesnya selalu diberikan kemudahan dalam penyusunan Proyek Akhir Sarjana ini.
2. Kedua orang tua, dan Kakak saya yang selalu memberikan do'a, semangat, dukungan, motivasi, serta kasih sayangnya.
3. Ir. Ahmad Saifudin Muttaqi, MT., IAI, AA selaku pembimbing dalam Proyek Akhir Sarjana yang telah memberikan waktu, ilmu, kritik, saran, dan bimbingannya sehingga dalam prosesnya baik pemikiran maupun hasil akhir, karya ini menjadi lebih baik.
4. Bapak Ir. Hanif Budiman, MT dan Ibu Arif Budi Sholihah, ST., M.Sc., Ph.D selaku penguji yang telah memberikan masukan, kritik, saran, arahan dan motivasi dalam proses Proyek Akhir Sarjana ini.
5. Bapak Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI selaku Ketua program studi S1 Arsitektur Universitas Islam Indonesia yang memberikan arahan SADA 2020/2021.
6. Ibu Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc selaku koordinator SADA yang selalu mengarahkan dan mengingatkan terkait agenda selama periode SADA ini.
7. Staff Koordinator SADA, Mas Nasrullah dan Bapak Sarjiman yang selalu bersedia membantu dalam proses administrasi SADA.
8. Wildan, Reza, Dani, Afif, Rifqi, Raharjo, Faishal, dan Urfan selaku keluarga serumah seperjuangan yang selalu memotivasi, menghibur, dan memberikan semangat selama proses pengerjaan.

9. Teman - teman seperjuangan Arsitektur UII angkatan 2015 yang senantiasa saling memberi masukan dan dukungan.
10. Teman - teman seperjuangan satu bimbingan, Pawiloy, Chusna, dan Rini yang senantiasa saling memberi masukan dan dukungan.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu per satu.

Penulis berharap semoga Proyek Akhir Sarjana ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi dunia pendidikan. Semoga Allah SWT selalu melindungi dan memberikan petunjuknya bagi kita. Aamiin

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Yogyakarta, 27 July 2021
Penulis


Rahmad Bahrul Ulum Gusti





Abstrak

Usaha Micro Kecil Menengah atau yang sering dikenal orang dengan UMKM merupakan salah satu sektor penyumbang pendapatan negara sebesar 19,86%, dimana itu terhitung besar. Sehingga, seharusnya perhatian pemerintah terhadap UMKM juga harus besar. Namun pada kenyataannya perhatian pemerintah dinilai kurang, terutama dimasa pandemi covid saat ini. Bahkan menurut OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) bila Pemerintah Indonesia tidak mampu memperbaiki rantai pasokan, supply, dan demand maka separuh UMKM di Indonesia mengalami kebangkrutan.

Banguntapan, Bantul Yogyakarta merupakan daerah dengan perkembangan UMKM tertinggi di Yogyakarta berdasarkan Yogyakarta dalam angka 2020 dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan UMKM ini tidaklah diimbangi dengan adanya lembaga yang membimbing UMKM, untuk memenuhi selera pasar. Sehingga produk yang dihasilkan kurang mencapai target pasar. Serta beberapa UMKM memilih tempat berdagang yang dinilai kurang tepat dimana menjadi titik - titik di kawasan Banguntapan terutama pasar bantengan. Dimana, pasar merupakan tempat yg perlu dihindari dan dipertanyakan higienis dari produk yang tersedia terutama pada masa covid ini. Berangkat dari permasalahan tersebut penulis sebagai arsitek mengajukan perancangan Pasar UMKM dengan pendekatan Versatile Space untuk mengatasi permasalahan di kawasan tersebut.

Kata Kunci : UMKM, Covid, Pasar, Banguntapan

Abstrak

Micro, Small and Medium Enterprises, or what people often know as UMKM, is a sector that contributes to state revenue by 19.86%, which is considered large. So, the government's attention to UMKM should also be great. But in reality, the government's attention is considered lacking, especially during the current Covid pandemic. Even according to the OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), if the Indonesian government is unable to improve the supply, supply and demand chains, then half of the UMKM in Indonesia will go bankrupt.

Banguntapan, Bantul Yogyakarta is an area with the highest UMKM development in Yogyakarta based on Yogyakarta in 2020 figures in recent years. The development of UMKM is not matched by the existence of institutions that guide UMKM to meet market tastes. So that the resulting product does not reach the target market. As well as some UMKM choosing places to trade which are considered inappropriate, which are the points in the Banguntapan area, especially the Bantengan market. Where, the market is a place that needs to be avoided and the hygiene of the products available is questionable, especially during this Covid period. Departing from these problems, the writer as an architect proposes the design of the UMKM Market with the Versatile Space approach to overcome the problems in the area.

Keywords: MSMEs, Covid, Market, Banguntapan

Premis Perancangan

Dalam melaksanakan bisnis berdagang modal usaha, ide usaha, tempat usaha, kerja keras dan konsistensi. Bagi pengusaha mikro, kecil dan menengah yang baru memulai diperlukan banyak persiapan. Salah satu langkah awal adalah memiliki modal dan tempat berjualan yang strategis. Namun untuk mendapatkannya tidaklah mudah. Pengusaha Mikro, Kecil dan Menengah masih memerlukan perhatian dan dukungan dalam pengembangan usaha mereka. Terutama dimasa pandemic covid, berdasarkan quisioner dan wawancara dengan para pengusaha UMKM yang telah dilakukan oleh penulis, didapatkan bahwa para pengusaha mengalami penurunan pendapatan, terutama pada jenis usaha kuliner yang mengalami penurunan hingga 50%.

Berdasarkan pengamatan penulis dalam diskusi dengan para pengusaha UMKM, banyak pengusaha UMKM yang tidak mengetahui apa yang harus dilakukan ketika pandemi covid terjadi. Kurangnya pengetahuan dan pengalaman dalam menghadapi hal tak terduga menjadikan UMKM mengalami penurunan dalam laba. Dan hal ini diperparah dengan minimnya fasilitas pendukung UMKM.

Pemerintah dapat berperan dalam membantu UMKM. Bantuan yang diberikan berupa tempat pelayanan untuk para pengusaha yang baru memulai ataupun yang sedang mengembangkan usahanya. Menurut OECD hal ini dinilai lebih memberikan efek terhadap pelaku UMKM ketimbang bantuan dana. Walau pemerintah memiliki fasilitas PLUT (Pusat Layanan Usaha Terpadu), pelayanan ini dinilai kurang efektif oleh penulis dikarenakan kurangnya sosialisasi dan hanya sedikit kalangan UMKM yang mengetahuinya. Maka dari itu penulis sebagai arsitek mengajukan proposal perancangan Pasar UMKM sebagai strategi Berbelanja Nyaman dalam Ruang Pasar Efisien Pasca Pandemi Covid.

Pasar UMKM sebagai strategi Berbelanja Nyaman dalam Ruang Pasar Efisien Pasca Pandemi Covid. Merupakan rancangan pasar yang memiliki tempat sewa yang murah, strategis dan menjadi tempat yang nyaman dalam berbelanja tanpa perlu khawatir penularan covid. Sehingga rancangan dapat membantu pengusaha UMKM dalam meningkatkan warlaba dan pengarahannya pengembangan usaha. Serta masyarakat dapat berbelanja dengan tenang dan nyaman pemenuhan kebutuhan sehari – hari.



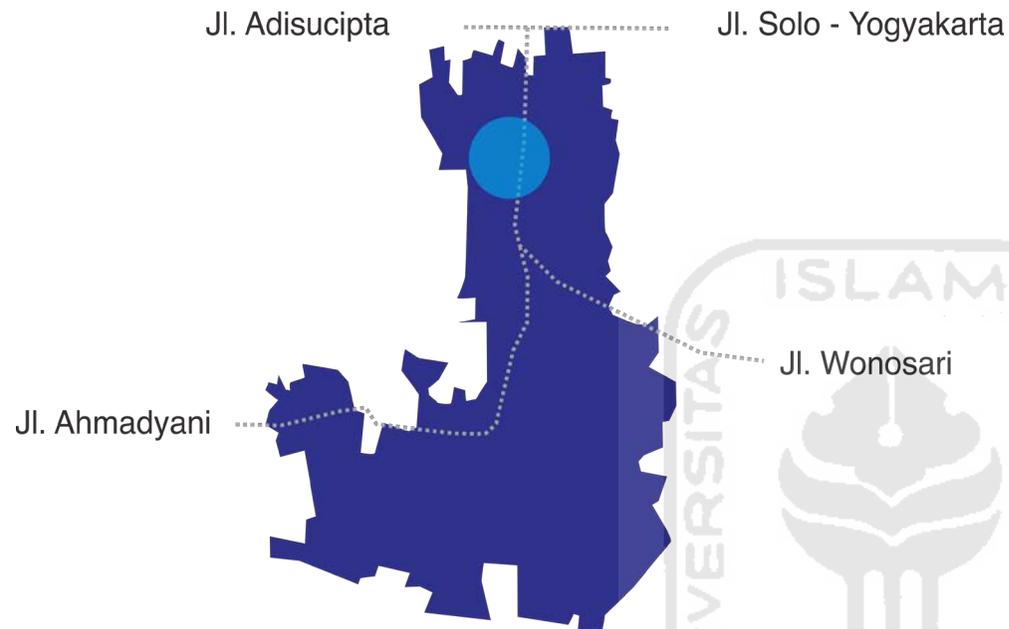
.1 ***Pendahuluan***

11

Latar belakang
Peta Permasalahan
Rumusan Permasalahan
Tujuan dan Sasaran
Metode Pemecahan Perancangan
Kerangka Berfikir
State of The Art

Latar Belakang

RPJM Kawasan JEC



Gambar 1.1 : Lokasi Desain, Kecamatan Banguntapan
Sumber : Penulis

Banguntapan, merupakan kecamatan di kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Banguntapan terletak disisi timur kota Yogyakarta berbatasan dengan kota gede. Proses terbentuknya Desa Banguntapan berdasarkan Maklumat Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta 1946 mengenai Pemerintah Kelurahan, maka 6 kelurahan di wilayah Kelurahan Sorojawan, Kelurahan Ketandan, Kelurahan Pringgolayan, dan Kelurahan Pilahan digabung menjadi satu “Kelurahan yang Otonom” dengan nama Kelurahan Banguntapan.

Seiring berkembangnya waktu, Kelurahan Banguntapan kini menjadi bagian dalam pengembangan Kota Yogyakarta, sebagai area pengembangan perumahan, perdagangan dan jasa. Di dalam Perda Kota Yogyakarta No 2 tahun 2009 mengenai Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) telah disebutkan bahwa : “Kawasan JEC tersebut merupakan Kawasan Pengembangan CBD (Central Business Distric) dan dalam perkembangannya saat ini sudah disusun studi pengembangan Kawasan CBD Wonocatur, bahwa Kawasan pengembangan ring I. Arah pembangunan Kawasan tersebut ke depan adalah agar terjadi keseimbangan pertumbuhan antar wilayah dengan penciptaan pusat pertumbuhan baru di timur / tenggara kota Yogyakarta, sekaligus sebagai upaya mengurangi beban aktifitas di pusat kota”.

Di dalam Perda Kabupaten Bantul No 12 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) disebutkan bahwa : “Kawasan Sub-Urban berwawasan lingkungan : prioritas penanganan adalah pada wilayah kecamatan yang berbatasan dengan kota yogyakarta (kasihan, sewon, banguntapan) guna mendukung pengembangan kota yogyakarta dengan penekanan pada pengembangan perumahan/permukiman dan Kawasan perdagangan dan jasa serta pengaturan permasalahan lintas batas seperti IPAL, sampah, drainage, jalan dan jembatan. Pengaturan dan penataan di titik beratkan pada aspek penataan bangunan, pembangunan pada saluran irigasi, ruang public, jalur hijau, alih fungsi lahan, pedagang kaki lima, penataan periklanan tepi jalan, penertiban lampu penerangan jalan utama pada akses utama”.

Pandemi Covid - 19

Berdasarkan Wikipedia, Covid-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus Korona jenis baru yang bernama SARS-CoV-2. Penyebaran covid ini sangatlah cepat, bermula dari 1 Desember 2019 hingga menyebar ke seluruh dunia pada maret 2020. Di Indonesia covid terdeteksi pertama kali pada 2 Maret 2020 ketika 2 orang terkonfirmasi tertular dari seorang warga negara jepang.

Dalam mencegah penyebaran penularan penyakit Covid-19 pemerintah Indonesia mengeluarkan aturan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat). Dimana PPKM memiliki poin – poin yang harus ditaati :

- A. Perkantoran melakukan 75% Work From Home (WFH), Work From Office (WFO) hanya 25%.
- B. Belajar mengajar dilakukan secara jarak jauh (daring).
- C. Sektor esensial berjalan 100% dengan dengan pengaturan jam operasional dan kapasitas.
- D. Kegiatan konstruksi beroperasi 100% dengan protokol kesehatan.
- E. Kegiatan restoran dine in hanya 25% tingkat keterisian, maksimal hanya sampai 19.00 WIB, Layanan antar pesan delivery berjalan sesuai dengan jam operasi restoran.
- F. Pusat perbelanjaan buka hanya sampai 19.00 WIB.
- G. Tempat ibadah hanya boleh 50% tingkat keterisian kapasitas.
- H. Fasilitas pelayanan kesehatan beroperasi 100%.
- I. Area publik dan tempat lainya yang dapat menimbulkan kerumunan massa tidak boleh melakukan aktivitas.
- J. Kendaraan umum angkutan massal, taksi konvensional dan online. Serta kendaraan rental hanya boleh terisi 50% dari kapasitas penumpang.
- K. Ojek online dan pangkalan boleh 100% kapasitas.

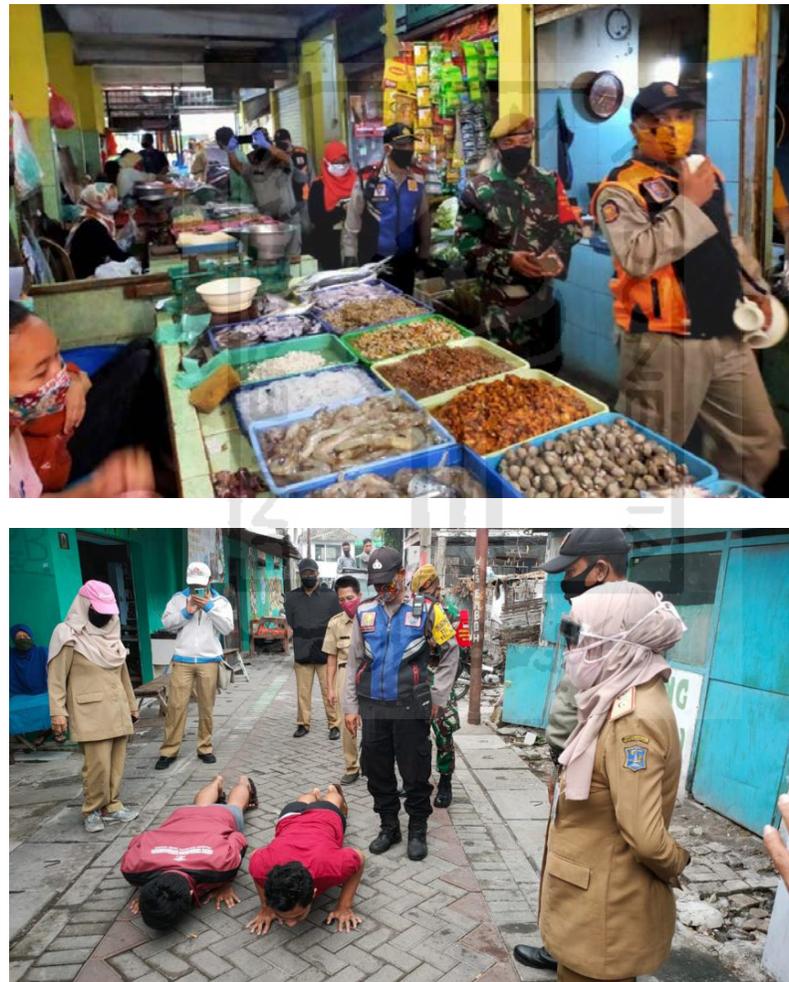


Gambar 1.2 : Slogan untuk menjalankan Protokol Kesehatan 3M
Sumber : RS.Dr. Sobirin

Dalam menjalankan PSBB disempurnakan dengan Protokol Kesehatan bagi masyarakat yang menjalankan aktivitas diluar rumah, dengan aturan Protokol Kesehatan 3 M, meliputi :

1. Memakai Masker,
2. Menjaga Jarak & Menjauhi Kerumunan, dimana jarak terdekat maksimum 2 meter untuk setiap orang.
3. Mencuci Tangan menggunakan sabun.

Namun dalam penerapannya masih kurang, dalam survey yang dilakukan oleh UNICEF mengenai protokol kesehatan covid ditemukan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia belum disiplin protokol kesehatan. Sekitar 32% masyarakat sudah mempratekkan 3M, sebanyak 23,2% hanya menjalankan 1 program dari program 3M. Dan 9% masyarakat tidak menjalankan satupun dari program 3M. Serta 35% bagian masyarakat menerapkan program 3M namun tidak teratur.



Gambar 1.3 : Upaya pemerintah dalam mentertibkan program 3M berjalan
Sumber : <https://humas.surabaya.go.id/2020/07/08/razia-protokol-kesehatan>

Penerapan protokol kesehatan yang tidak efisien ini menimbulkan berbagai masalah untuk banyak sektor. Perkantoran kesulitan dalam mencapai target kerja, proses belajar mengajar dinilai kurang sosial dan sektor terbesar yang mengalami akibat dari pandemi covid ialah sektor ekonomi dimana UMKM merupakan sektor yang sangat terancam.

Pasar

Pengertian pasar berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri yaitu tempat bertemunya pembeli dan penjual sebagai kegiatan melaksanakan transaksi jual beli, sarana interaksi sosial budaya dalam masyarakat, dan pengembangan sektor ekonomi pada masyarakat (Permendagri, No 42 Tahun 2007).

Berdasarkan Kamus Oxford 2021, the activity of competing with other companies to buy and sell goods, services, etc. Yang berarti Pasar merupakan tempat terjadinya aktifitas persaingan antar toko untuk membeli dan menjual barang dan jasa, dan lain - lain.

Pasar adalah area tempat jual beli barang dengan jumlah penjual lebih dari satu baik yang disebut sebagai pusat perbelanjaan, pasar tradisional, pertokoan, mall, plasa, pusat perdagangan maupun sebutan lainnya (*Peraturan Presiden No 112 Tahun 2007, Bab I pasal 1*).

Hal ini menjadikan pasar sebagai layanan essensial masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan sehari – hari. Pasar pada umumnya memiliki beberapa permasalahan umum seperti :

- Pasar memiliki kesan kumuh, berbau tidak sedap, dan tidak aman.
- Barang yang didagangkan memiliki kesan tidak higienis.
- Pengelolaan pasar yang kurang baik, menjadikan beberapa pedagang tidak mendapatkan tempat untuk berjualan. Menjadikan mereka berjualan dengan lapak yang tidak layak sehingga menambah kesan kumuh, menimbulkan kemacetan & menghilangkan ruang hijau.



Gambar 1.4 : Pasar Bantengan yang terlihat kumuh.
Sumber : Penulis



Gambar 1.5 : Ruko-ruko pasar Bantengan
Sumber : Penulis

Permasalahan tersebut menjadikan Pasar mulai ditinggalkan. Costumer / Pembeli lebih memilih untuk berbelanja ditempat yang lebih bersih, nyaman, dan higienis. Hal ini dipersulit dengan keadaan dunia yang sedang mengalami wabah pandemi covid. Pasar dinilai sebagai tempat berpotensi sebagai klaster penularan covid, dikarenakan sulit menjaga jarak dan kebersihan.

Permasalahan pasar ditambah dengan persaingan yang dialami oleh pasar. Pasar tidak hanya bersaing dengan pasar modern, namun juga dengan toko online. Toko online saat ini menjadi pilihan terbaik dalam berbelanja bagi sebagian orang. Hal ini dikarenakan pembeli tidaklah harus berjumpa dengan penjual atau berada dikeramaian. Dengan adanya toko online, UMKM bisa menghemat pengeluaran dalam penyewaan tempat berjualan. Serta para pengusaha tidak perlu pusing dalam menentukan tempat berjualan yang strategis.



Gambar 1.6 : Toko - Toko Online
Sumber : Google.com

Di saat yang sama, kurangnya pengarahan dan pembelajaran mandiri akan menjalankan toko online menjadi permasalahan baru bagi para pengusaha muda dan yang baru memulai. Pengetahuan akan bagaimana management bisnis yang baik tidak dimiliki semua pengusaha muda. Kurangnya pengetahuan akan pasar, bagaimana produk yang menjual, dan bagaimana menghadapi bila sesuatu yang tidak disangka terjadi, layaknya pandemi covid.

Pengusaha Micro, Kecil dan Menengah

UMKM atau yang disebut Usaha Mikro, Kecil dan Menengah merupakan usaha yang produktif yang dijalankan Individu atau suatu badan usaha yang memenuhi sebagai usaha mikro. Berdasarkan Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) terbagi atas :

a. Usaha Mikro.

Usaha produktif milik perseorangan atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro yang diatur dalam undang – undang.

b. Usaha Kecil.

Usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri dan dilakukan oleh perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria usaha kecil yang diatur dalam undang-undang.

c. Usaha Menengah.

Usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam undang-undang.

Di dalam “Yogyakarta dalam Angka 2019” penduduk berusia 15 tahun ke atas bekerja di sektor industri sebanyak 37,6%, merupakan angka tertinggi dibandingkan kabupaten lain di Yogyakarta. Dan sebesar 13% merupakan usaha mikro dan kecil, menjadikan 120.000 UMKM terdapat di Bantul yang telah berkontribusi sebesar 12,99% PDRB di Yogyakarta dan distribusi pendapatan di Indonesia sebesar 19,86%. Di dalam “Yogyakarta dalam Angka 2020” jumlah UMKM di Bantul meningkat menjadi 160.248 anggota yang terdaftar. Hal ini membuktikan bahwa UMKM memiliki potensi yang besar dalam membangun ekonomi daerah.



Gambar 1.7 : Pengusaha Mikro
Sumber : <https://www.ukmindonesia.id/baca-artikel/62>

Provinsi/Kabupaten/Kota <i>Province/Regency/Municipality</i>	Jumlah Koperasi Primer <i>Non Village Unit Cooperative</i>	Anggota Member	Modal Sendiri (juta) <i>Inside Capital (million)</i>	Modal Luar (juta) <i>Outside Capital (million)</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kulon Progo	262	34 208	145 373	61 755
Bantul	342	160 248	253 901	433 109
Gunungkidul	258	82 352	161 310	103 959
Sleman	409	224 170	335 251	600 202
Yogyakarta	362	65 138	278 483	74 541
DI Yogyakarta	257	182 409	410 080	1 167 239
Jumlah/Total	1 890	748 525	1 584 398	2 440 806

Sumber/Source : Dinas Koperasi dan UMKM D.I Yogyakarta / *Cooperative Trade and Manufacturing Service of D.I Yogyakarta*

Gambar 1.7 : Jumlah Umkm yang terdaftar di koperasi Yogyakarta.
Sumber : "Yogyakarta dalam Angka 2020"

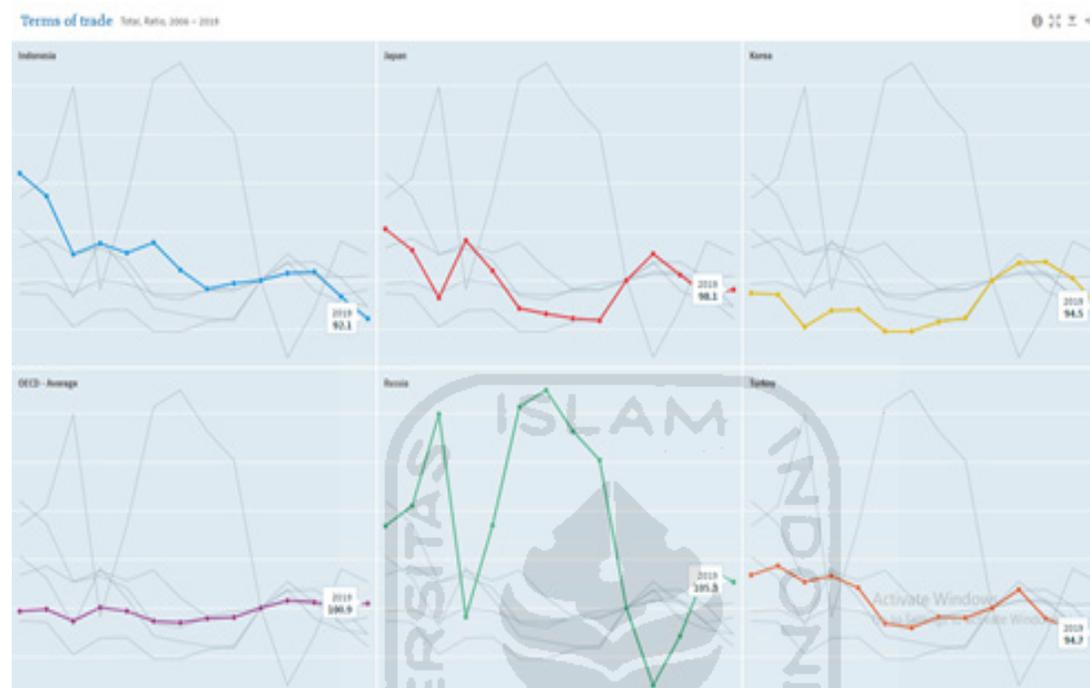
Provinsi/Kabupaten/Kota <i>Province/Regency/Municipality</i>	Volume Usaha (juta) <i>Bussiness Volume (million)</i>	Sisa Hasil Usaha (juta) <i>Surplus (million)</i>	Aset (juta) <i>Asset (million)</i>
(1)	(6)	(7)	(8)
Kulon Progo	258 229	7 872	388 039
Bantul	454 187	18 342	661 665
Gunungkidul	355 013	6 574	420 816
Sleman	1 473 361	23 158	935 406
Yogyakarta	407 110	20 845	532 949
DI Yogyakarta	1 283 548	92 796	1 491 790
Jumlah/Total	4 231 449	169 587	4 430 666

Sumber/Source : Dinas Koperasi dan UMKM D.I Yogyakarta / *Cooperative Trade and Manufacturing Service of D.I Yogyakarta*

Gambar 1.8 : Tabel Modal Surplus UMKM yang terdaftar di Koperasi Yogyakarta.
Sumber : "Yogyakarta dalam Angka 2020"

Namun saat pandemic covid terjadi, banyak UMKM dari berbagai sector mengalami kerugian. Diperburuk dengan penerapan aturan PPKM (Pemberlakukan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) yang di nilai kurang tepat bagi pengusaha UMKM. Berdasarkan wawancara dan quisioner yang dilakukan penulis, pengusaha UMKM dari sector kuliner mengalami penurunan pendapatan terbesar mencapai 50% setiap bulannya. Bahkan menurut OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) *bila Pemerintah Indonesia tidak mampu memperbaiki rantai pasokan, supply dan demand maka separuh UMKM di Indonesia mengalami kebangkrutan.*

Bila kita membandingkan negara - negara Asia, indonesia termasuk dalam negara yang terkena dampak covid terbesar dalam sektor ekonomi.



Gambar 1.9 : Grafik Perkembangan Ekonomi berdasarkan OECD.
Sumber : <https://data.oecd.org/trade/terms-of-trade.htm#indicator-chart>

Grafik diatas menunjukkan tingkat perkembangan ekonomi dari 5 negara yakni Indonesia, Jepang, Korea, Rusia, Turki dan satu grafik perkiraan perkembangan ekonomi dunia menurut OECD. Dibandingkan dengan Jepang, Korea, Rusia, Turki Indonesia mengalami penurunan tingkat ekonomi yang signifikan. Data ini memperkuat bahwa UMKM dalam skala nasional sedang mengalami kesulitan dan memerlukan bantuan pemerintah Indonesia untuk dapat bangkit kembali.

OECD melakukan studi mengenai UMKM dan Kewirausahaan di indonesia pada tahun 2018 dan menilai bantuan yang diberikan oleh pemerintah indonesia tidaklah efektif. Dimana bantuan yang diberikan berupa dana namun tidak diimbangi dengan BDS (Business Development Services). BDS memiliki peran penting dalam UMKM dan Kewirausahaan, dimana bertindak sebagai mentor atau layanan pengembang usaha. Data BPS menunjukkan bahwa lebih dari 95% pelaku usaha kecil belum pernah mendapatkan layanan BDS, sehingga diperlukan adanya promosi dan sosialisasi serta perluasan jangkauan BDS untuk meningkatkan pemanfaatan layanan BDS bagi pelaku UMKM.

Diperlukannya pendirian PLUT (Pusat Layanan Usaha Terpadu) sebagai playanan BDS untuk meningkatkan Standar dan akses Layanan BDS ke pelaku UMKM dan Kewirausahaan. Keberadaan PLUT UMKM akan menjembatani kolaborasi antara Kementerian Koperasi dan UMKM, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota. Sehingga bagi UMKM yang mengalami kesulitan saat ini dimasa pandemi & yang baru memulai dapat mendapatkan pelayanan terbaik dan mendapatkan pengarahan arah pengembangan usaha.

Rumusan Permasalahan

Berdasarkan Isu dan Kesempatan yang dijabarkan, maka dapat dirumuskan bahwa :

Rumusan Masalah Umum

Bagaimana merancang Pasar UMKM yang efisien dan bersifat BDS (Business Development Services) dengan mempertimbangkan kenyamanan fisik (physical comfort) pada pasca pandemic covid?

Rumusan Masalah Khusus

- a. Bagaimana merancang Pasar Usaha Mikro Kecil Menengah yang efisien biaya (cost efficiency) dengan mempertimbangkan kenyamanan fisik (physical comfort) pada layout ruang pada pasca pandemic covid?
- b. Bagaimana merancang kios atau retail di Pasar UMKM yang fleksibel dalam fungsi ruang namun tetap memperhatikan aspek kenyamanan fisik pada pasca pandemic covid?

Tujuan & Sasaran Perancangan

Perancangan Pasar UMKM ini memiliki tujuan dan sasaran yang ingin dicapai :

1. Tujuan

Untuk menciptakan Rancangan Pasar UMKM yang efisien dan bersifat BDS (Business Development Services) dengan mempertimbangkan kenyamanan fisik (physical comfort) pada pasca pandemic covid, sehingga pelaku UMKM dapat mengembangkan usaha mereka dalam waktu yang sesingkat singkatnya & memberikan kenyamanan berbelanja bagi customer dalam masa pasca pandemi.

2. Sasaran

- a. Menerapkan strategi efisiensi biaya (cost efficiency) dengan tetap mempertimbangkan kenyamanan fisik (physical comfort) secara Thermal, Fungsi dan Space, sehingga dapat membantu pengusaha UMKM dalam kesulitan yg dihadapi pra/pasca pandemic covid.
- b. Menciptakan rancangan tata ruang/layout yang fleksibel dalam fungsi ruang namun tetap memperhatikan aspek kenyamanan dan protocol kesehatan, sehingga customer dapat berbelanja dengan nyaman.
- c. Mengimplementasikan rancangan pasar UMKM yang efisien biaya (cost efficiency) dengan mempertimbangkan kenyamanan fisik (physical comfort) pada layout ruang, sehingga pelaku UMKM dapat mengembangkan usaha mereka dalam waktu yang sesingkat singkatnya.
- d. Terciptanya fasilitas PLUT (Pusat Usaha Layanan Terpadu) dalam mengarahkan dan membimbing pelaku UMKM dalam mengembangkan usaha lebih jauh.

Metode Pemecahan Permasalahan Perancangan

Pasar sebagai area jual beli merupakan bangunan berisi kios, lapak, dan retail yang akan disewakan ke penjual. Pedagang terbagi menjadi beberapa klasifikasi sesuai barang dagang. Maka diperlukan strategi dalam mendesain bangunan untuk menciptakan harga sewa yang terjangkau bagi pengusaha menengah mikro. Dalam merancang Pasar UMKM yang efisien, namun tetap memperhatikan aspek kenyamanan fisik (physical comfort) pada pasca pandemic covid, maka diperlukan sebuah metoda yang mampu memberikan batasan masalah dan memberikan aturan dalam desain untuk mencapai strategi efisien pembiayaan dalam konstruksi sehingga mencapai harga sewa yang terjangkau.

Penulis menggunakan metode Design Constrains Schemata dalam penyelesaian masalah perancangan. Menurut **Eastman C (1970), Design Constrains Schemata** diartikan sebagai aturan tertentu yang harus dipenuhi dalam sebuah perancangan atau dalam unit desain grup. Penulis memilih metode tersebut sebagai landasan aturan dalam merancang untuk mencapai target desain.

Hal ini dapat dicapai melalui :

a. Pengidentifikasi atau An identifier.

Identifikasi dari aturan.

b. Variable.

Dalam skema mungkin terjadi lebih dari satu variable, maka dilakukan referensi silang.

c. Aturan Desain atau A Set of Rules.

Untuk mengetahui nilai dari sebuah aturan. Pengetahuan dalam desain tertanam dibagian ini, dan dapat direperentasikan sistem produksi yang ditetapkan.

d. Nilai sebuah variable atau A set of the variable.

Penerapan aturan yang mengikat desain. Nilai dari variable mungkin berbentuk angka, list fakta, atau sebuah tipologi dan besaran geometri dari satuan unit desain.

Untuk mencapai sasaran desain, Penulis menggunakan skema batasan desain dengan kriteria sebagai berikut :

Identifikasi	Variable	A Set of Rule	A Set of Variable
UMKM	Pasar UMKM	<ul style="list-style-type: none">Memiliki maksimal 2 (dua) Anchor Tenant.Harga sewa terjangkau bagi pengusaha UMKM	<ul style="list-style-type: none">- RAB- Penentuan BEP
Cost Saving	Flexibility-Space	<ul style="list-style-type: none">EkspansibilitasKonverbilitasVersabilitas	<ul style="list-style-type: none">- Tata Ruang / Layout Ruang- Struktur

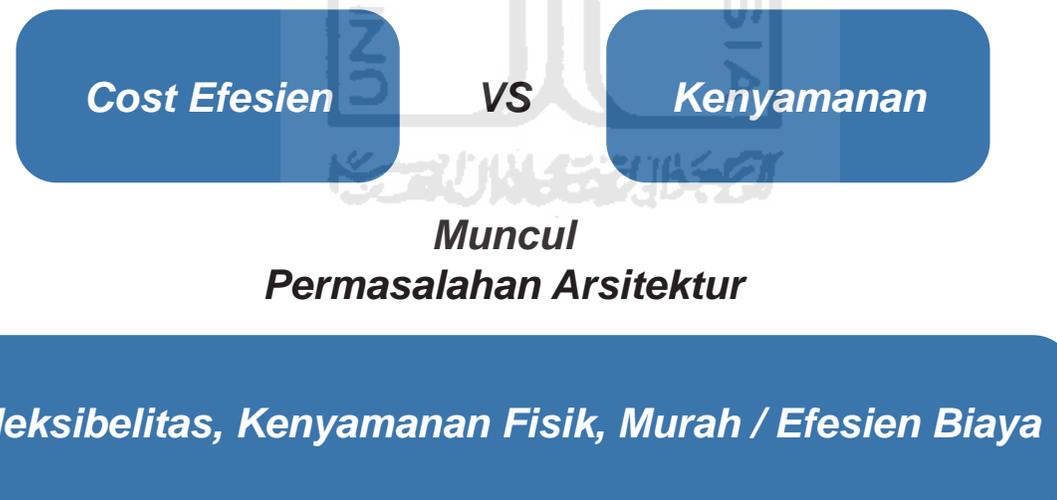
Identifikasi	Variable	A Set of Rule	A Set of Variable
Pasar	Konsteks Site	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah diakses, dilewati satu jalan utama • Lokasi dapat dikembangkan • Dekat dengan fasilitas penunjang : Hotel, Transportasi, Perumahan, Pusat Kota, dll • Topologi site yang baik. • Lahan tidak bermasalah hukum. • Besaran lahan yang cukup. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siteplan / Masterplan - Aksesibilitas - Building Code
Phisical Comfort	Natural Daylight, Natural HVAC Cost Saving, and Health Protocol	<ul style="list-style-type: none"> • Luas bukaan • Tranmisi cahaya • Orientasi bangunan • Iklim • Tinggi dan ambang jendela • Tinggi Plafond • Tinggi Furniture • Warna dinding, Plafond dan lantai • Kerapatan daya pencahayaan • Mengurangi Kontak Fisik • Fasilitas Penunjang Kebersihan 	<ul style="list-style-type: none"> - Fasad - Interior - Building envelope - Material - Master Plan - Tata Ruang / Layout Ruang - Desain Fasilitas Penunjang Kebersihan.

Gambar 1.10 : Batasan Desain yang ditentukan penulis
 Sumber : Penulis

Hipotesa Desain

Rancangan Pasar UMKM merupakan tempat yang dibangun secara vertical maupun horizontal yang kemudian disewakan dan kemudian dikelola dengan PLUT (Pusat Layanan Usaha Terpadu). Tujuan Rancangan Pasar UMKM tidak hanya sebagai tempat jual-beli saja, namun juga sebagai tempat rekreasi, tempat makan, bahkan pelatihan dalam mengembangkan UMKM. Hal ini menandakan bahwa Rancangan Pasar terdiri dari beberapa fungsi lainnya yang tak terduga dan harus berkerja sama dengan baik untuk mengakomodir berbagai kebutuhan.

Karena perancangan Pasar UMKM yang dibuat penulis ditujukan untuk membantu pengusaha UMKM untuk mendapatkan harga sewa yang murah terjangkau dan tetap nyaman untuk transaksi jual - beli bagi penjual maupun pembeli, maka diperlukannya efesiensi dalam konstruksi dan fleksibilitas dalam layout pasar & retail toko. Yang mana hal ini menimbulkan ***konflik antara cost efisien dengan kenyamanan***. Maka penulis menggunakan dua pendekatan dalam menyelesaikan ***permasalahan desain arsitektur yang ditimbulkan pertentangan cost efisien dengan kenyamanan yakni aspek Fleksibilitas, Kenyamanan, dan Efisiensi biaya***.



Versatile Space

Versatile Space atau Ruang serbaguna, yang multi-fungsi, adalah kebalikan dari ruang kesatuan. Ruang serbaguna mengakomodasi beragam fungsi, sedangkan ruang kesatuan hanya cocok untuk yang tertentu. Implikasi ruang serbaguna sangat signifikan. Ruang serbaguna membuat solusi untuk merancang bangunan dan struktur yang dapat beradaptasi untuk merespons perubahan cepat keadaan sosial dan ekonomis di daerah dengan kepadatan tinggi. Komersialisasi membutuhkan perubahan ruang yang tepat waktu sesuai dengan pasar, dan digitalisasi membuat fungsi lebih mudah beradaptasi dengan ruang.

Strategi Versatile Space



Gambar 1.13 : Strategi Arsitektur Pendekatan Versatile Space
Sumber : Penulis

Life-Cycle Cost Analysis (LCCA)

Merupakan metode untuk menilai total biaya kepemilikan fasilitas. LCCA sangat berguna ketika alternatif proyek yang memenuhi persyaratan kinerja yang sama, tetapi berbeda sehubungan dengan biaya awal dan biaya operasi, harus dibandingkan untuk memilih salah satu yang memaksimalkan penghematan. Sehingga didapat desain dengan biaya minimum namun penggunaan energy yang efisien.

Perhitungan Biaya Siklus Hidup

Setelah mengidentifikasi semua biaya berdasarkan tahun dan jumlah dan diskon mereka untuk nilai saat ini, mereka ditambahkan untuk tiba dengan total biaya siklus hidup untuk setiap alternative :

$$LCC = I + Repl - Res + E + W + OM\&R + O$$

LCC =	Total LCC dalam dolar bernilai saat ini (PV) dari alternatif yang diberikan	E =	PV biaya energy
		W =	PV biaya air
I =	Biaya investasi PV (jika dikeluarkan pada tanggal dasar, mereka tidak perlu didiskon)	OM&R =	PV biaya pengoperasian, pemeliharaan, dan perbaikan non-bahan bakar
Repl =	Biaya penggantian modal PV	O =	PV dari biaya lain (misalnya, biaya kontrak untuk ESPC atau UESC)
Res =	nilai residu PV (nilai jual kembali, nilai penyelamatan) biaya pembuangan lebih sedikit		

Parameter LCCA

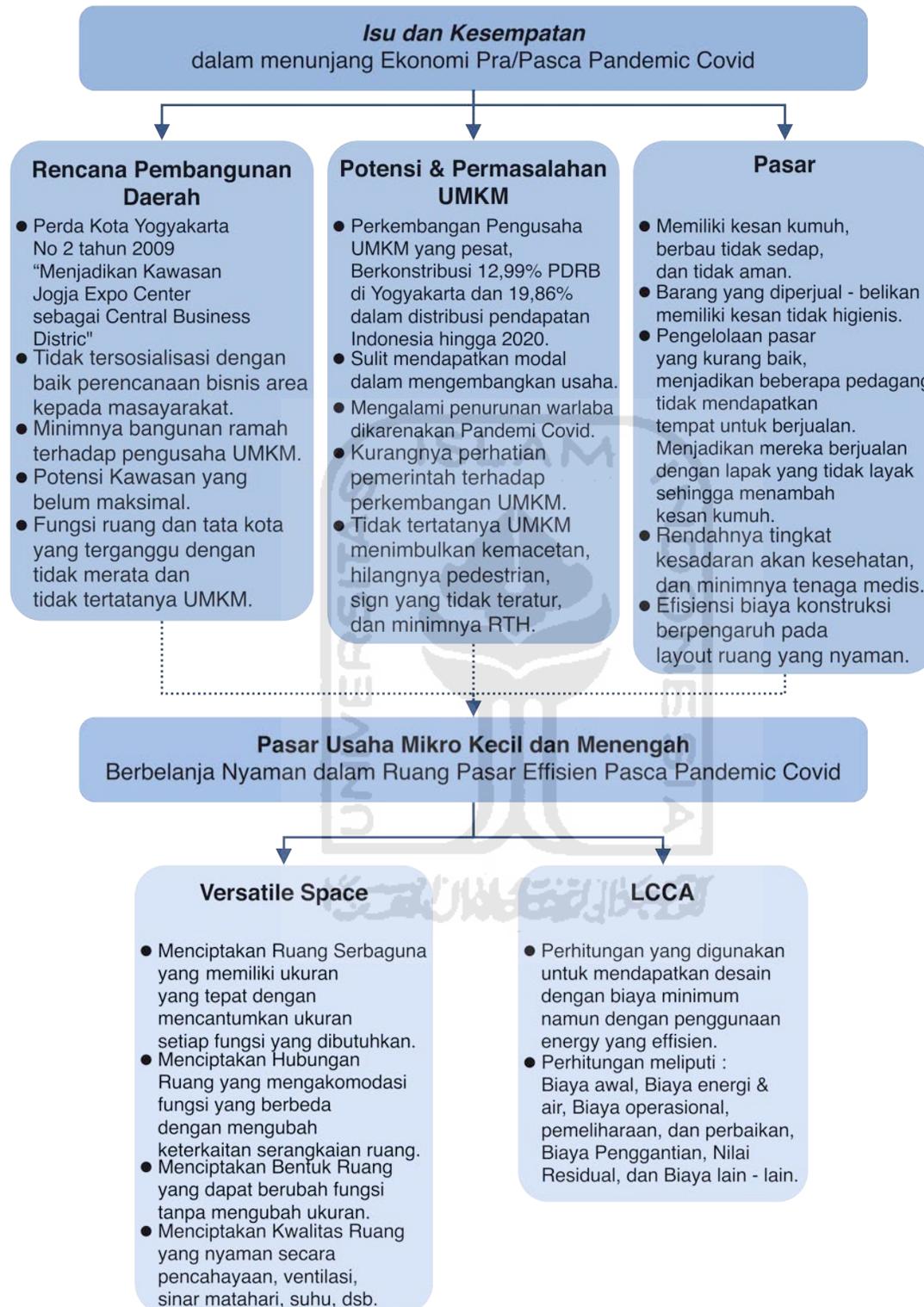
Adapun LCCA menggunakan parameter untuk menghitung kebutuhan dalam analisisnya. Parameter tersebut meliputi beberapa bagian :

- Biaya
- Biaya Awal
- Biaya Energi & Air
- Biaya Operasi, Pemeliharaan & Perbaikan
- Biaya Penggantian
- Nilai Residual
- Biaya Lain - Lain



Gambar 1.14 : Parameter LCC
Sumber : Penulis

Kerangka Berfikir



Gambar 1.15 : Kerangka Berfikir Perancangan Pasar UMKM
Sumber : Penulis

Originalitas dan Kebaruan

INSAN MUTAQIN, 2019. REDESAIN PASAR TRADISIONAL GENTAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC

- Kesamaan :
Bangunan yang akan dirancang sama
Merancang bagaimana ruang pasar yang higienis dan nyaman dalam aktifitas jual - beli.
Lokasi berada di Yogyakarta
- Perbedaan :
Menggunakan pendekatan arsitektur Biophilic dengan menerapkan nilai - nilai pasar tradisional.

TESALONIKA MARDIKA 2014. REDESAIN PASAR TRADISIONAL AMURANG DENGAN PENDEKATAN OPTIMALISASI PENERAPAN KONSEP PENGELOLAAN PASAR

- Kesamaan :
Bangunan yang akan dirancang sama
Merancang bagaimana ruang pasar yang higienis dan nyaman dalam aktifitas jual - beli.
- Perbedaan :
Optimalisasi Penerapan Konsep Pengelolaan Pasar sehingga menghasilkan ruang pasar yang berkembang dan dapat fleksibel akan kebutuhan.
Lokasi berada di teluk Amurang

TENKU DIAN 2003. SHOPPING MALL YANG HEMAT BIAYA SEBAGAI DASAR PERANCANGAN SHOPPING MALL DI CIREBON

- Kesamaan :
Menciptakan rancangan bangunan market dengan fokus penggunaan biaya yang efisien sehingga menciptakan harga kios sewa yang murah.
- Perbedaan :
Jenis bangunan
Konteks site
Lokasi perancangan



.2

Kajian Pustaka

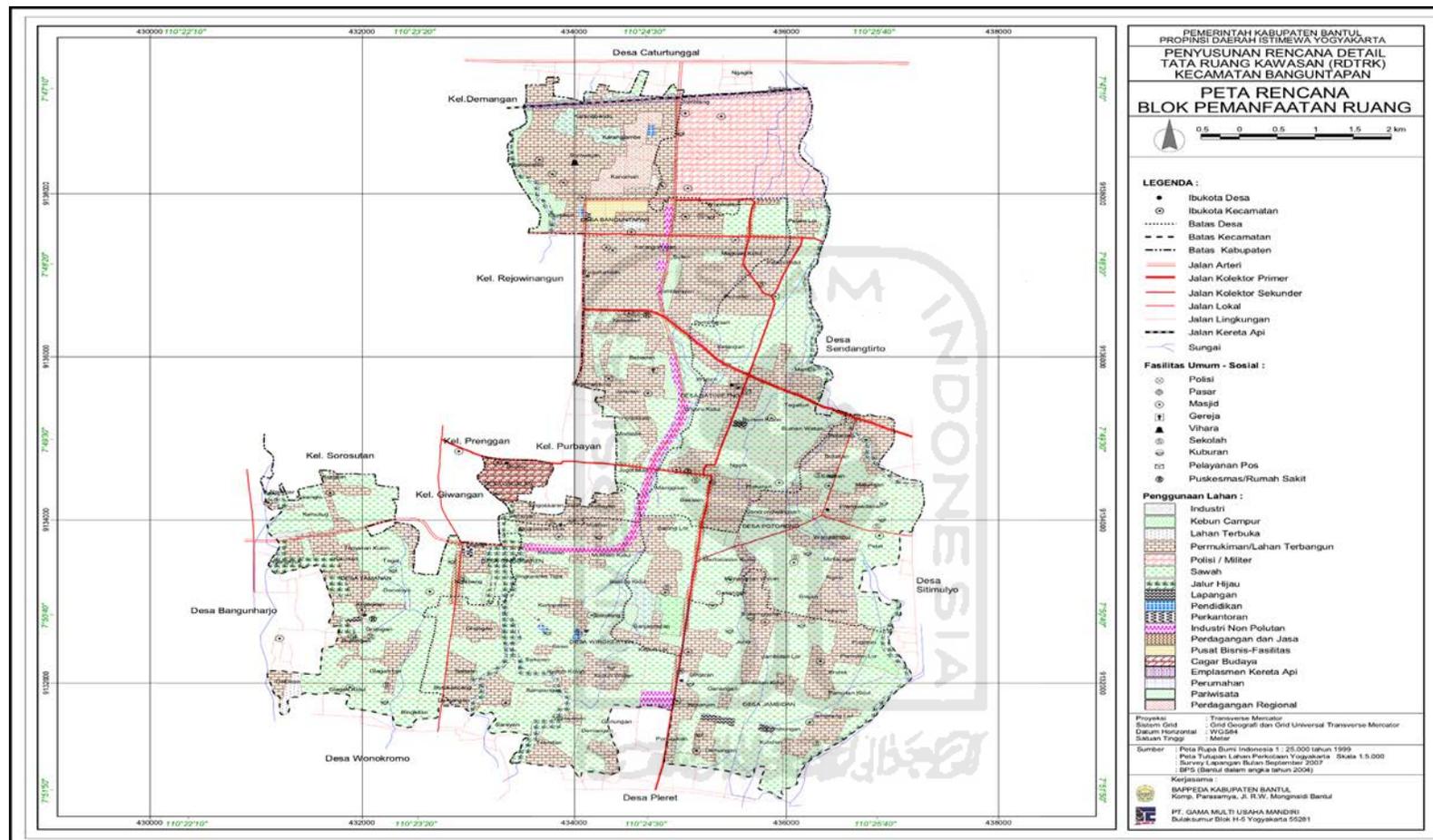
- Kajian Konteks Site
- Kajian Konsep dan Fungsi Bangunan
- Kajian Tema Perancangan
- Kajian Konsep Figurative
- Kajian Preseden
- Metode Uji Desain

28

Kajian Pustaka

Kajian Konteks Site

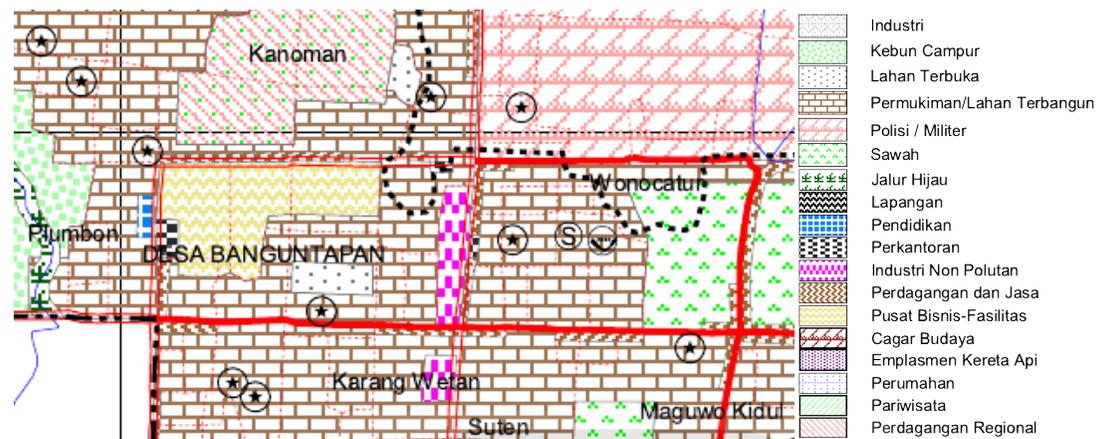
Konteks Site Makro



Gambar 2.1 : RDTRK Kecamatan Banguntapan
Sumber : "BAPPEDA Kab. Bantul"

Kawasan terpilih sebagai studi perancangan Pasar UMKM berada di Jalan Janti, Banguntapan, Kec. Banguntapan, Bantul, D. I. Yogyakarta. Merupakan kawasan pusat bisnis Kabupaten Bantul, memiliki potensi alam yang baik dan berada di 7° 47' 58.170" Lintang Selatan dan 110° 24' 21.366" Bujur Timur. Kecamatan Banguntapan memiliki luas 28,48 Km² dan terdiri dari 8 Desa administrative, Desa Baturetno, Desa Banguntapan, Desa Jagalan, Desa Singosaren, Desa Jambidan, Desa Potorono, Desa Tamanan, dan Desa Wirokerten. Dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Utara : Kecamatan Catur Tunggal.
- Barat : Kota Yogyakarta.
- Selatan : Desa Baturetno.
- Timur : Magouharjo, Bandara Adisucipto.



Gambar 2.2 : RDTRK Kecamatan Banguntapan
Sumber : "BAPPEDA Kab. Bantul"

Berdasarkan Tata ruang dan Tata guna lahan di kawasan ini di dominasi oleh perdagangan dan jasa di Kawasan Kanoman, pusat bisnis – fasilitas pada seberang Kawasan Kanoman, permukiman sekitar lokasi, kebun campuran pada area barat, industry non polutan di timur.



Gambar 2.3 : Lokasi Site berdasarkan hak pilih
Sumber : <https://bhumi.atrbpn.go.id/>

Dilansir dari web Badan Pertanahan Nasional, menunjukkan persil tanah didominasi oleh jenis hak pengelolaan, lalu disusul dengan hak milik dan hak pakai.

Konteks Site Mikro



Gambar 2.4 : Lokasi Site
Sumber : Penulis

Site berada di kawasan administrasi kecamatan Banguntapan. Lokasi site sangat strategis dimana ia berada di tepi jalan utama, Jalan Janti, dan diapit oleh Jogja Expo Center dan Perpustakaan Grhatama Pustaka. Luas Site Proyek ini seluas 16.654m². Berdasarkan Perda Kabupaten Bantul No. 05 Tahun 2011, ketentuan umum peraturan pembangunan gedung di Kecamatan Bantul yaitu:

- Koefisien Dasar Bangunan : Maksimum 60%
- Tinggi Bangunan Maksimal : 12m
- Koefisien Dasar Hijau : Minimum 10%
- Koefisien Lantai Bangunan : Dibawah atap dan dikelilingi dinding bangunan terhitung 100%, di luar atap tanpa dinding terhitung 50%, dan area parkir tidak terhitung.
- Garis Sempadan Bangunan : 3m dari luar sepanjang kaki tanggul

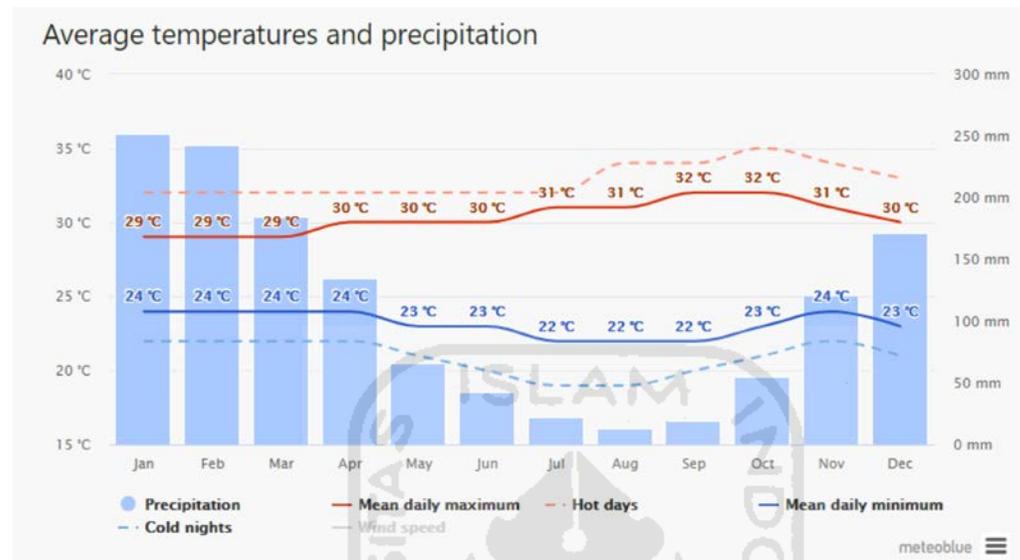
Berdasarkan peraturan diatas, maka ketentuan bangunan proyek ini adalah:

$$KDB : 60\% \times 16.654 = 9.992,4 \text{ m}^2$$

Data Iklim

Data iklim merupakan data site yang di dapat di daerah Banguntapan, Kec. Banguntapan, Bantul, D. I. Yogyakarta. Data tersebut meliputi suhu, curah hujan, kecepatan angin, kelembapan udara, dan jalur matahari dalam kurun waktu satu tahun.

Suhu dan curah hujan rata-rata

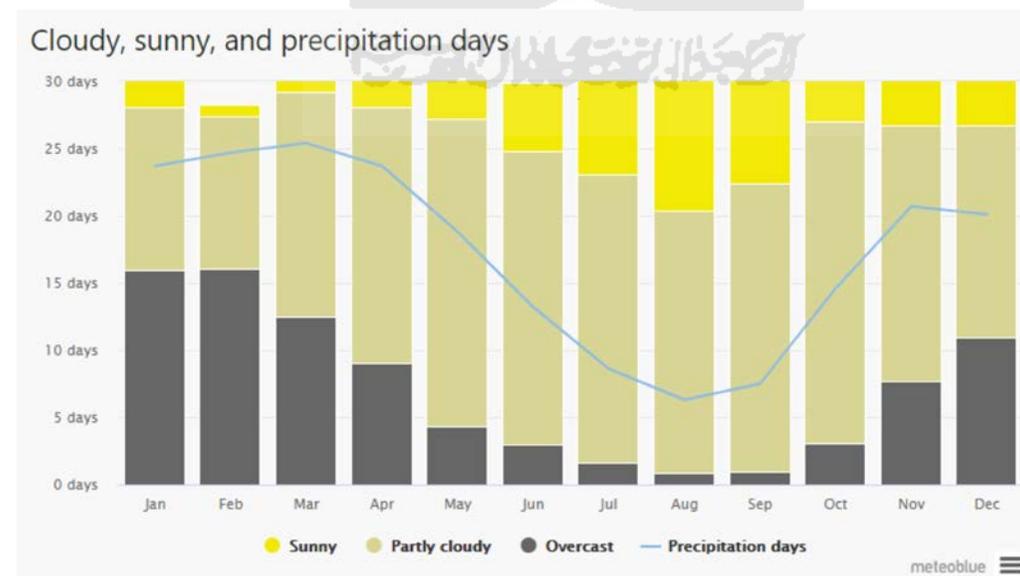


Gambar 2.5 : Suhu dan curah hujan rata-rata

Sumber : https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kanoman_indonesia_1999986

Garis merah menunjukkan rata – rata suhu tertinggi maksimum setiap bulannya dan garis biru menunjukkan rata – rata suhu terendah setiap bulannya dalam kurun waktu satu tahun. Bulan januari merupakan bulan dengan curah hujan tertinggi.

Suhu dan curah hujan rata-rata

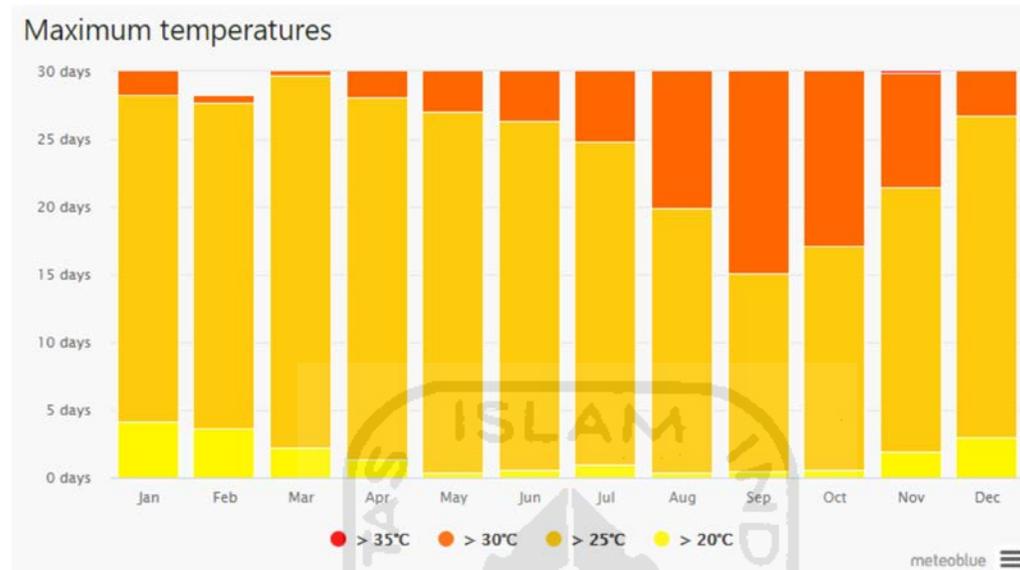


Gambar 2.6 : Hari berawan, cerah, dan hujan

Sumber : https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kanoman_indonesia_1999986

Grafik menunjukkan jumlah bulanan hari cerah, sebagian berawan, mendung dan curah hujan. Hari dengan tertutup awan kurang dari 20% diartikan cerah, dengan 20-80% tutupan awan sebagian berawan dan lebih dari 80% diartikan mendung.

Temperatur maksimum



Gambar 2.7 : Temperatur Maksimum

Sumber : https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kanoman_indonesia_1999986

Diagram suhu maksimum untuk Banguntapan menampilkan berapa hari dalam sebulan mencapai suhu tertentu. Dimana, grafis balok orange menunjukkan hari – hari dengan diatas suhu 30°C. dan grafis balok kuning tua menunjukkan hari – hari suhu 25 - 29°C. Bulan September merupakan bulan dengan hari – hari suhu terpanas terbanyak dalam satu tahun.

Kelembapan Udara

AVERAGE HUMIDITY OVER THE YEAR

This is the mean monthly relative humidity

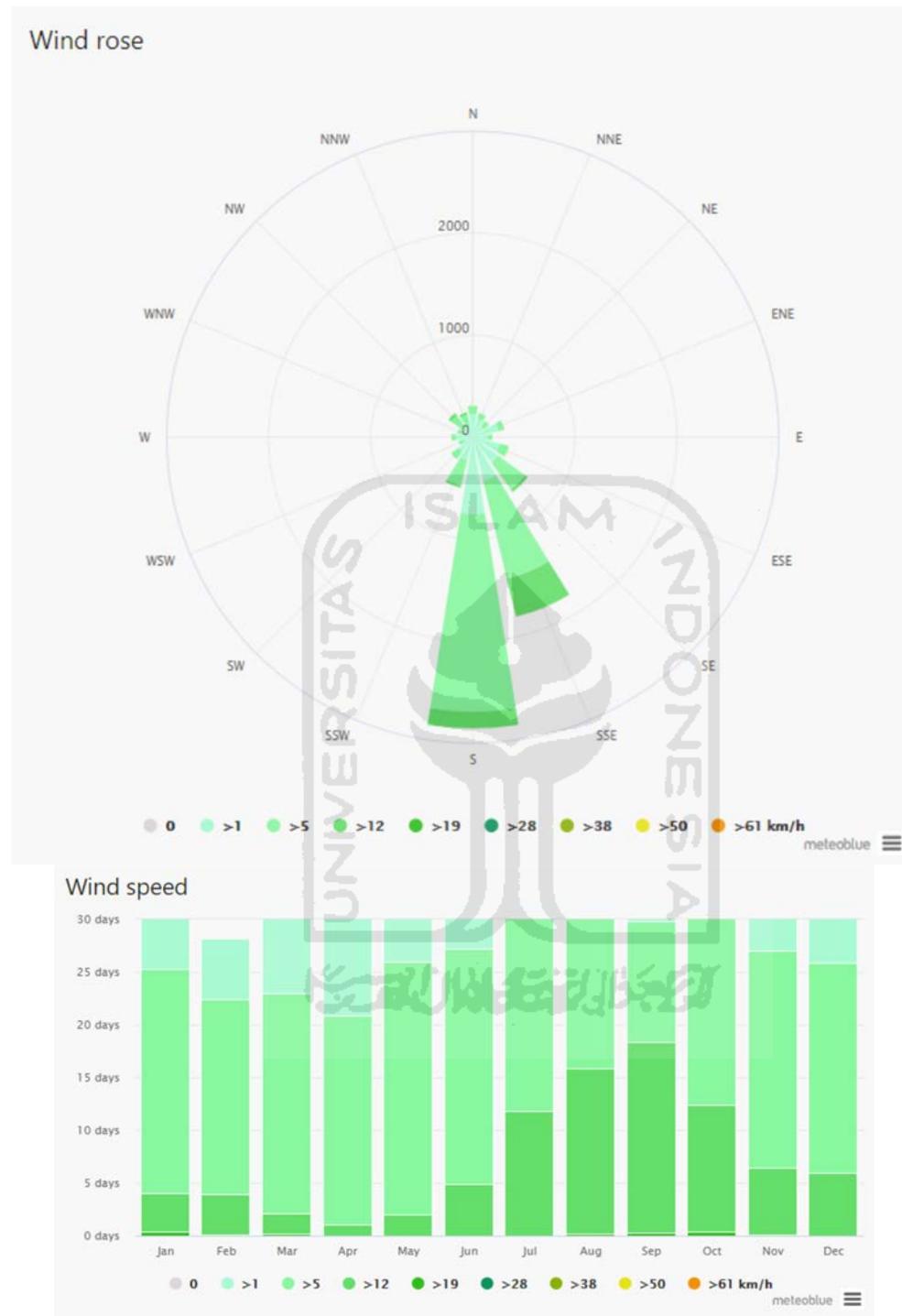


Gambar 2.8 : Temperatur Maksimum

Sumber : https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kanoman_indonesia_1999986

Kelembapan udara tertinggi terjadi di bulan januari dan desember, dan kelembapan terendah pada bulan September dalam satu tahun.

Wind Rose & Kecepatan Angin



Gambar 2.9 : Wind Rose dan Kecepatan Angin

Sumber : https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kanoman_indonesia_1999986

Lajur angin terbanyak berasal dari arah selatan tenggara ke tenggara. Dengan kecepatan 12 – 19 km/h untuk setiap bulannya. Dimana dengan kecepatan angin tersebut terhitung normal dan tidak kencang.

Lajur Matahari (Sun Path)



Gambar 2.10 : Sun Path

Sumber : https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=en

Matahari bergerak dari kanan menuju kiri tapak bangunan. Dengan ketinggian 87.68° pada tengah hari.



Kajian Konsep & Fungsi Bangunan

Kajian Pasar

Pengertian pasar berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri yaitu tempat bertemunya pembeli dan penjual sebagai kegiatan melaksanakan transaksi jual beli, sarana interaksi sosial budaya dalam masyarakat, dan pengembangan sektor ekonomi pada masyarakat (Permendagri, No 42 Tahun 2007). Sedangkan syarat utama dalam terbentuknya sebuah pasar adalah adanya pertemuan antara dua pihak yaitu penjual dan pembeli baik dalam satu tempat ataupun dalam tempat yang berbeda. Pasar juga merupakan sektor ekonomi yang dapat mewujudkan kemaslahatan dan kesejahteraan hidup manusia (Toni, 2014).

Dalam perkembangan masa kini pasar dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu pasar tradisional dan pasar modern. Pengertian pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah, swasta, koperasi atau swadaya masyarakat setempat yang berupa tempat usaha seperti toko, kios, los dan tenda, atau sejenisnya, yang dikelola oleh pedagang kecil menengah, dengan skala usaha kecil dan modal kecil, dengan proses jual beli melalui tawar-menawar (Permendagri, No 42 Tahun 2007). Sedangkan pengertian Pasar Modern merupakan pasar yang dibangun oleh Pemerintah, swasta atau koperasi yang berbentuk Mall, Supermarket, Department Store, Shopping Centre, Mini Market, yang dikelola dan dilaksanakan dalam sistem modern, mengutamakan pelayanan kenyamanan berbelanja dengan manajemen berada pada satu tangan, bermodal kuat dan dilengkapi label harga yang pasti. (Permendagri No 42 Tahun 2007).

Menurut Lilananda (1997), pasar disebut sebagai perusahaan daerah yang digolongkan dalam beberapa hal, menurut jenis kegiatannya, yaitu:

a. Menurut kegiatannya, pasar dapat digolongkan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Pasar eceran, yaitu pasar yang menjadi tempat permintaan dan penawaran barang yang terjadi secara eceran.
2. Pasar grosir, yaitu pasar yang menjadi tempat permintaan dan penawaran dalam yang terjadi dalam jumlah besar.
3. Pasar induk, pasar yang posisinya lebih besar dari pasar grosir yang menjadi pusat pengumpulan dan penyimpanan bahan-bahan pangan untuk disalurkan ke grosir-grosir dan pusat pembelian.

b. Menurut lokasi dan kemampuan pelayanannya, pasar dapat digolongkan menjadi lima jenis:

1. Pasar regional, merupakan pasar yang berada pada lokasi yang cukup strategis dan luas, bangunan yang permanen, dan mempunyai pelayanan yang mencakup seluruh wilayah kota bahkan sampai ke luar kota, dan juga barang yang diperjual belikan cukup lengkap dan dapat memenuhi kebutuhan masyarakatnya.
2. Pasar kota, merupakan pasar yang berada dalam lokasi strategis dan luas, bangunan yang permanen, dan mempunyai pelayanan yang mencakup seluruh wilayah kota, dan barang yang lengkap. Melayani sekitar 200.000-220.000 penduduk dan pasar ini adalah termasuk pasar induk, dan pasar grosir.
3. Pasar wilayah (distrik), merupakan pasar yang berada pada lokasi yang cukup strategis dan luas, bangunan yang permanen, dan mempunyai pelayanan meliputi seluruh wilayah kota, dan barang yang diperjual belikan cukup lengkap. Melayani sekitar 50.000-60.000 penduduk dan pasar ini termasuk pasar eceran, pasar khusus, dan pasar induk.

4. Pasar lingkungan, merupakan pasar yang berada pada lokasi yang strategis, menggunakan bangunan permanen/semi permanen, yang memiliki pelayanan dalam lingkungan pemukiman saja, dan barang yang diperjual belikan kurang lengkap. Melayani 10.000-15.000 penduduk dan pasar ini termasuk pasar tradisional.
5. Pasar khusus, merupakan pasar yang berada pada lokasi yang strategis, menggunakan bangunan permanen/semi permanen, yang memiliki pelayanan dalam wilayah kota, serta barang yang diperjual belikan terdiri dari satu macam barang khusus, seperti pasar bunga, pasar burung, atau pasar hewan.

c. Menurut waktu kegiatannya, pasar dapat digolongkan menjadi empat jenis, yaitu:

1. Pasar siang hari, beroperasi pada pukul 04.00 pagi hingga 16.00 sore
2. Pasar malam hari, beroperasi pada pukul 16.00 sore hingga 04.00 pagi
3. Pasar siang malam, pasar yang beroperasi 24 jam non-stop.
4. Pasar darurat, yaitu pasar yang mempergunakan jalan umum atau tempat umum tertentu dan diadakan pada saat peringatan hari-hari tertentu atas dasar penetapan Kepala Daerah. Contohnya: Pasar Maulud, Pasar Murah Idulfitri, dan sebagainya.

d. Menurut status kepemilikannya pasar dapat digolongkan menjadi tiga jenis :

1. Pasar pemerintah, merupakan pasar yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah pusat maupun daerah.
2. Pasar swasta, merupakan pasar yang dimiliki dan dikelola oleh badan hukum yang diijinkan oleh pemerintah daerah.
3. Pasar liar, yaitu pasar yang aktivitasnya diluar tanggung jawab pemerintah daerah, yang terjadinya disebabkan karena kurangnya fasilitas perpasaran dan letak pasar yang tidak merata, biasanya dikelola oleh perorangan/ketua RW.

Berikut ini adalah persyaratan ruang lingkup pasar atau kebutuhan ruang pasar yang harus disediakan berdasarkan Badan Standar Nasional 2015 tentang pasar rakyat, yaitu:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. toko/kios | 10. toilet/kamar mandi |
| 2. los | 11. ruang menyusui |
| 3. jongko/konter/pelataran | 12. ruang peribadatan |
| 4. aksesibilitas | 13. ruang bersama |
| 5. zonasi | 14. pos kesehatan |
| 6. tempat parkir | 15. pos keamanan |
| 7. area bongkar muat | 16. pengelolaan sampah |
| 8. koridor | 17. ruang desinfektan |
| 9. kantor pengelola | |

Klasifikasi pasar menurut BSNI, pasar di klarifikasikan terbagi menjadi 4 (empat) tipe:

Tipe I - Pasar rakyat yang memiliki jumlah pedagang lebih dari 750 orang.

Tipe II - Pasar rakyat yang memiliki jumlah pedagang antara 501 sampai 750 orang.

Tipe III - Pasar rakyat yang memiliki jumlah pedagang antara 250 sampai 500 orang.

Tipe IV - Pasar rakyat yang memiliki jumlah pedagang kurang dari 250 orang.

Tabel 1 - Persyaratan pasar rakyat berdasarkan tipe

No.	Kriteria	Tipe I	Tipe II	Tipe III	Tipe IV
1.	Jumlah pedagang terdaftar	> 750 orang	501 – 750 orang	250 - 500 orang	< 250 orang
Persyaratan Teknis					
2.	Ukuran luas ruang dagang	Minimal 2 m ²	Minimal 2 m ²	Minimal 2 m ²	Minimal 1 m ²
3.	Jumlah Pos Ukur Ulang	Minimal 2 Pos	Minimal 2 Pos	Minimal 2 Pos	Minimal 1 Pos
4.	Zonasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Pangan basah • Pangan kering • Siap saji • Non pangan • Tempat pemotongan unggas hidup
5.	Area parkir	Proporsional dengan luas lahan pasar			
6.	Area bongkar muat barang	Tersedia khusus	Tersedia khusus	ada	ada
7.	Akses untuk masuk dan keluar kendaraan	Terpisah	Terpisah	ada	ada
8.	Lebar koridor/gangway	Minimal 1,8 m	Minimal 1,8 m	Minimal 1,5 m	Minimal 1,2 m
9.	Kantor pengelola	di dalam lokasi pasar	di dalam lokasi pasar	di dalam lokasi pasar	ada
10.	Lokasi toilet dan Kamar mandi (terpisah antara pria dan wanita)	Minimal berada pada 4 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 3 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi
11.	Jumlah toilet pada satu lokasi	Minimal 4 toilet pria dan 4 toilet wanita	Minimal 3 toilet pria dan 3 toilet wanita	Minimal 2 toilet pria dan 2 toilet wanita	Minimal 1 toilet pria dan 1 toilet wanita
12.	Tempat penyimpanan bahan pangan basah bersuhu rendah / lemari pendingin	ada	ada	--	--
13.	Tempat cuci tangan	Minimal berada pada 4 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 3 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi
14.	Ruang Menyusui	Minimal 2 ruang	Minimal 1 ruang	ada	ada

Gambar 2.11 : Tabel Persyaratan Pasar Rakyat

15.	CCTV	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 2 lokasi yang berbeda	Minimal berada pada 1 lokasi	--
16.	Ruang peribadatan	Minimal 2 ruang	Minimal 1 ruang	Minimal 1 ruang	ada
17.	Ruang bersama	ada	ada	ada	--
18.	Pos kesehatan	ada	ada	ada	ada
19.	Pos keamanan	ada	ada	ada	ada
20.	Area merokok	ada	ada	ada	ada
21.	Ruang disinfektan	ada	ada	ada	--
22.	Area penghijauan	ada	ada	ada	ada
23.	Tinggi anak tangga (untuk pasar dengan 2 lantai)	Maksimal 18 cm	Maksimal 18 cm	Maksimal 18 cm	Maksimal 18 cm
24.	Tinggi meja tempat penjualan dari lantai, di zona pangan	Minimal 60 cm	Minimal 60 cm	Minimal 60 cm	Minimal 60 cm
25.	Akses untuk kursi roda	ada	ada	--	--
26.	Jalur evakuasi	ada	ada	ada	ada
27.	Tabung pemadam kebakaran	ada	ada	ada	ada
28.	Hidran air	ada	ada	--	--
29.	Pengujian kualitas air bersih	Setiap 6 bulan	Setiap 6 bulan	Setiap 1 tahun	Setiap 1 tahun
30.	Pengujian limbah cair	Setiap 6 bulan	Setiap 6 bulan	Setiap 1 tahun	Setiap 1 tahun
31.	Ketersediaan tempat sampah	<ul style="list-style-type: none"> • setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran • setiap fasilitas pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran • setiap fasilitas pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran • setiap fasilitas pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • setiap toko/kios/los/jongko/konter/pelataran • setiap fasilitas pasar
32.	Alat angkut sampah	ada	ada	ada	ada
33.	Tempat pembuangan sampah sementara	ada	ada	ada	ada
34.	Pengelolaan sampah berdasarkan 3R	ada	ada	ada	ada
35.	Sarana telekomunikasi	ada	ada	ada	ada

Persyaratan Pengelolaan					
36.	Informasi identitas pedagang	ada	ada	ada	ada
37.	Informasi kisaran harga	ada	ada	ada	ada
38.	Informasi zonasi pasar	ada	ada	ada	ada
39.	Prosedur Kerja /SOP	ada	ada	ada	ada
40.	Struktur Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala Pasar, • Bidang Administrasi dan Keuangan, • Bidang Ketertiban dan Keamanan, • Bidang Pemeliharaan dan Kebersihan, • Bidang Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala Pasar • Bidang Administrasi, Keuangan, Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas • Bidang Ketertiban dan Keamanan; • Bidang Pemeliharaan dan Kebersihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala Pasar • Bidang Administrasi, Keuangan, Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas • Bidang Ketertiban, Keamanan, Pemeliharaan, dan Kebersihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepala Pasar, Administrasi, Keuangan, Pelayanan Pelanggan dan Pengembangan Komunitas • Bidang Ketertiban, Keamanan, Pemeliharaan, dan Kebersihan.
41.	Jumlah pengelola	Minimal 5 orang	Minimal 4 orang	Minimal 3 orang	Minimal 2 orang
42.	Pelaksanaan sidang tera/ tera ulang	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun	Minimal 1 kali dalam 1 tahun
43.	Program pengembangan dan aktivasi pasar	ada	ada	ada	ada
44.	Program pemberdayaan komunitas pasar	ada	ada	ada	ada

Gambar 2.12 : Tabel Persyaratan Pengelolaan

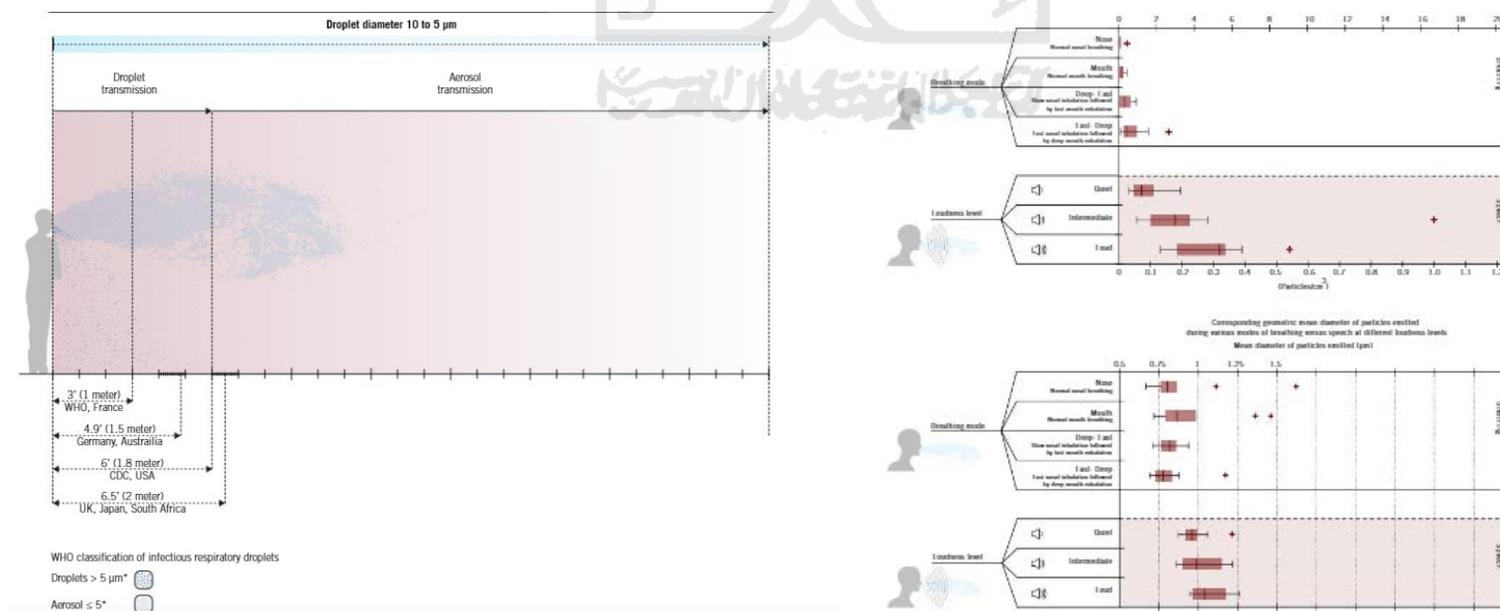
Covid - 19

Berdasarkan lembaga **Center for Disease Control and Prevention**, hal yang Perlu Diketahui tentang Pandemi COVID-19 : Bagaimana COVID-19 Menyebar?

COVID-19 diperkirakan dapat menyebar terutama melalui kontak dekat dari orang ke orang (dalam jarak sekitar 6 kaki atau +/- 1,8m). Orang yang terinfeksi tetapi tidak menunjukkan gejala juga dapat menularkan virus ke orang lain. Kasus infeksi ulang COVID-19 telah dilaporkan namun jarang terjadi. Seberapa mudah virus dapat menyebar dari orang ke orang bisa saja berbeda-beda. Virus yang menyebabkan COVID-19 tampaknya menyebar lebih efisien daripada influenza tetapi tidak seefisien campak, yang merupakan salah satu virus paling menular yang diketahui menyerang manusia.

Ketika penderita COVID-19 batuk, bersin, bernyanyi, berbicara, atau bernapas, mereka menghasilkan **tetes pernapasan**. Ukuran tetesan ini dapat berupa tetesan yang besar dan dapat terlihat hingga tetesan kecil. Tetesan kecil juga dapat membentuk partikel saat mengering dengan sangat cepat di aliran udara. Infeksi dapat terjadi melalui paparan tetesan pernapasan seseorang ketika melakukan kontak dekat dengan seseorang yang menderita COVID-19. Tetesan pernapasan dapat menyebabkan infeksi saat dihirup atau disimpan di selaput lendir, seperti yang melapisi bagian dalam hidung dan mulut. Saat tetesan pernapasan bergerak lebih jauh dari orang dengan COVID-19, konsentrasi tetesan ini menurun. Tetesan yang lebih besar jatuh dari udara karena gravitasi. Tetesan dan partikel yang lebih kecil menyebar di udara. Dengan berlalunya waktu, jumlah virus menular di tetesan pernafasan juga menurun.

Terdapat bukti bahwa dalam kondisi tertentu, orang dengan gejala COVID-19 dapat menginfeksi orang lain yang jaraknya lebih dari 6 kaki. Hal ini dapat terjadi di dalam ruang tertutup yang memiliki ventilasi yang tidak memadai. Dalam keadaan ini, para ilmuwan mempercayai bahwa jumlah tetesan dan partikel kecil yang menular diproduksi oleh orang dengan COVID-19 menjadi cukup terkonsentrasi untuk menyebarkan virus ke orang lain. Orang-orang yang berada di ruang yang sama dan dalam waktu yang sama atau tidak lama setelah pengidap COVID-19 pergi maka akan terinfeksi. Data yang tersedia menunjukkan bahwa jauh lebih umum untuk virus yang menyebabkan COVID-19 menyebar melalui kontak dekat dengan orang yang memiliki COVID-19 daripada melalui penularan melalui udara.



Gambar 2.13 : Tabel Cara Penyebaran COVID19

COVID-19 lebih jarang menyebar melalui kontak dengan permukaan yang terkontaminasi

Pada biasanya benda juga dapat menjadi tempat jatuhnya tetesan pernapasan sehingga bisa saja orang dapat tertular COVID-19 dengan menyentuh benda yang kemungkinan terkena tetesan lalu menyentuh mulut, hidung atau matanya sendiri. Namun hal ini dianggap tidak menjadi persebaran COVID-19 secara umum.

COVID-19 jarang menyebar antara manusia dan hewan

Saat ini, risiko penyebaran COVID-19 dari hewan ke manusia tergolong rendah. Tampaknya virus penyebab COVID-19 dapat menyebar dari manusia ke hewan dalam beberapa situasi. CDC mengetahui sebagian kecil hewan peliharaan di seluruh dunia, termasuk kucing dan anjing, dilaporkan terinfeksi virus yang menyebabkan COVID-19, sebagian besar setelah kontak dekat dengan manusia dengan COVID-19.

Saat ini tidak ada bukti bahwa orang bisa tertular COVID-19 dengan makan atau memegang makanan.

Ada beberapa kemungkinan orang dapat tertular COVID-19 dengan menyentuh permukaan atau benda, seperti kemasan makanan atau peralatan makan yang terkontaminasi virus, lalu menyentuh mulut, hidung, atau mungkin mata mereka sendiri. Namun, ini tidak dianggap sebagai aspek utama penyebaran virus.

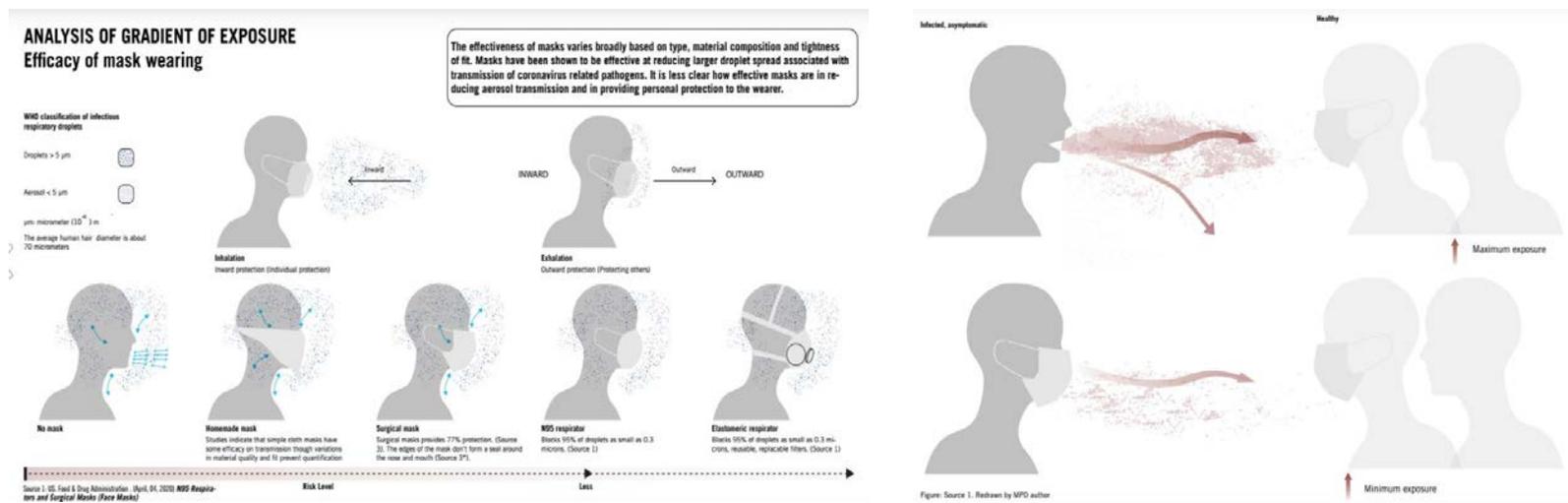
Juga belum ada bukti saat ini bahwa **orang dapat tertular COVID-19 melalui air minum**. Virus COVID-19 belum terdeteksi pada air minum. Metode pengolahan air konvensional yang menggunakan penyaringan dan desinfeksi, seperti yang ada di sebagian besar sistem air minum kota, harus menghilangkan atau membunuh virus yang menyebabkan COVID-19.

Mekanisme penyebaran virus cenderung menjadi lebih signifikan, yaitu,

- Kontak secara langsung dari orang ke orang
- Kontak secara tidak langsung melalui benda mati seperti gagang pintu
- Melalui tangan ke selaput lendir seperti yang ada di hidung, mulut dan mata
- Tetesan dan kemungkinan partikel menyebar di antaranya orang-orang di sekitar.

Berdasarkan lembaga Center for Disease Control and Prevention, hal yang Perlu Diketahui untuk mencegah Pandemi COVID-19 :

1. Kenakan masker yang menutupi hidung dan mulut Anda untuk membantu melindungi diri sendiri dan orang lain.
2. Menjaga jarak 6 kaki dari orang lain yang tidak tinggal bersama Anda.
3. Dapatkan vaksin COVID-19 jika tersedia untuk Anda.
4. Hindari keramaian dan ruang dalam ruangan yang berventilasi buruk.
5. Sering mencuci tangan dengan sabun dan air. Gunakan pembersih tangan jika sabun dan air tidak tersedia.



Gambar 2.14 : Gambar Pencegahan Covid19

Prinsip dasar jarak sosial (1 hingga 2 m), pembersihan dan desinfeksi permukaan, cuci tangan, dan strategi kebersihan yang baik lainnya jauh lebih penting daripada apa pun yang terkait dengan sistem HVAC.

Untuk gedung-gedung yang tetap buka, sebagai tambahan kebijakan yang telah dijelaskan, tindakan non-HVAC meliputi:

- Tingkatkan desinfeksi pada permukaan yang sering kali disentuh
- Sediakan lebih banyak dispenser sanitasi tangan
- Awasi atau matikan area persiapan makanan dan pemanasan, termasuk dapur kantor dan ruang kopi.
- Tutup atau pasang tanda peringatan di air mancur dan wastafel, atau bahkan lebih baik dorong karyawan untuk membawa air mereka dari rumah.

Beberapa tindakan yang terkait dengan sistem HVAC disarankan, dalam beberapa kasus penyebaran virus dapat dipengaruhi:

- Tingkatkan ventilasi udara, dengan populasi yang lebih rendah di dalam gedung dapat meningkatkan ventilasi pengenceran yang efektif per orang.
- Nonaktifkan ventilasi yang dikontrol (DCV).
- Peredam udara luar ruangan minimum terbuka lebih jauh, setinggi 100%, sehingga menghilangkan resirkulasi.
- Tingkatkan filtrasi udara sentral ke MERV-13 atau yang paling tinggi yang kompatibel dengan rak filter, dan tutup tepi filter untuk membatasi bypass.
- Menjaga sistem berjalan lebih lama, jika memungkinkan 24/7, untuk meningkatkan dua tindakan di atas.
- Pertimbangkan pembersih udara ruangan portabel dengan filter HEPA.
- Pertimbangkan UVGI (ultraviolet germicidal irradiation), yang melindungi penghuni dari radiasi, terutama di ruang berisiko tinggi seperti ruang tunggu, penjara, dan tempat berlindung.

Kajian Tema Perancangan

Versatile Space

Perkembangan zaman modern membuat keadaan sosial dan perekonomian tumbuh dengan cepat. Baik di desa maupun kota mengalami perkembangan yang signifikan. Sehingga membuat beberapa lahan kosong atau ruang terbuka hijau yang ada beralih fungsi menjadi bangunan tertentu. Dengan keadaan tersebut membuat perkotaan semakin padat karena adanya pembangunan beberapa bangunan atau gedung baru disana, dan dikhawatirkan kota akan menjadi padat dan tidak beraturan. Selain itu juga memungkinkan generasi mendatang akan kehabisan lahan. Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan ruang atau gedung serbaguna. Sehingga dalam membangun suatu bangunan baru strukturnya harus bisa mengakomodasi perubahan fungsi bangunan di masa mendatang.

1.Origins

Zonasi fungsi merupakan salah satu prinsip dasar dari modernism. Pada awal modernism, metode zonasi fungsi membantu kota dalam menghadapi kekacauan tata kota. Namun seiring berkembangnya zaman justru metode ini membuat keberagaman dalam kota menghilang. Kemudian menimbulkan identitas kota yang banyak transportasi dan konsumsi energi yang besar.

Bentuk mengikuti fungsi juga merupakan salah satu prinsip dasar modernism. Terkadang fungsi memang memiliki dampak terhadap bentuk suatu bangunan. Namun sebenarnya tidak ada keterkaitan langsung antara bentuk dan fungsi. Suatu bentuk dapat menampung berbagai fungsi, dan suatu fungsi dapat diimplementasikan ke dalam berbagai bentuk.

2.Komersialisasi

Perkembangan arsitektur selalu dipengaruhi oleh faktor ekonomi. Seiring dengan tumbuhnya perekonomian yang cepat, maka pasar akan susah untuk diprediksi akan kebutuhan fungsi ruangnya. Bangunan yang dirancang sebagai komoditas harus bisa merespons perubahan pasar dan kebutuhan ruang secara bersamaan. Sehingga disitulah ruang serbaguna dibutuhkan.

3.Digitalisasi

Proses digitalisasi dapat menghilangkan ruang dan waktu, dan membuat fungsi ruang harus bisa beradaptasi. Dalam masyarkat digital atau modern, kota berbasis teknologi informasi tidak lagi dibatasi oleh bentuk. Beberapa fungsi yang dulunya membutuhkan ruang yang luas dan besar kini dapat diakomodasi oleh ruang yang lebih kecil dan tidak perlu membutuhkan ruang yang besar. Seperti fungsi bangunan bank, yang dulu membutuhkan bangunan besar untuk operasionalnya sekarang dengan adanya mesin atm membuat kebutuhan ruang yang diperlukan menjadi lebih kecil. Sehingga kedepannya ruang serbaguna menjadi lebih mungkin untuk digunakan daripada mengkhususkan suatu fungsi kedalam suatu bangunan.

4. Significance

a. Kemampuan beradaptasi (Adaptabilitas)

Adaptabilitas adalah potensi suatu sistem untuk menyelaraskan dengan lingkungan. Adaptasi suatu ruang memiliki potensi untuk mengubah atau menyesuaikan unsur-unsur pembentuk ruang dalam merespon perubahan lingkungan. Suatu kesatuan ruang tidak dapat mempertahankan nilai dan karakter yang sudah ada sebelumnya jika ada penambahan fungsi ruang baru, serta tidak dapat menyesuaikan dengan fungsi ruang yang baru tersebut. Berbeda dengan ruang serbaguna, yang lebih mudah beradaptasi daripada kesatuan ruang dan dapat mengakomodasi fungsi baru dengan atau tanpa perubahan.

b. Menghemat sumber daya

Berbagai fungsi dapat berlangsung di ruang serbaguna secara bersamaan atau berturut-turut. Tidak ada ekstra ruang yang dibutuhkan. Ini merupakan salah satu cara untuk menghemat sumber daya.

c. Komunikasi

Modernisme menekankan fungsi zonasi ruang. Komunikasi antar fungsi ruang tidak nyaman karena fungsi yang berbeda terjadi di ruang yang berbeda. Ruang serbaguna mengandung fungsi yang berbeda, komunikasi di antara fungsi ruang dapat terjadi. Di kantor terbuka dengan partisi rendah, karyawan dari divisi yang berbeda bekerja di ruang besar yang sama, sehingga komunikasi lebih nyaman daripada bekerja di ruang kantor yang terpisah atau konvensional. Ruang publik dalam suatu komunitas atau bangunan akan lebih menarik bila ruang tersebut dirancang sebagai ruang serba guna, karena berbagai kegiatan didalamnya difasilitasi.

d. Humanisasi

Karena ruang serbaguna dapat ditempati dengan berbagai cara, sebagian besar kreatifitas manusia didorong dan orang-orang dapat membuat ruang sesuai dengan keinginannya. Ruang serbaguna memungkinkan untuk berbagai fungsi terjadi di ruang yang sama dan mendorong komunikasi yang tidak dirancang atau disengaja. Maka dari itu buatlah ruang lebih hidup dan menarik, lebih manusiawi, dan lebih organik.

5. Strategi

Menganalisis faktor-faktor ruang yang bereaksi dengan fungsi dapat memberikan strategi untuk memfasilitasi kemungkinan perubahan. Peng Yigang 1983 mengatakan "Fungsi memiliki keterkaitan tertentu dengan tiga faktor ruang: ukuran, bentuk dan kualitas." Dan agar fungsinya terjadi dalam rangkaian ruang, keterkaitan antar keduanya memegang peranan penting.

a. Size / Ukuran

Untuk menampung fungsi tertentu, suatu ruang membutuhkan ukuran tertentu. Dan untuk menampung berbagai fungsi, ukuran ruang harus sesuai untuk semua fungsi. Ruang serbaguna berisi fungsi yang membutuhkan ukuran serupa. Ukuran yang tepat dan panduan desain ruang serbaguna dapat ditemukan dengan membuat daftar ukuran yang dibutuhkan setiap fungsi. Ambil contoh apartemen biasa misalnya, kamar dengan ukuran 15-200m tak hanya layak dijadikan ruang tamu tapi juga kamar tidur utama. Jadi, ruangan ini memiliki karakter ruang yang serba guna. Luasnya ruangan di area pemukiman yang memfasilitasi aktivitas orang tua untuk berlatih Taiji dan anak-anak untuk bermain juga menjadikan ruangan tersebut serbaguna.

Spasi yang disebutkan di atas tidak memerlukan perubahan ukuran untuk memuat fungsi yang berbeda. Terkadang ukuran ruang mungkin perlu diubah untuk melakukannya. Ruang kantor yang lebih kecil dapat dibentuk dengan menambahkan beberapa partisi ke kantor terbuka. Dan di sebuah apartemen, dua kamar tidur yang lebih kecil dapat dibentuk dengan menambahkan dinding di tengah-tengah kamar yang lebih besar yang dirancang khusus.

b. Shape / Bentuk

Sebuah ruang juga perlu memiliki bentuk tertentu untuk menampung fungsi tertentu. Teater Yunani kuno berbentuk kipas, arena Romawi kuno berbentuk elips, dan ruangan untuk berlatih alat musik di sekolah berbentuk trapeziform.

Ruang serbaguna dapat memenuhi fungsi yang membutuhkan bentuk serupa tanpa mengubah dirinya sendiri. Bentuk mezzo harus dipilih untuk membuat ruang menjadi serbaguna. Aula di bioskop atau teater membutuhkan bentuk yang serupa. Namun tetap berbeda karena visualnya dan karakter pendengarannya: cinema hall lebih panjang sedangkan theater hall lebih luas. Jika aula di pusat komunitas diharapkan menjadi bioskop dan teater, proporsi panjang dan lebar mezzo harus dipilih untuk membuat ruang serbaguna.

Ruang serbaguna juga bisa berubah bentuk untuk memuat fungsi yang berbeda. Permintaan bentuk sebelum dan sesudah perubahan harus dipertimbangkan dalam proses desain. Masih ada contoh di gedung perkantoran. Dinding di antara dua ruang kantor bisa dipindahkan. Dengan dinding tersebut, bentuk kedua kamar tersebut cocok untuk bisnis resmi. Tanpa dinding, bentuk united room cocok untuk meja panjang untuk dijadikan ruang meeting.

c. Quality / Kualitas

Kualitas merupakan faktor penting lain dari hubungan ruang-fungsi. Kualitas suatu ruangan menyangkut pencahayaan, ventilasi, sinar matahari, suhu, dan sebagainya. Ruang serbaguna memiliki fungsi yang membutuhkan kualitas ruang yang serupa. Untuk fungsi bisnis kantor, hunian, makan dan lain sebagainya, jika kualitas suatu ruangan sesuai dengan salah satunya maka sesuai dengan yang lainnya. Ruang serbaguna juga dapat mengubah beberapa kualitasnya untuk memuat fungsi yang berbeda. Kamar tidur dan ruang tamu mungkin memiliki permintaan cahaya alami yang berbeda. Untuk membuat ruangan serba guna, dinding luar bisa didesain agar bisa menyesuaikan cahaya alami.

d. Linkage / Keterkaitan

Beberapa fungsi terjadi dalam satu ruang, sementara beberapa memerlukan serangkaian ruang. Fungsi yang berbeda mungkin memerlukan keterkaitan ruang yang berbeda. Ruang serbaguna dapat mengakomodasi berbagai fungsi dengan mengubah keterkaitan serangkaian ruang. Ada beberapa cara berbeda untuk mempartisi denah bangunan besar: membagi denah menjadi ruangan tertutup yang dihubungkan dengan koridor untuk bisnis kantor, atau mempartisi denah menjadi serangkaian ruangan yang menghubungkan satu per satu untuk pameran. Karena keterkaitannya berbeda, fungsinya juga berbeda. Memberikan kemungkinan perubahan linkage adalah cara untuk membuat ruang menjadi serbaguna.

6. Measures / Ukuran

a. Neutralization / Ruang Netral

Netralisasi berarti suatu ruang dirancang untuk beberapa fungsi berbeda, bukan fungsi tertentu. Ruang yang dinetralkan dapat berisi salah satu fungsi yang dianggap tanpa perubahan apa pun. Ukuran, bentuk, kualitas, dan keterkaitan ruang semuanya dapat dirancang untuk dinetralkan. Dengan menganalisis fungsi-fungsi yang dipertimbangkan, maka dapat dibentuk tabel untuk memilih parameter yang tepat sebagai pedoman perancangan. Ambil tempat di gedung perkantoran misalnya, fungsi yang dipertimbangkan antara lain pertemuan formal untuk 10 orang, menawarkan makan siang dan coffee space karyawan, istirahat dan komunikasi. Sebuah tabel dibentuk menurut fungsi-fungsi ini.

Factors	Formal Meeting for 10	Lunch and Coffee Space	Resting and Communication
Size	Area:15 sq. m., net height:3m	Area:10(1), net height:2.4m	Area:10(1), net height:2.7m
Shape	Rectangle	No particular request	No particular request
Quality	Natural or artificial lighting	Natural lighting and ventilation	Natural lighting and ventilation Nice outside view
Linkage	Connecting to the public space	Connecting to the public space and the service room	Connecting to the public space and the outdoor space

Gambar 2.15 : Tabel Ruang Netral

Panduan desain ruang dapat dicapai dengan menganalisis tabel: luas 5 meter persegi, tinggi jaring 3m, persegi panjang, ventilasi dan pencahayaan alami, menghubungkan ke ruang publik dan ruang layanan, dengan pemandangan indah dan akses ke luar ruangan ruang.

b. Homogenization / Ruang Serupa

Homogenisasi berarti dalam beberapa rentang tertentu, ruang memiliki karakter yang sama atau mirip, memfasilitasi pertukaran fungsi. Ruang arsitektur tradisional Cina adalah ruang khas yang dihomogenisasi. Sebuah ruangan yang ditopang oleh bingkai kayu merupakan unit dasar dari arsitektur tradisional Tiongkok. Unit dasar ini membentuk bangunan dengan ukuran dan bentuk yang serupa, dan halaman dengan berbagai ukuran menghubungkan bangunan ini bersama-sama untuk membuat kain perkotaan. Setiap kamar berbentuk persegi panjang serupa yang menghadap ke halaman. Hanya lokasinya yang berbeda. Dengan demikian ruangan pada bangunan tradisional Cina tidak dinamai menurut fungsinya tetapi dinamakan lokalnya.



Gambar 2.16 : Arsitektur Tiongkok

Sistem domino yang dipromosikan oleh Le Corbusier mungkin merupakan awal dari ruang homogenisasi modern. Ruang-ruang yang dibentuk oleh matriks kolom beraturan memiliki kualitas yang sama atau sama. Dimungkinkan untuk mempartisi ruang dengan berbagai cara.

Jika denah sistem domino cukup besar, kualitas ruang di dalamnya akan berbeda: ruang di dekat dinding luar mungkin memiliki kualitas pencahayaan dan ventilasi alami yang baik, sedangkan sisanya tidak memiliki kualitas tersebut. Konsep kekosongan akan berguna untuk menjaga agar rencana besar tetap seragam. Membuat void berarti membuat beberapa lubang di denah besar. Central Beheer yang dirancang oleh Herman Hertzberger adalah contoh yang baik untuk void. Struktur bangunan dibentuk oleh rangka utama berukuran 9mX9m dan rangka sekunder dengan lebar garis-garis 3m. Halaman dibuat dalam struktur untuk membuat setiap poin dalam rencana jatuh ke alam. Jadi ada kemungkinan tak terhitung untuk mengatur fungsi.

c. Multi-linkage / Penghubung Ruang – Ruang

Multi-linkage mengacu pada berbagai cara untuk menghubungkan ruang yang terlibat. Multi-linkage membuat ruang serbaguna dalam dua situasi: linkage antar ruang diubah untuk memfasilitasi fungsi baru, atau ruang memiliki linkage yang nyaman ke ruang lain untuk memudahkan akses untuk mendorong berbagai aktivitas.

Untuk mengubah keterkaitan, beberapa perubahan fisik harus dilakukan, tetapi perubahan tersebut dapat dibatasi dalam skala kecil. Ambil kamar di apartemen misalnya. Ruangan kecil di antara dua ruangan yang lebih besar bisa membuka pintu di tiga dinding. Buka pintu ke kamar tidur, ruangan kecil itu berubah menjadi bilik lemari, terbuka ke ruang tamu, studio, dan terbuka ke koridor, kamar tidur kecil. Keterkaitan ke tiga ruang membuat ruangan kecil menjadi ruang serbaguna.



Gambar 2.17 : Penghubung Ruang

Keterkaitan konvensional dengan ruang lain membuat ruang publik menjadi serbaguna. Karena keterkaitan konvensional ke bagian lain bangunan dan tapak di dalamnya, aula Sekolah Apollo di Amsterdam sangat menarik bagi anak-anak. Yang terpenting dalam keterkaitan tersebut adalah akses ke alam. Sinar matahari dan udara segar mendorong aktivitas anak-anak.

d. Hierarchical levels / Tingkat Kebutuhan

Ruang serbaguna memfasilitasi fungsi baru dengan atau tanpa perubahan fisik. Dalam kebanyakan kasus, untuk memfasilitasi fungsi baru tidak memerlukan perubahan seluruh struktur. Tetapi untuk mengubah atau mengganti bagian bangunan itu sulit, karena perubahan atau penyesuaian akan mempengaruhi bagian lain, dan mengharuskan bagian lain untuk dilepas atau diambil dan dibangun kembali. Bagian-bagian bangunan ini mungkin berada di bawah kendali berbagai pihak, dan pihak-pihak ini juga perlu berhubungan. Ada gesekan dan konflik dalam proses perubahan atau penyesuaian, yang oleh Stephen Kendall disebut “membangun keterikatan”.

Tingkat hierarki dapat digunakan untuk menghindari keterikatan ketika bangunan atau struktur terlalu rumit untuk berada di bawah tanggung jawab hanya satu pihak, atau ketika banyak pihak yang berbeda masing-masing ingin memiliki kendali atas beberapa bagian dari keseluruhan. Maka dari itu muncullah level-level seperti berikut Stephen Kendall 2002:

- Struktur Perkotaan (urutan skala yang lebih besar dari penggunaan lahan dan arteri transportasi)
- Urban Fabric (Lingkungan)
- Bangunan Dasar (bagian bersama dari bangunan multi-tenant)
- Fit-out (partisi, beberapa peralatan mekanis)



Gambar 2.18 : THierarki bangunan

Setiap tingkat tidak hanya menyangkut bagian fisik dari suatu bangunan atau struktur tetapi juga kekuatan sosial, peralatan dan keterampilan konstruksi dll. Setiap tingkat dibatasi oleh tingkat yang lebih tinggi berikutnya di atas, sambil menetapkan kondisi untuk tingkat yang lebih rendah berikutnya. Level bekerja secara hierarkis. Penyesuaian dan perubahan di setiap level tidak memengaruhi level yang lebih tinggi. Dengan demikian, bagian bangunan atau struktur dapat diubah untuk memfasilitasi fungsi baru. Level yang lebih tinggi memberikan berbagai kemungkinan perubahan untuk level yang lebih rendah, sekaligus meminimalkan dampak ke bagian lain.

7. Conclusion

Implikasi dari ruang serbaguna sangat signifikan. Ruang serbaguna membuat solusi untuk merancang bangunan dan struktur yang dapat disesuaikan untuk merespons perubahan cepat keadaan sosial dan ekonomi di area dengan kepadatan tinggi. Teori ruang serba guna ini berawal dari keraguan beberapa prinsip modernisme, seperti fungsi zonasi dan bentuk mengikuti fungsi. Dan itu juga berasal dari komersialisasi dan digitalisasi. Komersialisasi membutuhkan perubahan ruang yang tepat waktu sesuai dengan pasar, dan digitalisasi membuat fungsi lebih mudah beradaptasi dengan ruang.

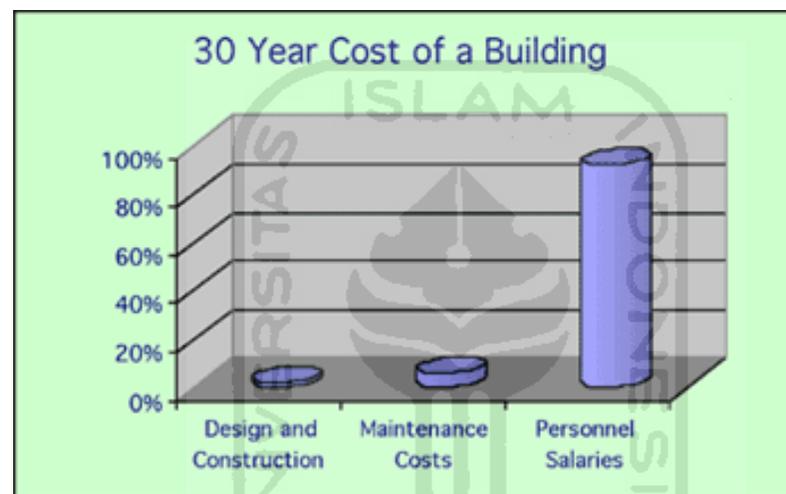
Ukuran, bentuk, kualitas dan keterkaitan merupakan faktor-faktor dasar yang terlibat dalam hubungan ruang-fungsi. Berdasarkan analisis faktor, langkah-langkah untuk memfasilitasi ruang serbaguna muncul:

- Netralisasi, (Spasi dirancang untuk beberapa fungsi berbeda, bukan fungsi tertentu.)
- Homogenisasi, (Dalam beberapa rentang tertentu, spasi memiliki karakter yang sama atau serupa.)
- Multi-linkage, (Ada berbagai cara untuk menghubungkan ruang yang terlibat.)
- Tingkatan hierarki, (Tingkatan suatu struktur dirancang untuk bekerja secara hierarkis.)

Life-Cycle Cost Analysis (LCCA)

Tujuan dari LCCA adalah untuk memperkirakan biaya keseluruhan dari alternatif proyek dan untuk memilih desain yang memastikan fasilitas tersebut akan memberikan biaya kepemilikan keseluruhan terendah yang konsisten dengan kualitas dan fungsinya. LCCA harus dilakukan di awal proses desain sementara masih ada kesempatan untuk menyempurnakan desain untuk memastikan pengurangan biaya siklus hidup (LCC).

Tugas pertama dan paling menantang dari LCCA, atau metode evaluasi ekonomi apa pun, adalah menentukan efek ekonomi dari desain alternatif bangunan dan sistem bangunan dan untuk mengukur efek ini dan mengekspresikannya dalam jumlah dolar.



Gambar 2.19 : Diagram LCCA

Dilihat selama periode 30 tahun, biaya pembangunan awal mencapai sekitar hanya 2% dari total, sedangkan biaya operasi dan pemeliharaan sama dengan 6%, dan biaya personel sama dengan 92%.

1. Biaya

Ada banyak biaya yang terkait dengan perolehan, pengoperasian, pemeliharaan, dan pembuangan sistem bangunan atau bangunan. Biaya terkait bangunan biasanya termasuk dalam kategori berikut:

- Biaya Awal — Pembelian, Akuisisi, Biaya Konstruksi
- Biaya Bahan Bakar
- Biaya Operasi, Pemeliharaan, dan Perbaikan Biaya Penggantian
- Nilai Sisa — Nilai Penjualan Kembali atau Nilai Sisa atau Biaya Pembuangan
- Biaya Keuangan — Pembayaran Bunga Pinjaman Manfaat atau Biaya Non-Moneter

a. Biaya Awal

Biaya awal dapat mencakup biaya investasi modal untuk pengadaan tanah, konstruksi, atau renovasi dan untuk peralatan yang diperlukan untuk mengoperasikan fasilitas.

Biaya pengadaan tanah perlu dimasukkan dalam estimasi biaya awal jika berbeda di antara alternatif desain. Hal ini terjadi, misalnya, saat membandingkan biaya renovasi fasilitas yang ada dengan konstruksi baru di tanah yang dibeli.

Biaya konstruksi: Perkiraan rinci biaya konstruksi tidak diperlukan untuk analisis ekonomi awal dari desain atau sistem bangunan alternatif. Perkiraan seperti itu biasanya tidak tersedia sampai desainnya cukup maju dan peluang untuk perubahan desain pengurangan biaya telah terlewatkan. LCCA dapat diulangi selama proses desain jika informasi biaya yang lebih rinci tersedia. Awalnya, biaya konstruksi diperkirakan dengan mengacu pada data historis dari fasilitas serupa. Sebagai alternatif, mereka dapat ditentukan dari panduan dan database estimasi biaya pemerintah atau sektor swasta. Tri-Services Parametric Estimating System (TPES) mengembangkan model dari jenis fasilitas yang berbeda dengan menentukan parameter biaya kritis (yaitu, jumlah lantai, luas dan volume, panjang perimeter) dan menghubungkan nilai-nilai ini melalui rumus aljabar untuk memprediksi biaya dari berbagai macam sistem bangunan, subsistem, dan rakitan.

b. Biaya Energi dan Air

Biaya operasional untuk energi, air, dan utilitas lain didasarkan pada konsumsi, tarif saat ini, dan proyeksi harga. Karena energi, dan sampai batas tertentu, konsumsi air, dan konfigurasi bangunan serta selubung bangunan saling bergantung, biaya energi dan air biasanya dinilai untuk bangunan secara keseluruhan daripada untuk sistem atau komponen bangunan individu.

Penggunaan energi: Biaya energi seringkali sulit diprediksi secara akurat dalam fase desain sebuah proyek. Asumsi harus dibuat tentang profil penggunaan, tingkat hunian, dan jadwal, yang semuanya memengaruhi konsumsi energi. Pada tahap desain awal, data tentang jumlah konsumsi energi untuk gedung dapat berasal dari analisis teknik atau dari program komputer seperti eQuest. EnergyPlus™ (DOE) dan DOE-2 membutuhkan masukan yang lebih detail biasanya tidak tersedia sampai nanti dalam proses desain. Paket perangkat lunak lain, seperti program berpemilik TRACE (Trane), ESPRE (EPRI), dan HAP (Carrier) telah dikembangkan untuk membantu dalam pemilihan dan ukuran peralatan mekanis dan sering didistribusikan oleh produsen.

Harga energi : Kutipan harga energi saat ini dari pemasok lokal harus mempertimbangkan jenis tarif, struktur tarif, perbedaan musim panas dan musim dingin, tarif blok, dan biaya permintaan untuk mendapatkan perkiraan sedekat mungkin dengan biaya energi aktual.

Proyeksi harga energi : Harga energi diasumsikan naik atau turun pada tingkat yang berbeda dari inflasi harga umum. Kenaikan harga energi yang berbeda ini perlu diperhitungkan saat memperkirakan biaya energi di masa depan. Proyeksi harga energi dapat diperoleh baik dari pemasok atau dari tingkat kenaikan harga energi yang diterbitkan setiap tahun pada tanggal 1 April oleh DOE dalam Faktor Diskon untuk Analisis Biaya Siklus Hidup, Tambah Tahunan untuk Buku Pegangan NIST 135.

Biaya Air : Biaya air harus ditangani seperti biaya energi. Biasanya ada dua jenis biaya air: biaya penggunaan air dan biaya pembuangan air. DOE tidak mempublikasikan proyeksi harga air.

c. Biaya Operasi, Pemeliharaan dan Perbaikan

Biaya pengoperasian non-bahan bakar, dan biaya pemeliharaan dan perbaikan (OM&R) seringkali lebih sulit diperkirakan daripada pengeluaran bangunan lainnya. Jadwal pengoperasian dan standar pemeliharaan berbeda-beda dari gedung ke gedung; terdapat variasi yang besar dalam biaya ini bahkan untuk bangunan dengan tipe dan usia yang sama. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan pertimbangan teknis saat memperkirakan biaya ini.

Kutipan pemasok dan panduan perkiraan yang dipublikasikan terkadang memberikan informasi tentang biaya pemeliharaan dan perbaikan. Beberapa panduan estimasi data memperoleh data biaya dari hubungan statistik data historis (Sarana, BOMA) dan laporan, misalnya, biaya kepemilikan dan operasi rata-rata per kaki persegi, menurut usia bangunan, lokasi geografis, jumlah lantai, dan jumlah kaki persegi di dalam gedung. Referensi Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan Fasilitas Penelitian Whitestone memberikan biaya tahunan untuk sistem dan elemen bangunan serta perkiraan masa pakai untuk komponen bangunan tertentu. Korps Insinyur Angkatan Darat A.S., Divisi Huntsville, menyediakan akses ke database OM&R yang disesuaikan untuk konstruksi militer.

d. Biaya Penggantian

Jumlah dan waktu penggantian modal sistem bangunan bergantung pada perkiraan umur sistem dan lamanya periode studi. Gunakan sumber yang sama yang memberikan estimasi biaya untuk investasi awal untuk mendapatkan estimasi biaya penggantian dan masa manfaat yang diharapkan. Titik awal yang baik untuk memperkirakan biaya penggantian di masa mendatang adalah dengan menggunakan biayanya pada tanggal dasar. Metode LCCA akan meningkatkan jumlah tahun dasar ke waktu kejadiannya di masa mendatang.

e. Nilai Sisa

Nilai sisa dari suatu sistem (atau komponen) adalah nilai yang tersisa pada akhir masa studi, atau pada saat diganti selama masa studi. Nilai sisa dapat didasarkan pada nilai yang ada, nilai jual kembali, nilai sisa, atau nilai sisa, bersih dari biaya penjualan, konversi, atau pembuangan. Sebagai aturan praktis, nilai sisa sistem dengan sisa masa manfaat dapat dihitung dengan memproporsikan biaya awalnya secara linier. Misalnya, untuk sistem dengan perkiraan masa manfaat 15 tahun, yang dipasang 5 tahun sebelum akhir masa studi, nilai sisa akan menjadi sekitar $2/3$ ($= (15-10) / 15$) dari nilai awalnya. biaya.

f. Biaya Lainnya

Biaya keuangan dan pajak : Untuk proyek federal, biaya keuangan biasanya tidak relevan. Namun, biaya keuangan dan pembayaran lain berlaku, jika proyek dibiayai melalui Kontrak Kinerja Penghematan Energi (ESPC) atau Kontrak Layanan Energi Utilitas (UESC). Biaya keuangan biasanya termasuk dalam pembayaran kontrak yang dinegosiasikan dengan Energy Service Company (ESCO) atau utilitas.

Manfaat atau biaya non-moneter : Manfaat atau biaya non-moneter adalah efek terkait proyek yang tidak ada cara objektif untuk menetapkan nilai dolar. Contoh efek non-moneter mungkin merupakan manfaat yang berasal dari sistem HVAC yang sangat tenang atau dari peningkatan produktivitas yang diharapkan, tetapi sulit diukur karena pencahayaan yang ditingkatkan. Berdasarkan sifatnya, efek ini berada di luar LCCA, tetapi jika mereka signifikan mereka harus dipertimbangkan dalam keputusan investasi akhir dan termasuk dalam dokumentasi proyek. Lihat Hemat Biaya—Pertimbangkan Manfaat Non-Moneter Seperti Estetika, Pelestarian Bersejarah, Keamanan, dan Keselamatan.

Untuk meresmikan dimasukkannya biaya atau manfaat non-moneter dalam pengambilan keputusan Anda, Anda dapat menggunakan proses hierarki analitis (AHP), yang merupakan salah satu dari serangkaian metode analisis keputusan multi-atribut (MADA) yang mempertimbangkan atribut non-moneter (kualitatif dan kuantitatif) selain langkah-langkah evaluasi ekonomi umum saat mengevaluasi alternatif proyek. Astm E 1765 Standard Practice for Applying Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Multiattribute Decision Analysis of Investments Related to Projects, Products, and Processes yang diterbitkan oleh ASTM International menghadirkan prosedur penghitungan dan penerjemahan skor AHP dari total keinginan keseluruhan proyek saat membuat keputusan investasi modal terkait bangunan. Sumber informasi untuk memperkirakan biaya produktivitas, misalnya, adalah Cabang Produktif WBDG.

2. Parameter Untuk Analisis Nilai Saat Ini

a. Tingkat Diskon

Agar dapat menambah dan membandingkan arus kas yang ditimbulkan pada waktu yang berbeda selama siklus hidup suatu proyek, mereka harus dibuat setara dengan waktu. Untuk membuat arus kas setara waktu, metode LCC mengonversinya untuk menyajikan nilai dengan mendiskonya ke titik waktu yang sama, biasanya tanggal dasar. Suku bunga yang digunakan untuk diskon adalah suku bunga yang mencerminkan biaya peluang uang investor dari waktu ke waktu, yang berarti bahwa investor ingin mencapai pengembalian setidaknya setinggi investasi terbaik berikutnya. Oleh karena itu, tingkat diskon mewakili tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima investor.

Tingkat diskon untuk proyek energi federal dan konservasi air ditentukan setiap tahun oleh FEMP; untuk proyek federal lainnya, mereka yang tidak terutama peduli dengan konservasi energi atau air, tingkat diskonto ditentukan oleh The Office of Management Budget. Tingkat diskon ini adalah tingkat diskon nyata, tidak termasuk tingkat inflasi umum.

b. Periode Biaya

Lamanya masa studi: Periode studi dimulai dengan tanggal dasar, tanggal di mana semua arus kas didiskon. Masa studi meliputi setiap periode perencanaan/konstruksi/pelaksanaan dan masa pelayanan atau hunian. Masa studi harus sama untuk semua alternatif yang dipertimbangkan.

Periode layanan: Periode layanan dimulai ketika bangunan yang selesai ditempati atau ketika sistem dibawa ke layanan. Ini adalah periode di mana biaya operasional dan manfaat dievaluasi. Dalam analisis FEMP, periode layanan dibatasi hingga 40 tahun.

Periode kontrak: Periode kontrak dalam proyek ESPC dan UESC terletak dalam periode studi. Ini dimulai ketika proyek diterima secara resmi, penghematan energi mulai bertambah, dan pembayaran kontrak mulai jatuh tempo. Masa kontrak umumnya berakhir ketika pinjaman dilunasi.

c. Konvensi Diskon

Dalam studi OMB dan FEMP, semua arus kas berulang setiap tahun (misalnya, biaya operasional) didiskon dari akhir tahun di mana mereka dikeluarkan; dalam studi MILCON mereka didiskon dari pertengahan tahun. Semua jumlah tunggal (misalnya, biaya penggantian, nilai sisa) didiskon dari tanggal kejadiannya.

d. Penanganan Inflasi

LCCA dapat dilakukan dalam dolar konstan atau dolar saat ini. Analisis konstan dolar mengecualikan tingkat inflasi umum, dan analisis dolar saat ini termasuk tingkat inflasi umum dalam jumlah semua dolar, tingkat diskon, dan tingkat eskalasi harga. Kedua jenis perhitungan menghasilkan biaya siklus hidup bernilai saat ini yang identik.

Analisis konstan dolar direkomendasikan untuk semua proyek federal, kecuali untuk proyek yang dibiayai oleh sektor swasta (ESPC, UESC). Metode konstan dolar memiliki keuntungan karena tidak memerlukan perkiraan tingkat inflasi untuk tahun-tahun dalam periode studi. Studi pembiayaan alternatif biasanya dilakukan dalam dolar saat ini jika analisis ingin membandingkan pembayaran kontrak dengan penghematan biaya operasional atau energi aktual dari tahun ke tahun.

3. Perhitungan Biaya Siklus Hidup

Setelah mengidentifikasi semua biaya berdasarkan tahun dan jumlah dan diskon mereka untuk nilai saat ini, mereka ditambahkan untuk tiba dengan total biaya siklus hidup untuk setiap alternative :

$$LCC = I + Repl - Res + E + W + OM\&R + O$$

- LCC = Total LCC dalam dolar bernilai saat ini (PV) dari alternatif yang diberikan
- I = Biaya investasi PV (jika dikeluarkan pada tanggal dasar, mereka tidak perlu didiskon)
- Repl = Biaya penggantian modal PV
- Res = nilai residu PV (nilai jual kembali, nilai penyelamatan) biaya pembuangan lebih sedikit
- E = PV biaya energi
- W = PV biaya air
- OM& R = PV biaya pengoperasian, pemeliharaan, dan perbaikan non-bahan bakar
- O = PV dari biaya lain (misalnya, biaya kontrak untuk ESPC atau UESC)

4. Tindakan Tambahan

Langkah tambahan evaluasi ekonomi adalah Tabungan Bersih (NS), Savings-to-Investment Ratio (SIR), Adjusted Internal Rate of Return (AIRR), dan Simple Payback (SPB) atau Discounted Payback (DPB). Mereka kadang-kadang diperlukan untuk memenuhi persyaratan peraturan tertentu. Misalnya, aturan LCC FEMP (10 C.F.R. • 436, Subpart A) memerlukan penggunaan SIR atau AIRR untuk peringkat proyek independen yang bersaing untuk pendanaan terbatas. Beberapa program federal mengharuskan Periode Payback dihitung sebagai langkah penyaringan dalam evaluasi proyek. NS, SIR, dan AIRR konsisten dengan LCC terendah dari alternatif jika dihitung dan diterapkan dengan benar, dengan nilai dan asumsi input yang disesuaikan waktu yang sama. Langkah-langkah pengembalian, baik SPB atau DPB, hanya konsisten dengan LCCA jika dihitung selama seluruh periode studi, tidak hanya untuk tahun-tahun periode pengembalian. Semua tindakan tambahan adalah tindakan relatif, yaitu, mereka dihitung untuk alternatif relatif terhadap kasus dasar.

- NS = Tabungan Bersih : penghematan operasional lebih sedikit selisih biaya investasi modal
- SIR = Rasio Tabungan terhadap Investasi: rasio penghematan operasional terhadap selisih biaya investasi modal
- AIRR = Tingkat Pengembalian Internal yang Disesuaikan: hasil tahunan dari alternatif selama periode studi, dengan mempertimbangkan reinvestasi pengembalian sementara dengan tingkat diskonto
- SPB = Pengembalian Sederhana: waktu yang diperlukan untuk penghematan kumulatif dari alternatif untuk memulihkan biaya investasi awal dan biaya akrual lainnya, tanpa memperhitungkan nilai waktu uang
- DPB = Pengembalian Diskon: waktu yang diperlukan untuk penghematan kumulatif dari alternatif untuk memulihkan biaya investasi awal dan biaya akrual lainnya, dengan mempertimbangkan nilai waktu uang

5. Kriteria Evaluasi

- LCC terendah (untuk menentukan efektivitas biaya)
- NS > 0 (untuk menentukan efektivitas biaya)
- SIR > 1 (untuk proyek peringkat)
- Airr > tingkat diskon (untuk proyek peringkat)
- SPB, DPB < dari masa studi (untuk proyek penyaringan)

6. Desain dan Analisis Tools

Penggunaan program komputer dapat sangat mengurangi waktu dan upaya yang dihabiskan untuk merumuskan LCCA, melakukan komputasi, dan mendokumentasikan penelitian. Tercantum di bawah ini adalah beberapa program perangkat lunak terkait LCCA :

- Membangun Program Biaya Siklus Hidup (BLCC)—Alat analisis ekonomi yang dikembangkan oleh National Institute of Standards and Technology for the U.S. Department of Energy Federal Energy Management Program (FEMP).

Skematik Revisi Komprehensif

Kajian Retail Pasar & Rancangan Retail Pasar (awal)

Dalam buku "TIME SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPE" karya Joseph de Chaira & Jhon Callendar, Retail Pasar terdapat area tertentu yang terbagi dalam :

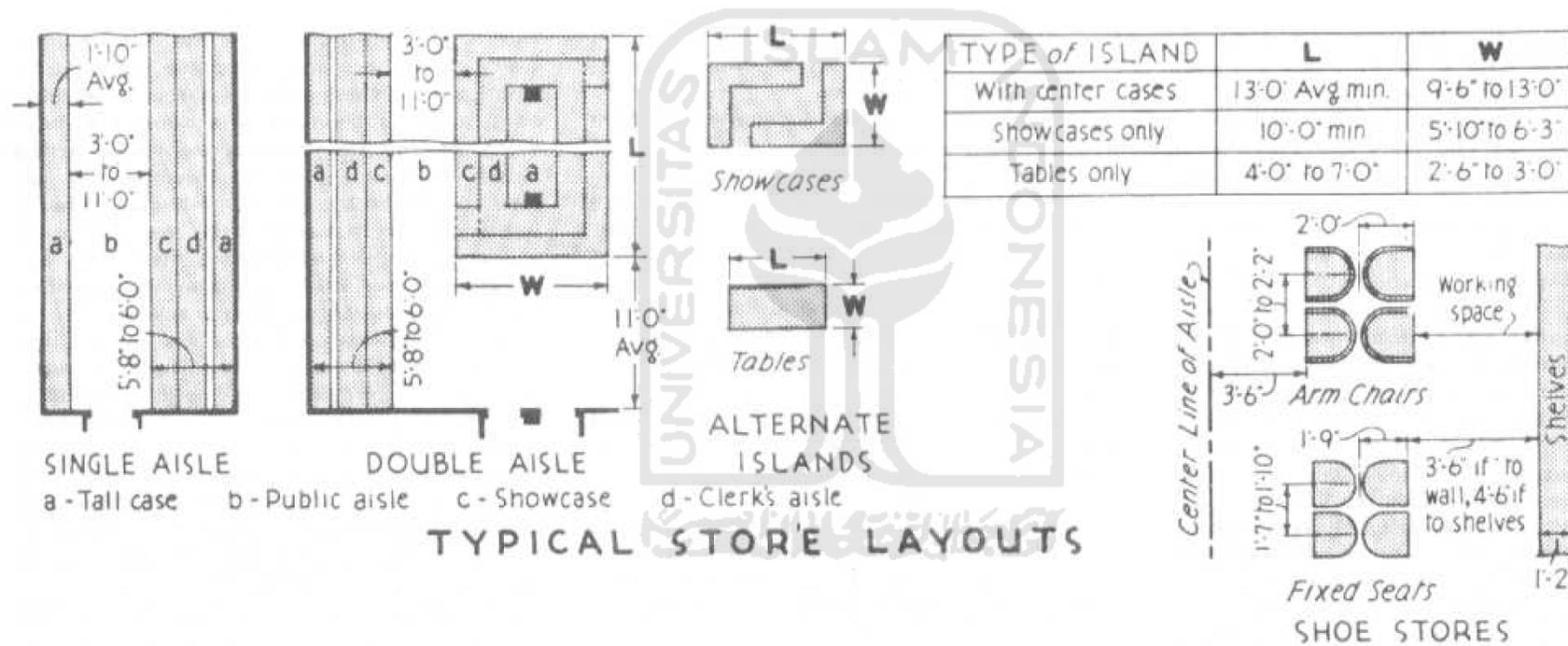
Selling Area, merupakan tempat dimana terjadi jual - beli antara pembeli dengan penjual di area toko/retail.

Costumer Flow, merupakan bagian aksesibilitas pembeli yang dilalui di dalam toko/retail.

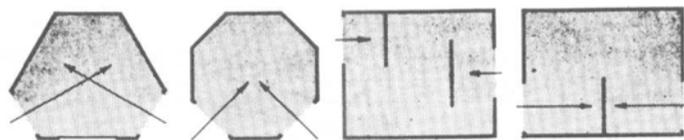
Self Service Area, dimana pada retail besar umumnya terdapat area dimana pembeli dapat mencoba barang yang diperjualbelikan secara mandiri atau di bantu oleh CS toko.

Show Window, sebagai area memajang produk yang diperjual belikan.

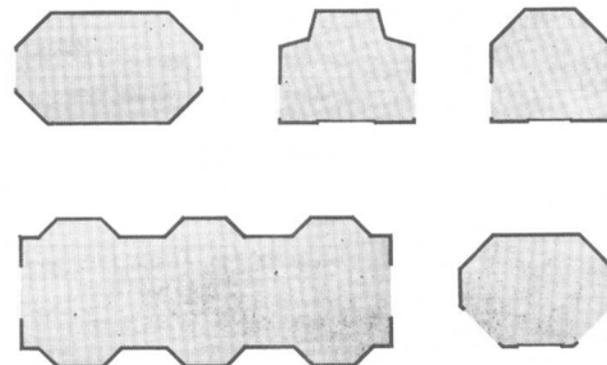
Typical Retail pada Umumnya



DISPLAYS OPPOSITE DOORWAYS



ISOLATION OF DISPLAYS BY ANGULAR PLANNING



NO SCALE

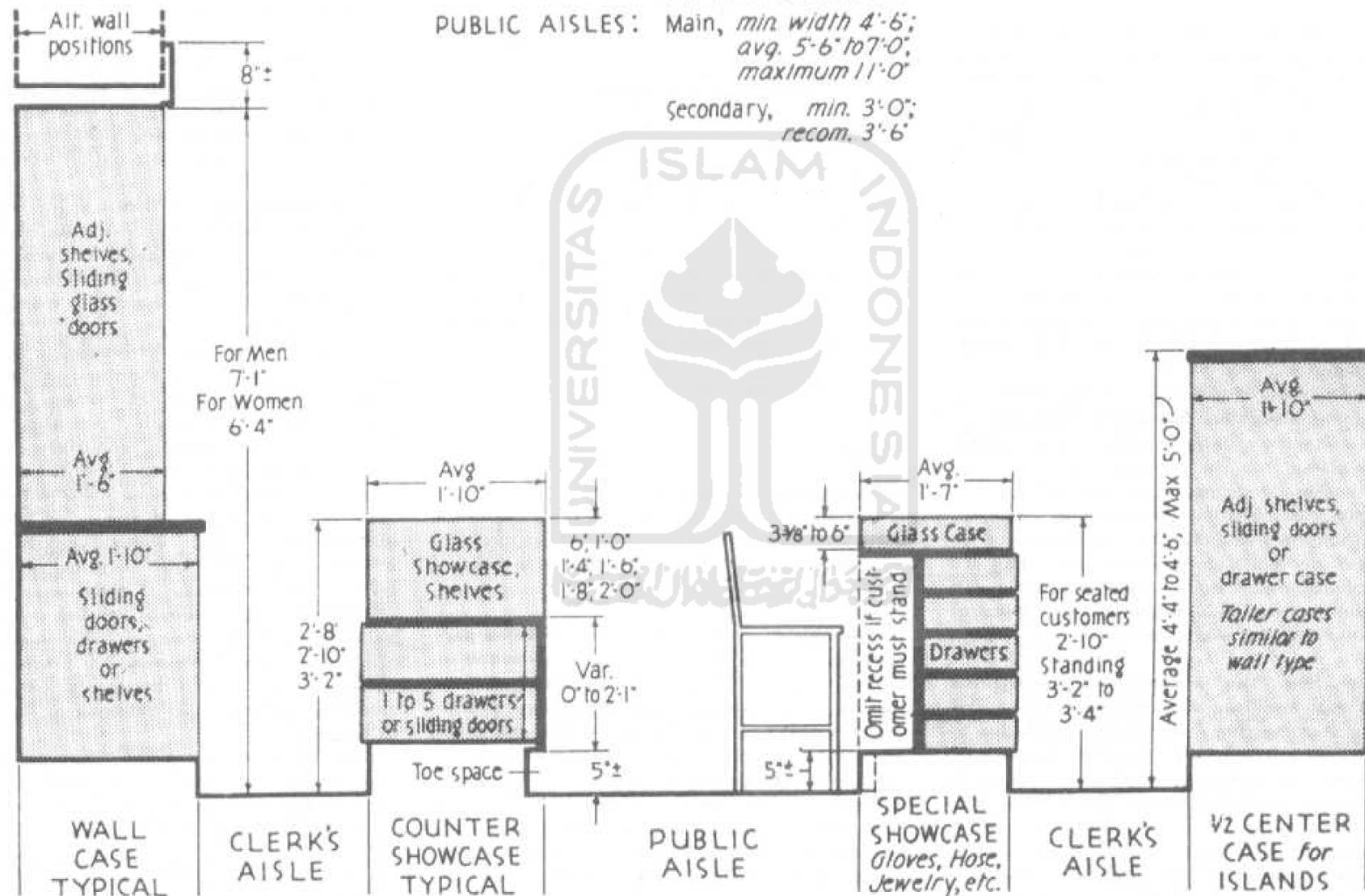
Gambar 3.14 :
Sumber : Penulis

SECTIONS thru TYPICAL FIXTURES and AISLES

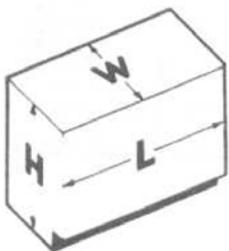
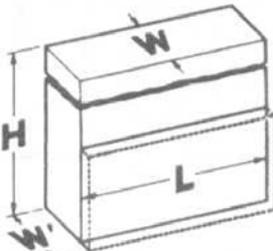
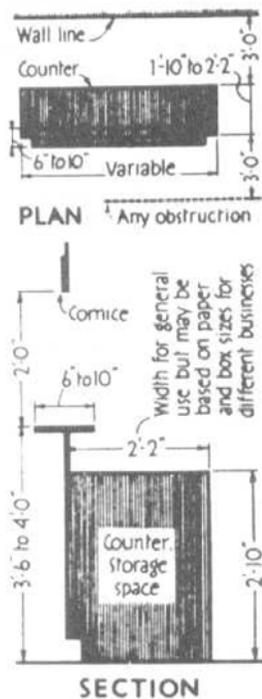
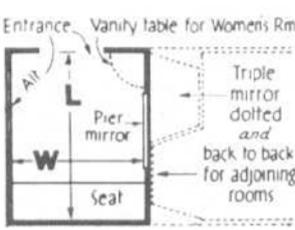
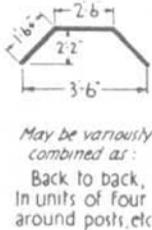
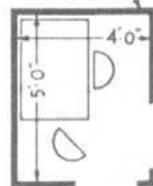
CLERK'S AISLES: *Minimum width 1'-8";
recommended 2'-0" to 2'-3";
wide (as for grocery) 3'-0"*

PUBLIC AISLES: *Main, min. width 4'-6";
avg. 5'-6" to 7'-0";
maximum 11'-0"*

*Secondary, min. 3'-0";
recom. 3'-6"*



Gambar 3.15 :
Sumber : Penulis

SHOW CASES					TALL CASES					WRAPPING COUNTER	
											
TYPE	H	W	L	REMARKS	TYPE	H	W	W'	L		
HABER-DASHERY	2'-10" 3'-2"	1'-10"	4', 6' 8', 10'	Useful for all types of Stores	WOMEN'S HANGROD	6'-4"	1'-10" (open) 2'-2" (doors)	—	5', 6', 7'		
BAKERY	3'-2" 4'-0"	2'-4"	4', 6' 8', 10'	Often with sloping front	MEN'S HANGROD	7'-1"	1'-10" (open) 2'-2" (doors)	—	5', 6', 7'		
MILLINERY	2'-6" 2'-8"	1'-10" 3'-0"	3'-0" 6'-0"	Used singly or in pairs, back to back or mirror between	GENERAL	6'-4" (Women) 7'-1" (Men)	1'-6"	1'-10"	5', 6', 7'		
PATTERNS	2'-10" 3'-2"	1'-10"	4', 6' 8', 10'	Sloping Top	CENTER ISLAND	4'-4" 4'-6" 5'-0"	3'-0"	3'-8"	5', 6', 7'		
CASH REGISTER	3'-2"	1'-10"	Varies with Register	Register shelf 12" below top	TROUSERS	4'-2"	3'-0"	—	4'-4"		
					REVOLV'G HANGROD (Men)	3'-4" to 7'-0" Single Deck 5'-0" to 7'-0" Double	4'-2"	—	7'-0"		
SHELVING DATA											
STORE TYPE	JEWELRY		GROCERY		HATS		SHOES	LIQUOR	BOOKS	MEN'S and WOMEN'S FURNISHINGS	WOMEN'S WEAR
	Large Items	Small Items	General	Staples	Men's	Women's					
DEPTH	2'-0"	6" to 1'-0"	1'-0" to 1'-6"	1'-6" to 2'-0"	1'-2"	1'-2"	1'-2"	10", 1'-2"	8", 9", 10"	10" to 1'-6"	1'-6"
HEIGHT	3'-0" Small case set above large	3'-0"	7'-10" average	7'-10" average	7'-1"	6'-4"	Dimensions vary with box sizes. Shelves 1" box high x 6-7 boxes lg. Total height unlimited	7'-1"	Variable	6'-4" or 7'-1"	6'-4"
DISTANCE BETWEEN	1'-3" to 1'-6"	1'-0"	10" to 1'-6" adjustable	1'-8" Lower 1'-2" others	1'-0"	1'-6"		9", 12", 15"	10", 1'-2"	1'-0" to 1'-2"	1'-2" adjustable
DOORS	Sliding Glass		Omit	Omit	Sliding Glass or Open			Omit	Omit	Sliding, wood or glass, or open shelves	
FITTING and DRESSING RMS			USE		W	L	MIRROR	ENTRANCE	TRIPLICATE MIRROR	CREDIT BOOTH	
			WOMEN		3'-0" to 4'-0"	4'-0" to 5'-0"	Pier	Wood door fitted with clothing hooks			
			MEN		4'-6" to 5'-0"	5'-0"	Pier	Wood door or curtain			
					3'-0"	3'-0" to 3'-6"	Triple	Wood door, hooks			

Gambar 3.16 :
Sumber : Penulis

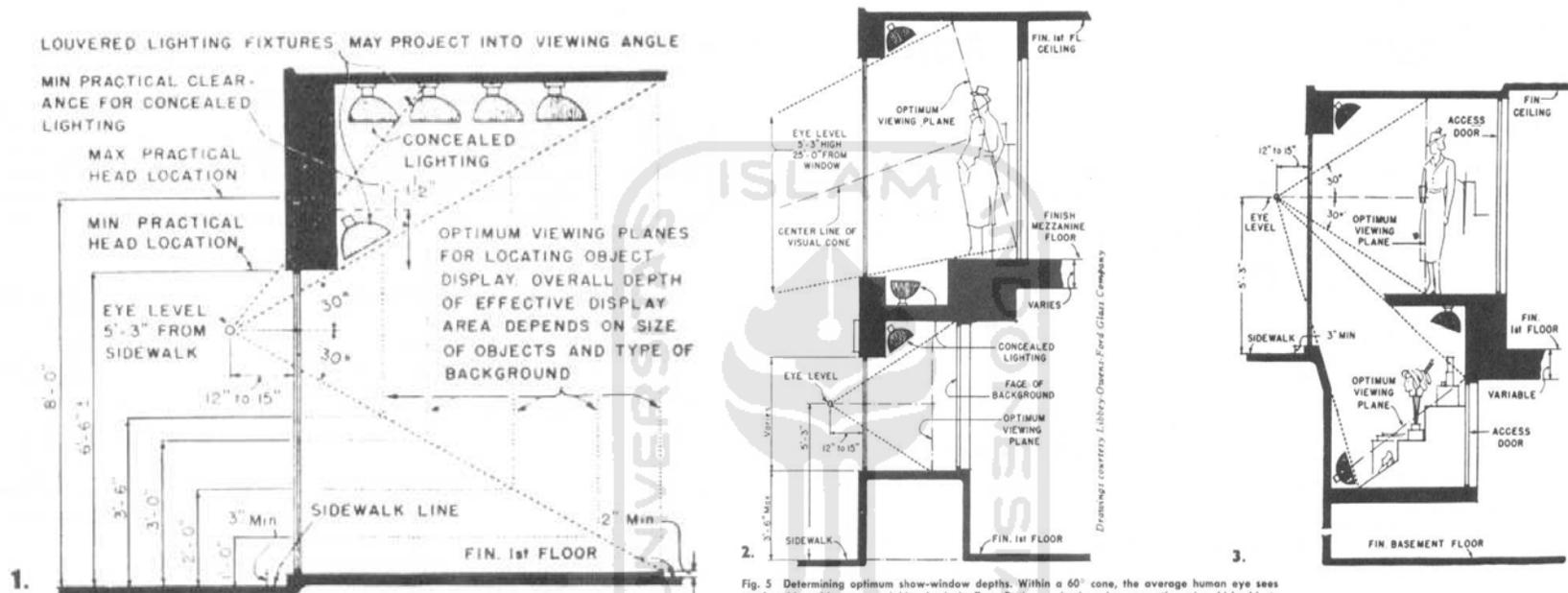


Fig. 5 Determining optimum show-window depths. Within a 60° cone, the average human eye sees comfortably, without appreciable physical effort. Optimum viewing planes are those in which objects on display can be seen in their entirety without causing the eye to encompass arcs greater than 60° . Diagram 1 illustrates a graphic method of determining optimum viewing planes for given bulkhead heights. Diagram 2 shows the application of these principles to second-floor windows; sight lines are limited by practicable window dimensions. Diagram 3 extends basic principles to include both basement and first-floor levels, seen through one window.

Gambar 3.17 :
Sumber : Penulis

Perancangan retail toko perlu disesuaikan dengan kebutuhan dari jenis dagangan yang di jual. Hal ini mempengaruhi akan lay out rancangan desain.

Preseden

Pasar Stasiun Baltic



Gambar 2.20 : Baltic Station Market
Sumber : "Archdaily"

Baltic Station Market merupakan pasar kontemporer dan beragam, sekaligus untuk melestarikan historis pasar dengan segala hiruk – pikuknya. Dengan tujuan untuk menarik pelanggan yang melewati kawasan tersebut, baik warga sekitar stasiun maupun kalangan lainnya.



Gambar 2.21 : Interior Baltic Station Market
Sumber : "Archdaily"

Interior Pasar diletakkan di atas tiga lantai di dalam bangunan yang direkonstruksi. Bagian depan atap dibiarkan terbuka untuk bagian luar pasar di mana merupakan bentuk asli pasar (1993-2016). Bagian Luar Pasar terdapat ruang ditujukan untuk bisnis kecil, seperti pembuat roti, toko permen, toko rempah-rempah, dll.

Tujuan utama dari lantai dasar pasar adalah untuk menyampaikan keramaian dan hiruk pikuk. Lingkungan yang diinginkan diciptakan melalui penumpukan berbagai bentuk pasar, yang disatukan di lantai dasar. Fungsi khas pasar - kios daging, ikan, dan produk susu - berdiri berdampingan dengan pasar petani, kios sayuran, dan tempat jajanan pinggir jalan di gedung pusat. Menggabungkan fungsi-fungsi ini menciptakan cara yang benar-benar baru untuk menikmati Pasar Stasiun Baltik.

Langit-langit strip kayu lapang yang tinggi dan cahaya alami yang cukup menciptakan lingkungan lapang terbuka di seluruh lantai pertama. Untuk memanfaatkan pemandangan indah dari lantai pertama, sebuah restoran dan tempat pembuatan bir telah dipasang di sana, keduanya memiliki teras luar yang membuka ke matahari tengah hari.



Gambar 2.22 : Bukaannya Cahaya pada Interior Baltic Station Market
Sumber : "Archdaily"

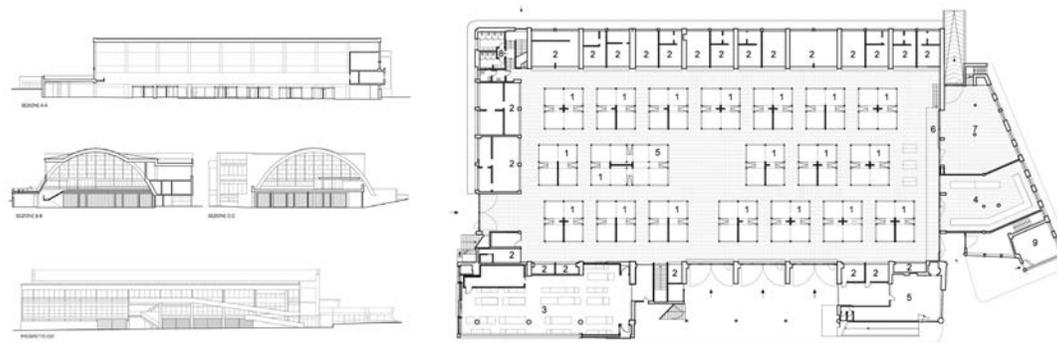
Restrukturisasi Pasar Peringatan Sanremo



Gambar 2.23 : Pasar Peringatan Sanremo
Sumber : "Archdaily"

Baltic Station Market merupakan pasar kontemporer dan beragam, sekaligus untuk melestarikan historis pasar dengan segala hiruk – pikuknya. Dengan tujuan untuk menarik pelanggan yang melewati kawasan tersebut, baik warga sekitar stasiun maupun kalangan lainnya.

Bangunan dirancang multiguna dan sampai batas tertentu karakteristik ini menyelamatkannya dan membuat gagasan proyek pemulihan menjadi lebih jelas. Namun, tidak dapat dikatakan bahwa semua pilihan desain itu sederhana karena kurangnya komunitas orang yang dapat duduk di meja desain sebagai lawan bicara yang berwibawa. Paling banyak kami menemukan "komite" yang membela kepentingan pribadi. Bahkan, bisa jadi tempat seperti ini telah kehilangan nilai simbolisnya juga karena telah hilang etos yang sama di antara orang-orangnya, yaitu religi civilis yang menjadikan civitas Italia hebat, yang tanpanya tidak mungkin mendukung tempat-tempat yang memiliki nilai simbolis.



Gambar 2.24 : Baltic Station Market



Gambar 2.25 : Ruang Pasar Peringatan Sanremo
Sumber : "Archdaily"

Karena itu, sang perancang merencanakan "secara diam-diam", melepaskan tuntutan besar dan sebagai gantinya mencari fungsi baru yang mampu menghasilkan hubungan yang saat ini telah gagal dan yang telah menciptakan situasi yang sulit ini. Oleh karena itu, proyek pemulihan diatur ke dalam tiga fase:

- yang pertama (dilakukan dengan lokasi konstruksi), yang berkaitan dengan pelaksanaan pemeliharaan yang mendesak, intervensi fungsional dan rekayasa pabrik;
- kedua, menyangkut reorganisasi sistem jalan, pemeliharaan struktur lebih lanjut, perpindahan ke lantai dua kantor serikat pekerja / serikat buruh yang saat ini berada di lantai satu untuk mendapatkan ruang yang akan digunakan untuk pemasaran dan promosi produk dari rantai pasokan pertanian;
- Yang terakhir adalah restorasi bangunan sebagai monumen, reorganisasi fungsional definitif ruang komersial dan lantai definitif ruang pejalan kaki eksternal.

Penulis mempelajari bagaimana sang arsitek menciptakan desain yang mana dapat beradaptasi dengan fungsi dan kebutuhan.

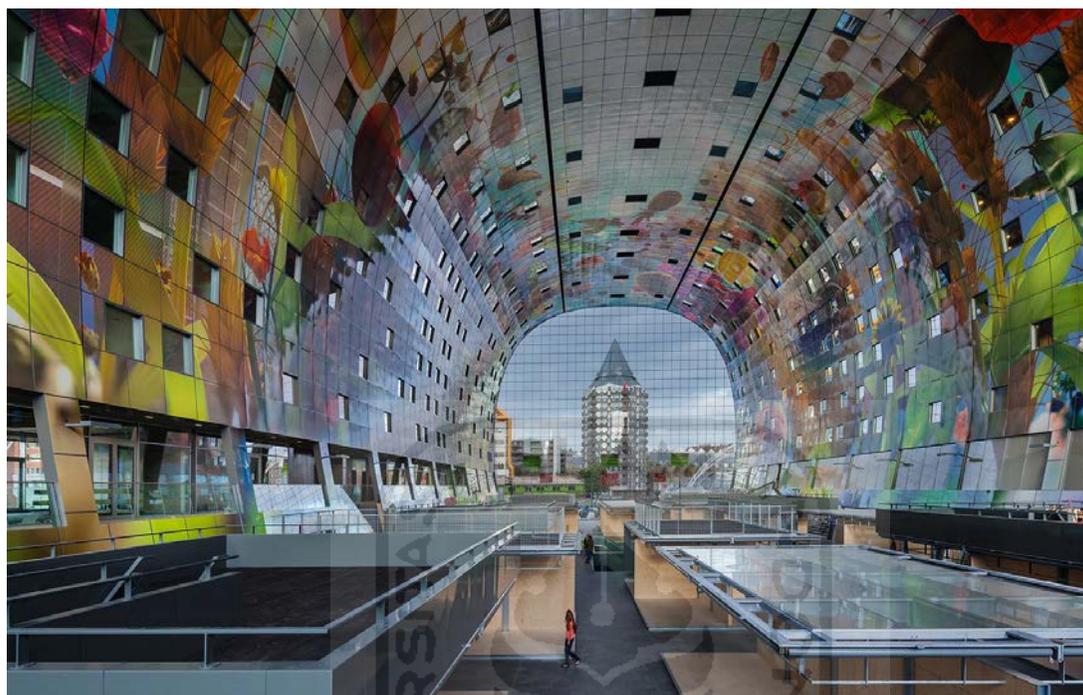
Markthal Rotterdam / MVRDV



Gambar 2.26 : Markthal Rotterdam
Sumber : "Archdaily"

Rotterdam memiliki ikon baru: Markthal Rotterdam. Di lokasi bersejarah di Binnenrotte, di sebelah Stasiun Blaak dan pasar makanan segar dan perangkat keras udara terbuka mingguan terbesar di Rotterdam, pasar tertutup pertama di Belanda terwujud. Markthal termasuk lantai pasar besar di lantai dasar di bawah lengkungan apartemen. Bentuknya, interiornya yang penuh warna, dan ketinggiannya membuat Markthal menjadi tontonan yang unik. Unik tidak hanya bentuk dan ukurannya, tetapi terutama cara berbagai fungsi digabungkan. Kombinasi gedung apartemen yang mencakup pasar makanan segar dengan toko makanan, restoran, supermarket, dan tempat parkir bawah tanah tidak ditemukan di tempat lain di dunia.

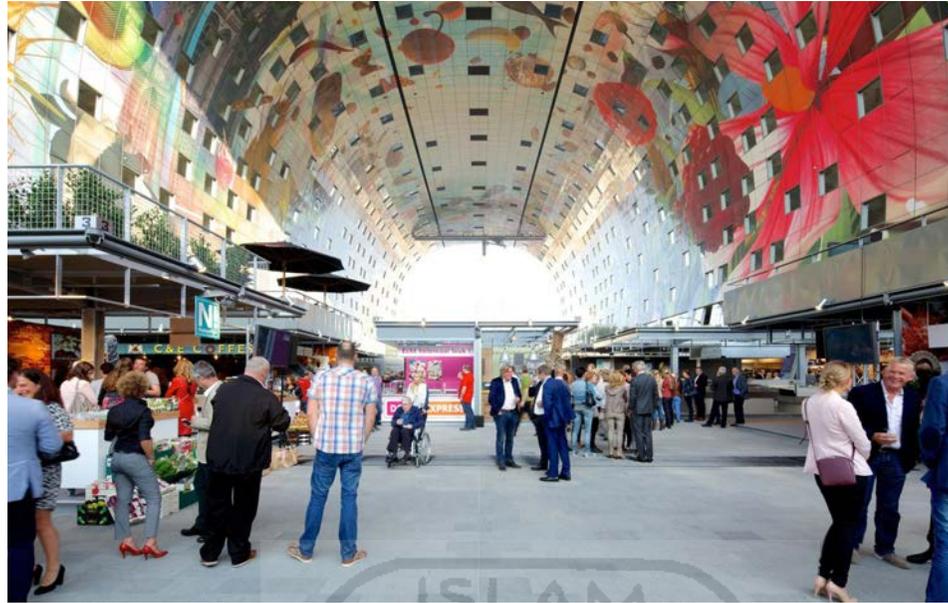
Markthal memiliki arti dorongan penting bagi daerah sekitarnya yang merupakan kontribusi kuat bagi perekonomian perkotaan. Markthal dengan pasar makanan segar harian, toko-toko, dan apartemennya, menciptakan koherensi dan koneksi di lingkungan yang akan mencapai sentralitas baru. Setelah Markthal selesai, kota Rotterdam akan mulai memperbaiki Binnenrotte Square agar lebih menarik juga pada hari-hari tidak ada pasar luar ruangan. Setelah renovasi, pasar luar ruangan akan dikonfigurasi ulang, jalur pasar akan terhubung dengan mulus ke pintu masuk Markthal, untuk memungkinkan publik dengan mudah masuk dan keluar gedung dan untuk menciptakan insentif antara dua pasar, dalam dan luar ruangan.



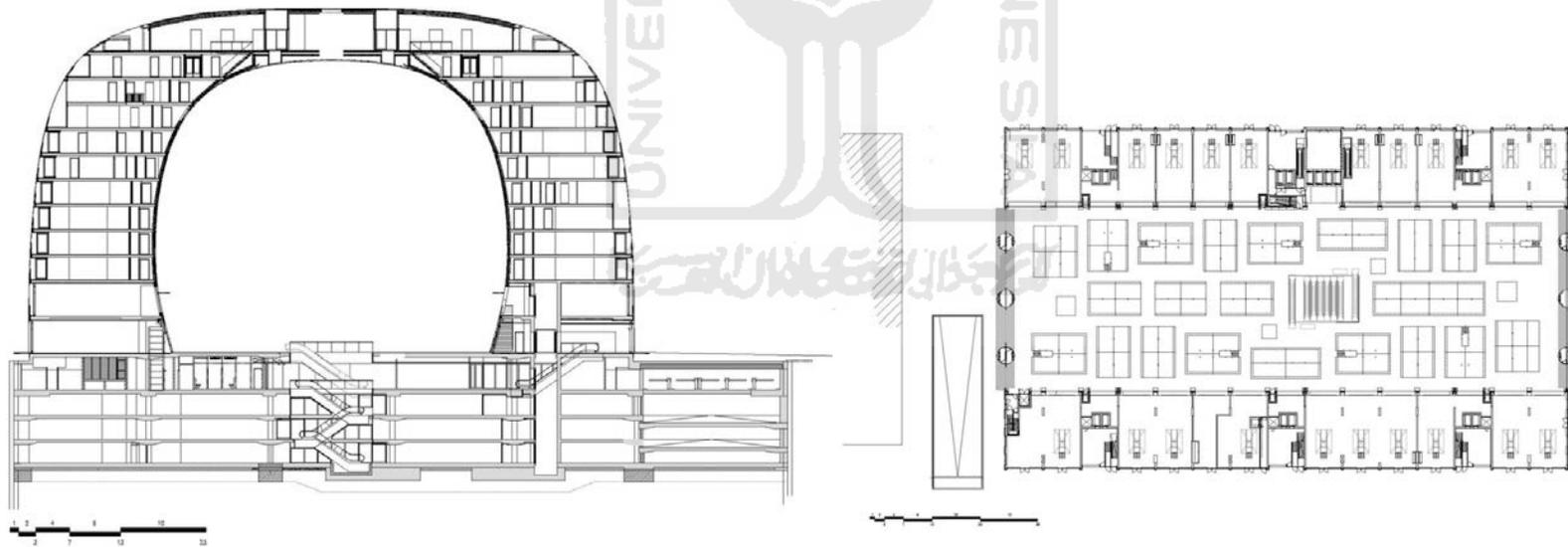
Gambar 2.27 : Interior Markthal Rotterdam
Sumber : "Archdaily"

Markthal adalah bangunan tanpa bagian belakang. Semua sisi bangunan dapat diakses atau jendela toko. Oleh karena itu, seluruh persediaan untuk aula, toko-toko dan restoran terletak di bawah tanah. Lantai basement pertama memiliki lapangan ekspedisi yang pengirimannya bisa dilakukan dengan van, dari lapangan pameran ini lift barang mencapai aula pasar. Dengan cara ini penduduk tidak terhalang oleh aktivitas distribusi yang kerap terjadi pada dini hari. Di ruang bawah tanah juga terdapat supermarket Albert Heijn, Etos dan Gall & Gall. Pengiriman untuk toko-toko ini diatur melalui terowongan bawah tanah menuju elevator tersembunyi di alun-alun Binnenrotte, dengan cara ini truk yang lebih besar dapat beroperasi dalam jarak ke aula. Penghuni memiliki ruang penyimpanan dan ruang sepeda bersama di ruang bawah tanah.

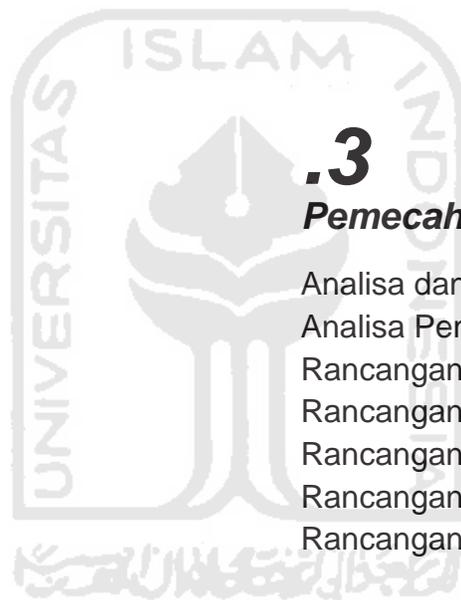
Markthal menerima sertifikat BREEAM Very Good. Bangunan tersebut terhubung dengan pemanas kota dan sistem penyimpanan panas di bawahnya yang juga akan memanaskan dan mendinginkan sejumlah bangunan yang berdekatan di daerah sekitarnya. Berbagai fungsi di dalam gedung dapat menukar panas dan dingin. Untuk aula itu sendiri, penelitian ekstensif dilakukan untuk menciptakan iklim interior yang nyaman dengan penggunaan energi yang sangat rendah. Aula berventilasi alami, di bawah fasad kaca, udara segar mengalir masuk, naik ke atap dan meninggalkan aula melalui lubang ventilasi di atap. Ini adalah sistem termik yang dapat berfungsi tanpa instalasi apa pun. Sistem pemantauan terpusat digunakan untuk menukar panas dan dingin antara program yang berbeda, dengan cara ini lebih sedikit instalasi yang dapat digunakan daripada biasanya untuk program ini. Perpaduan antara perumahan, pusat perbelanjaan, parkir dan balai pasar menjadikan teknologi pemasangan lebih efisien. Di dalam pasar, panel informasi menggambarkan penggunaan energi dan penghematan CO2 bangunan. Sistem sanitasi cerdas dirancang untuk menghemat air.



Gambar 2.28 : Ruang Pasar Markthal Rotterdam
Sumber : "Archdaily"



Gambar 2.29 : Ruang Pasar Markthal Rotterdam
Sumber : "Archdaily"

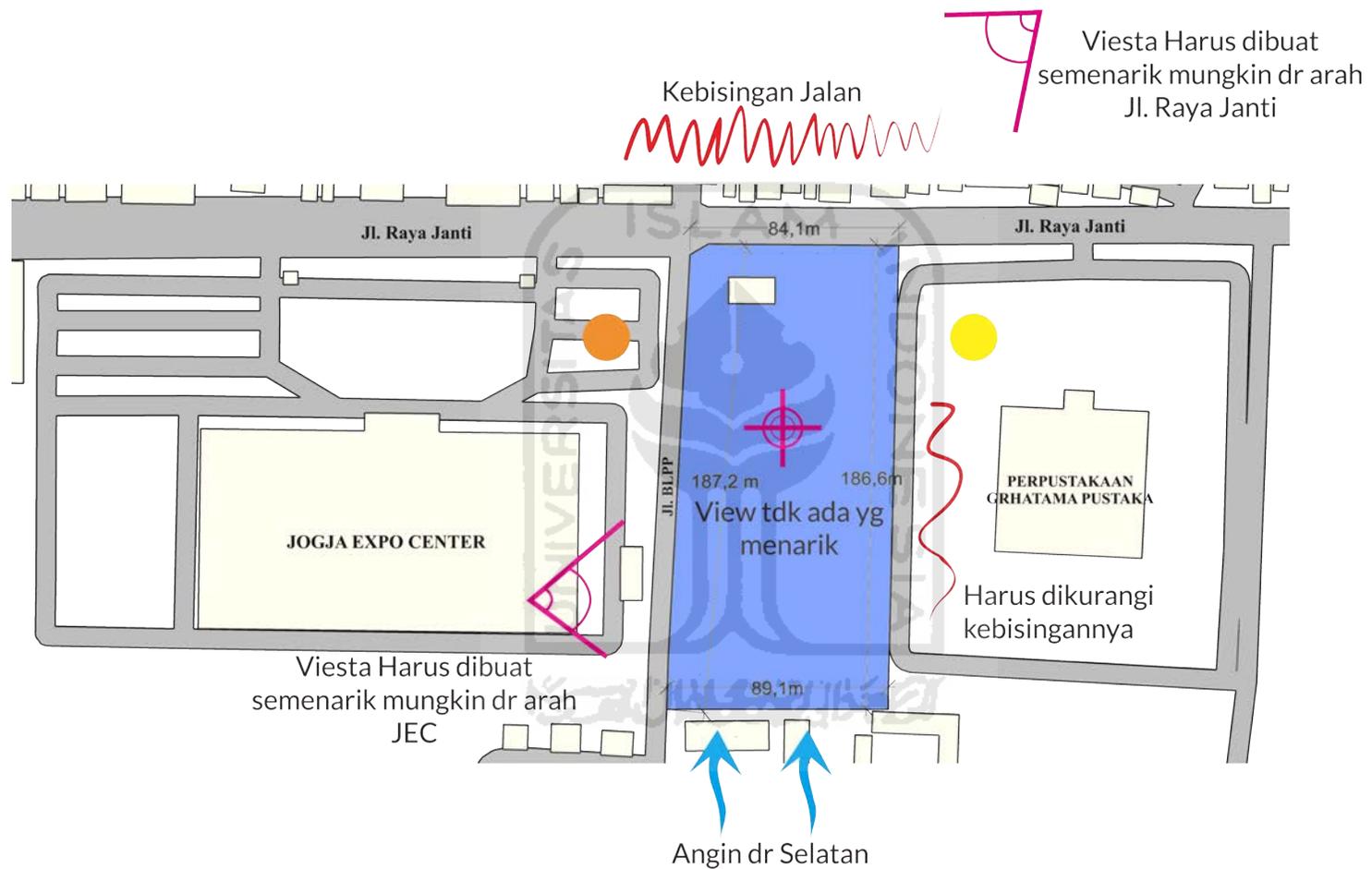


.3

***Pemecahan Masalah & Rancangan* 66**

- Analisa dan Rancangan Skematik Kawasan Tapak
- Analisa Pendekatan Tema Perancangan
- Rancangan sistem skematik struktur
- Rancangan skematik akses Difabel dan Aksesibilitas
- Rancangan skematik Utilitas dan Keselamatan
- Rancangan skematik Interior
- Rancangan skematik Detail Arsitektur

**Analisa & Rancangan
Kawasan Tapak**



Gambar 3.01 :
Sumber : Penulis

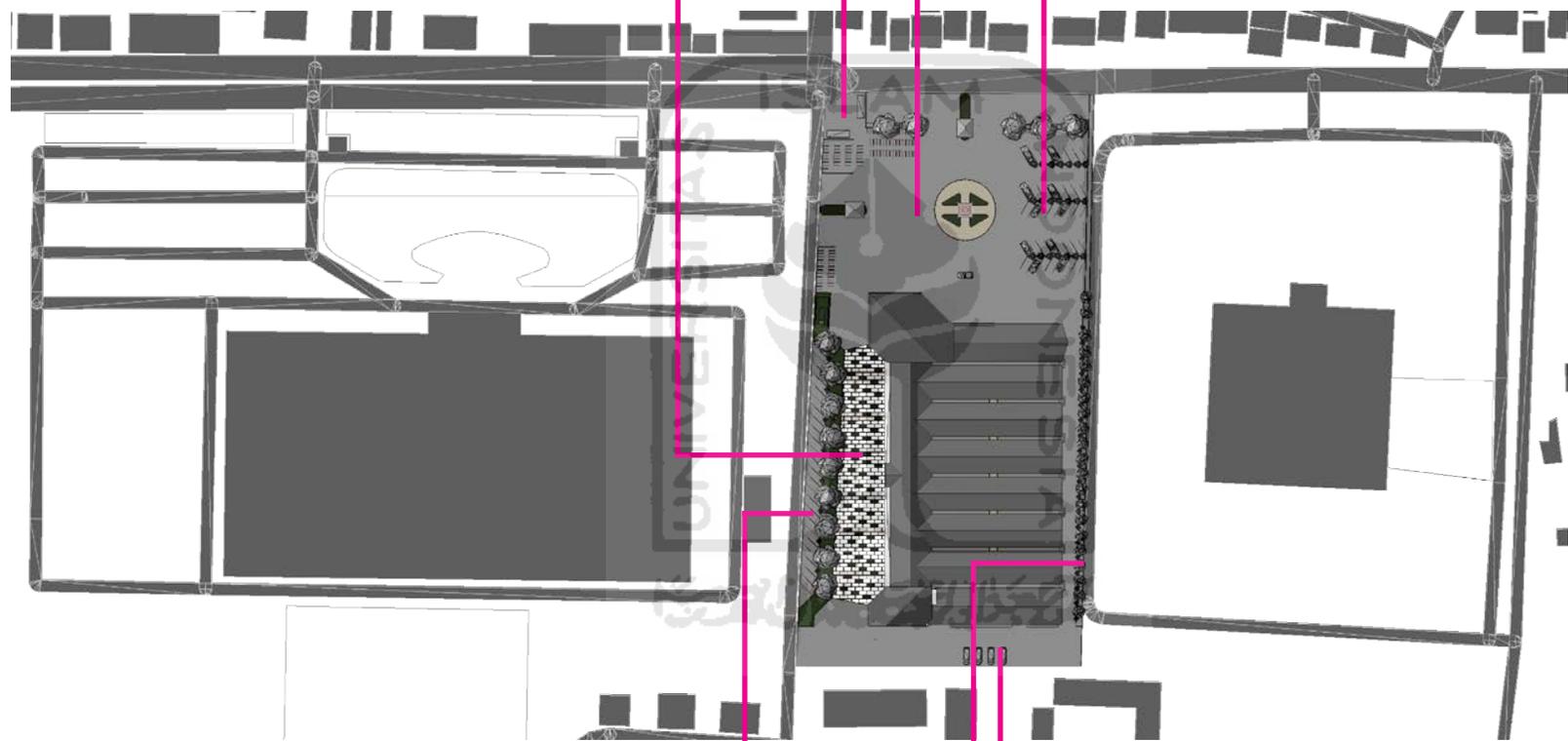
Plot masa bangunan disesuaikan dengan study respon desain terhadap site. Dimana Muka Utama Desain menghadap Utara & Barat.

Halte Bus, sebagai responsif terhadap transportasi umum.

Gathering Space, area utama untuk event bazaar.

Muka lahan yang luas, memungkinkan untuk melaksanakan event, seperti konser.

Untuk mengurangi kebisingan jalan raya, dibuatlah lahan parkir mobil & motor.



Parkir Alternatif untuk event & karyawan.

Parkir untuk suplyer, yg terhubung langsung dengan gudang.

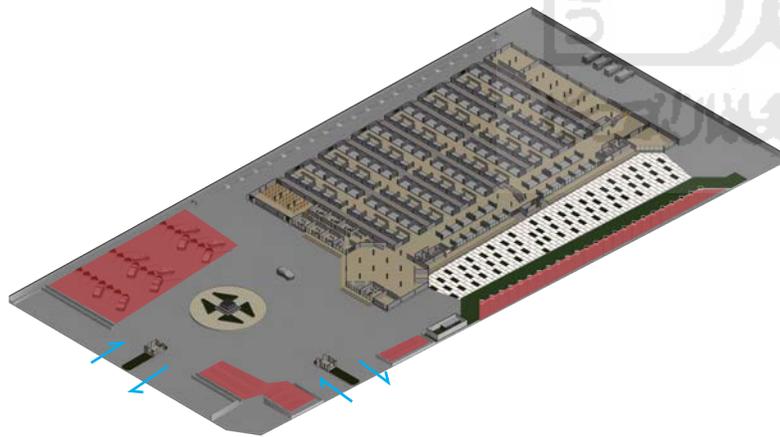
Barrier Design, sehingga noise dari pasar UMKM dapat berkurang terhadap Perpustakaan Grahatama Pustaka.

Rancangan Skematik Bangunan

Rancangan desain mengutamakan PLUT sebagai muka utama desain untuk menunjukkan produk UMKM yang dibimbing.

Membagi UMKM berdasarkan jenis barang yang diperjualbelikan. Pada UMKM Kuliner, dapat diakses hingga malam dan tidak menyatu dengan kelompok UMKM lainnya

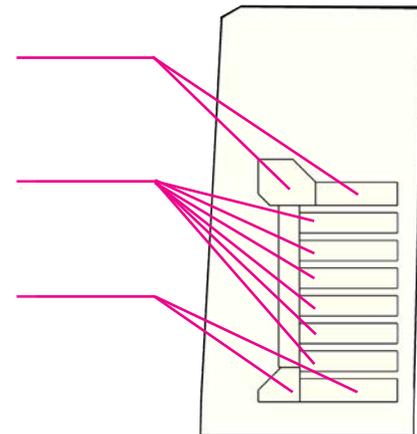
Memberikan gudang yang luas sehingga dan mudah diakses mereka dapat dengan cepat untuk restock barang yang dibutuhkan.



Massa 1

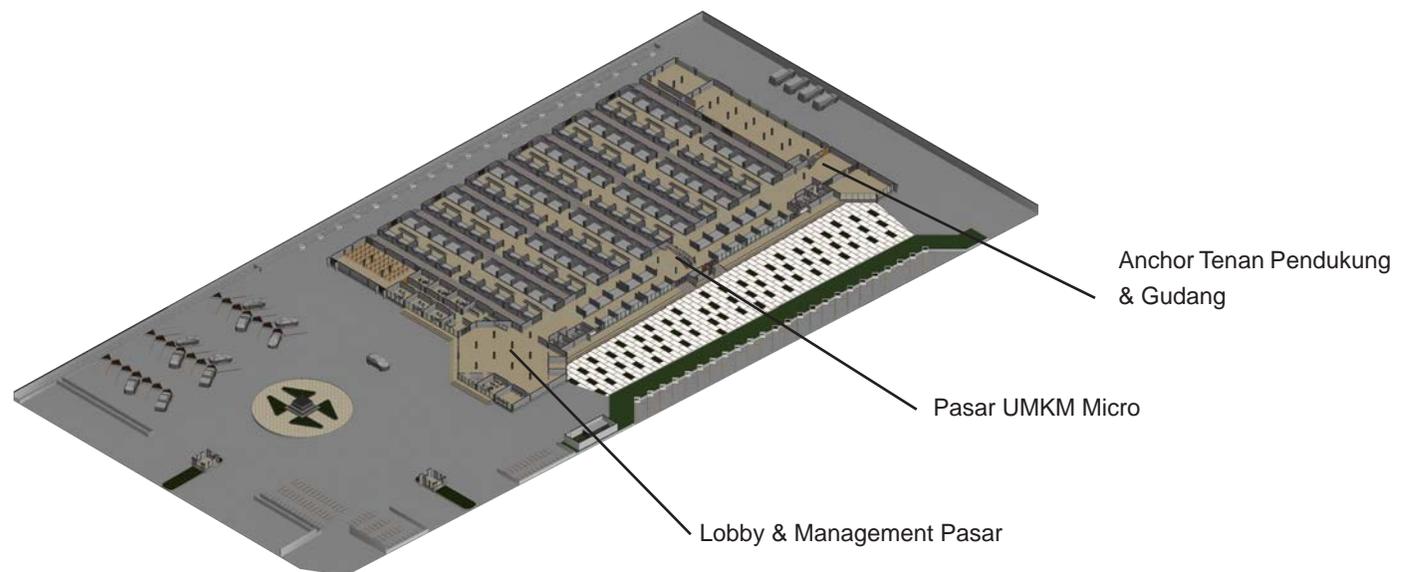
Massa 2

Massa 3



Parkir Area, dapat menampung hingga 55 unit mobil dan 100 unit motor. Akses masuk dan keluar kawasan mudah.

Serta terdapat Ruang Genset yang diletakkan terpisah dari gedung, sehingga bila diadakan event, pembagian listrik mudah.

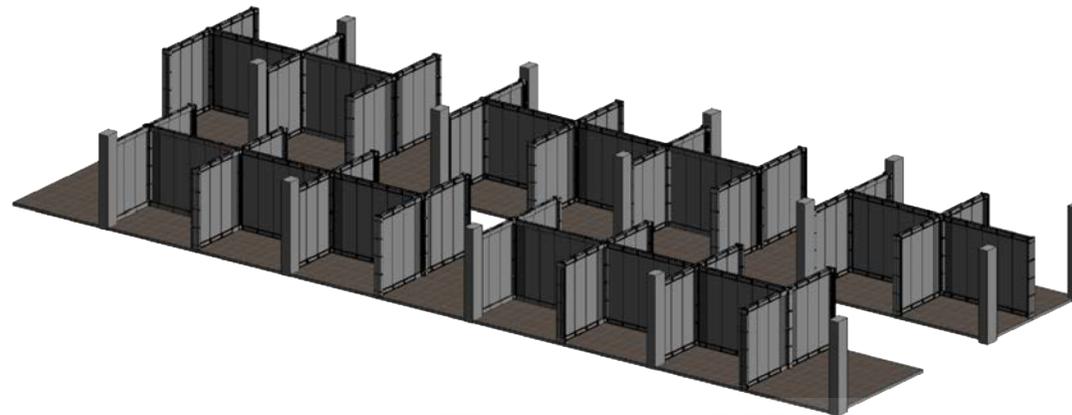


Bangunan naik sebesar 65cm dimaksudkan untuk meratakan kontur site yang sedikit mungging. Pada bagian Lobby, customer disambut dengan produk UMKM yang dipamerkan berdasarkan hasil Pelatihan PLUT. Terdapat Fasilitas penunjang dalam kesehatan, screening check area kemudian Ruang Management pasar & Ruang rapat management pasar pada massa bangunan satu. Memasuki massa bangunan 2, dimana akan ditemui UMKM kategori kuliner yang kemudian terhubung dengan UMKM kategori Otomotif, Teknologi, Cendra Mata, Agro Bisnis, Fashion & Kosmetik. Pada bagian barat UMKM Kuliner, terhubung dengan Gathering Space. Pada massa bangunan 3, terdapat anchor pendukung dan gudang pasar.



Bangunan pada lantai 1 memiliki elevasi 4m dimaksudkan untuk menyesuaikan struktur Rhsa yang hendak dipakai. Pada bagian depan, customer dapat memasuki anchor tenant utama melalui tangga. Terdapat Fasilitas penunjang dalam kesehatan, screening check area kemudian Ruang Management PLUT & Ruang rapat management PLUT pada massa bangunan satu. Memasuki massa bangunan 2, dimana akan ditemui UMKM kategori kuliner yang kemudian terhubung dengan UMKM kategori Otomotif, Teknologi, Cendra Mata, Agro Bisnis, Fashion & Kosmetik. Pada massa bangunan 3, terdapat anchor pendukung dan gudang pasar.

Rancangan Skematik Struktur Pasar



Sistem pembangunan dengan RISHA, memungkinkan untuk 2 lantai, dengan persyaratan :

- a) Beban hidup untuk lantai dan rumah tinggal sederhana dengan beban 125 kg/m², harus dihindari perubahan fungsi ruang, misal berubah peruntukannya menjadi gudang, perpustakaan, asrama, atau lantai sekolah.
- b) Konstruksi lantai digunakan konstruksi balok loteng dan papan kayu atau multi block. Untuk rumah bertingkat sederhana, sudah dicoba dengan lantai keramik – beton.
- c) Untuk lantai dari bahan beton bertulang, belum direkomendasikan.

Rancangan Skematik Selubung bangunan



Selubung pembentuk bangunan menggunakan curtain wall sebagai salah satu cara untuk mengoptimalkan cahaya masuk kedalam ruangan. Dan dengan menggunakan baja hollow 50 x 50 sebagai aksesoris untuk memperkuat estetika dan bentuk bangunan.

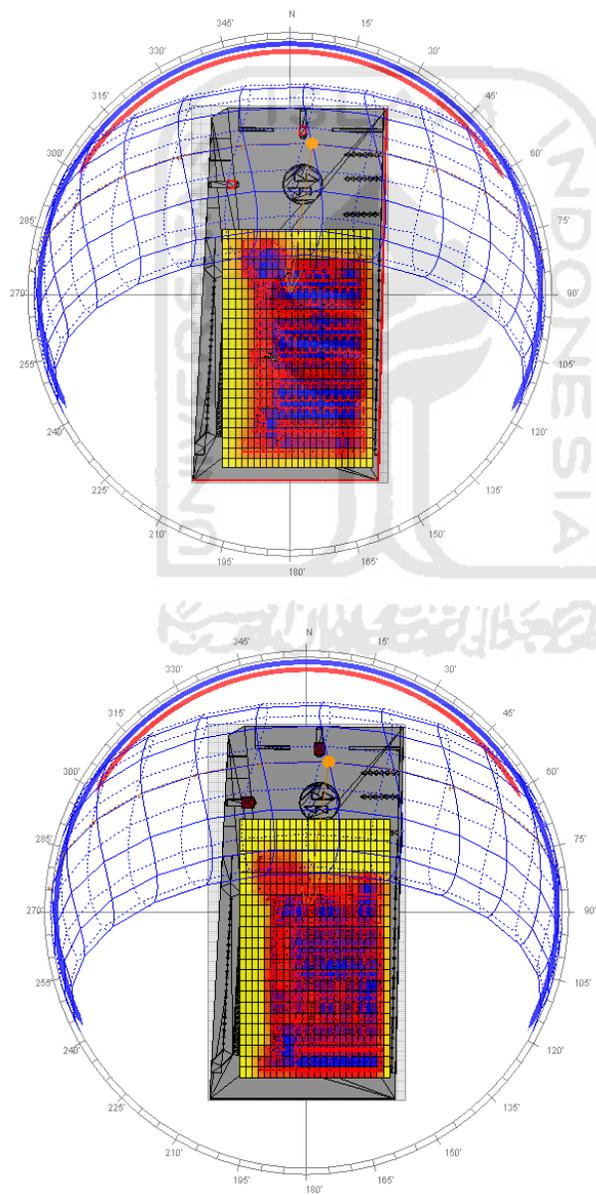
Uji Desain

Uji desain dilakukan untuk membuktikan penyelesaian masalah desain yang dilakukan menyelesaikan permasalahan dalam desain. Permasalahan utama dalam desain merupakan 2, **Kenyamanan Fisik dengan Efisiensi Biaya.**

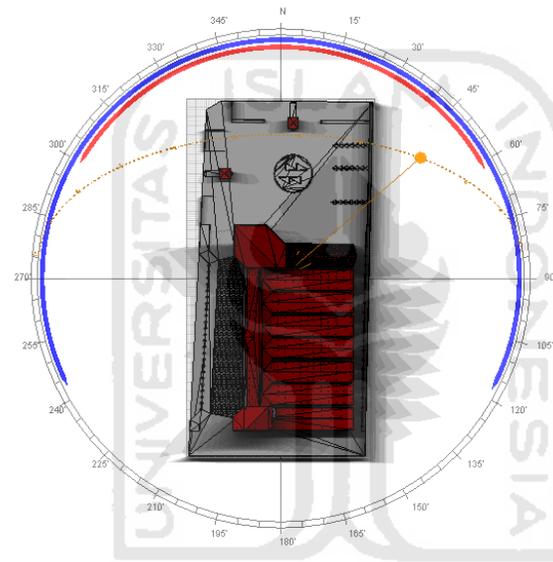
Uji desain kenyamanan fisik meliputi kenyamanan pencahayaan & udara dilakukan dengan mengukur natural daylighting dan Pasive cooling yang masuk kedalam gedung bangunan. Hal ini dikarenakan cahaya matahari & udara merupakan komponen penting dalam mengurangi covid. Dengan pencahayaan Natural yang baik, maka akan terbangun bangunan yang sehat.

Uji desain untuk Efisiensi biaya dilakukan dengan menggunakan perhitungan ROE (Return Of Equity), yang mana dapat mengetahui seberapa besar keuntungan yang didapat dalam kurun waktu tertentu.

Analysys awal pencahayaan menggunakan Ecotech



Pertokoan/Ruang Pamer :					
Ruang pameran dengan obyek berukuran besar (misalnya mobil)	500	1	♦	♦	♦
Toko kue dan makanan.	250	1	♦	♦	
Toko bunga	250	1		♦	
Toko buku dan alat tulis/gambar.	300	1	♦	♦	♦
Toko perhiasan, arloji.	500	1	♦	♦	
Toko barang kulit dan sepatu	500	1	♦	♦	
Toko pakaian.	500	1	♦	♦	
Pasar swalayan	500	1 atau 2	♦	♦	
Toko mainan	500	1	♦	♦	
Toko alat listrik (TV, Radio/tape, mesin cuci dan lain-lain)	250	1 atau 2	♦	♦	♦
Toko alat musik dan olahraga	250	1	♦	♦	♦



Perhitungan ROE awal

Luas lahan	16.889	100%	Rp17.000.000	Rp8.203.228.571	PEMDA
Infrastruktur dkk	12.202	72%	Rp1.500.000	Rp18.303.000.000	
Luas Lantai Dasar	4.687	28%			
Luas Total Bangunan	8.825	100%	Rp3.200.000	Rp28.240.000.000	
				Rp54.746.228.571	
Sewa Properti Komersial	3.812	43%	Rp90.000	Rp144.093.600.000	
Servis & Sirkulasi	5.013	57%			
Manajemen Pasar	35	12	Rp67.500.000	Rp28.350.000.000	
Surplus / Defisit				Rp60.997.371.429	111%

Berdasarkan perhitungan Roe, maka terlihat jika desain terbangunan dan beroperasi selama 35thn, maka bangunan memberikan keuntungan untuk pihak pemerintah sebesar 111%. Dengan harga sewa 90ribu / m2.



.4

Deskripsi Hasil Rancangan

74

Property size, KDB, KLB

Program Ruang

Rancangan Kawasan Tapak (SitePlan)

Rancangan Bangunan

Rancangan Selubung Bangunan

Rancangan Interior Bangunan

Rancangan Sistem Struktur

Rancangan Utilitas

Rancangan Aksesibilitas & Keselamatan Bangunan

Rancangan Detail Arsitektur Khusus

Spesifikasi Rancangan Desain

Hasil Rancangan Desain Berupa bangunan publik komersial di Banguntapan, Yogyakarta.
Spesifikasi dari rancangan sebagai berikut

- A. Fungsi : Fasilitas Komersil & Kantor
- B. Lokasi : JL. Janti, Depok, Wonocatur, Banguntapan, Sleman, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55198
- C. Luas Site : 16.889m²
- D. Ketinggian Bangunan : 2 Lantai, dengan GF 4m, dan Lantai 1 4m.

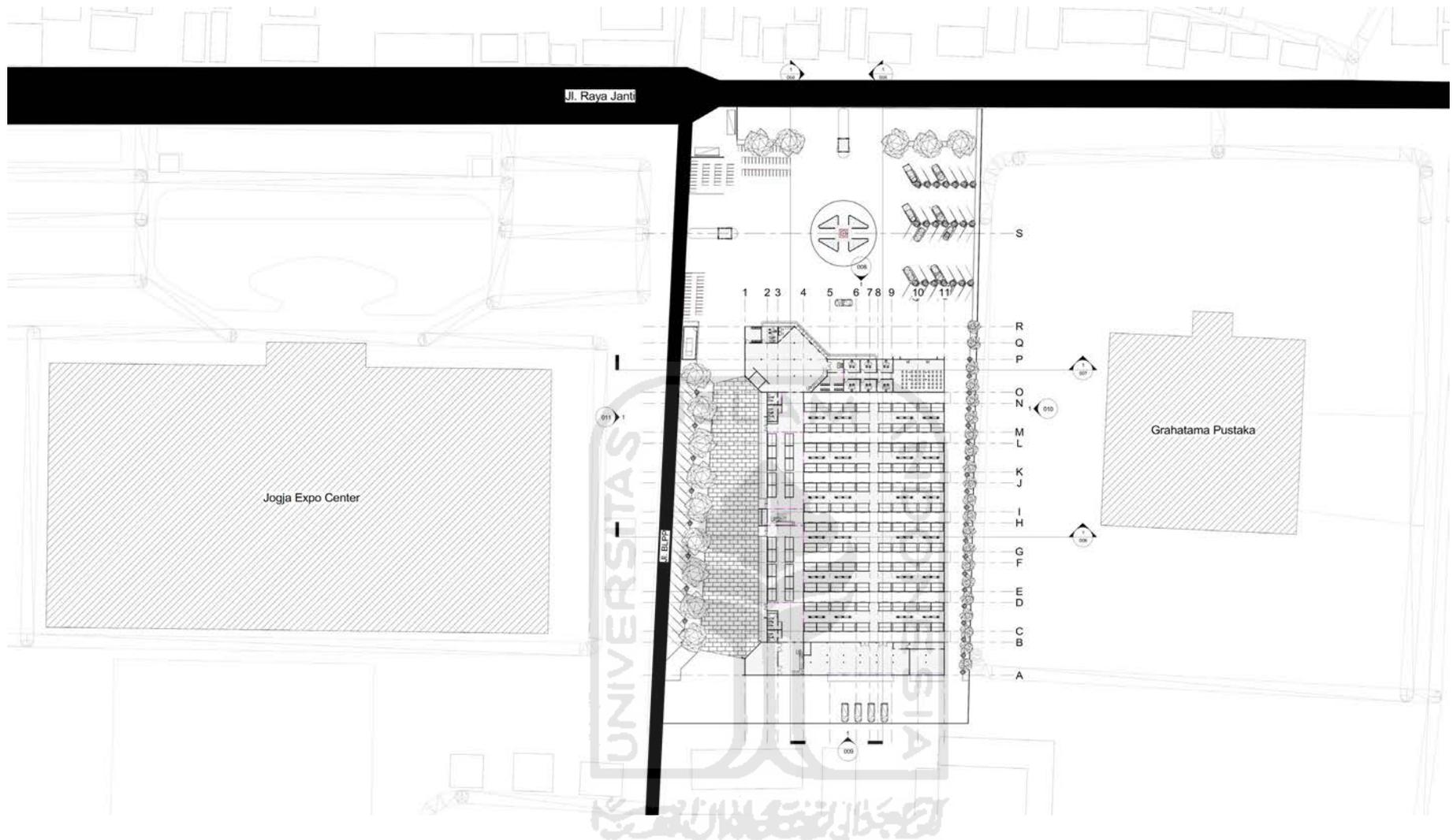
Koefisien Dasar Bangunan :
 $60\% = 60\% \times 16.889\text{m}^2 = 10.133\text{m}^2$, Terbangun 8.854m^2

Tinggi maksimal Bangunan :
12 meter

Koefisien Lantai Bangunan :
 8.854m^2

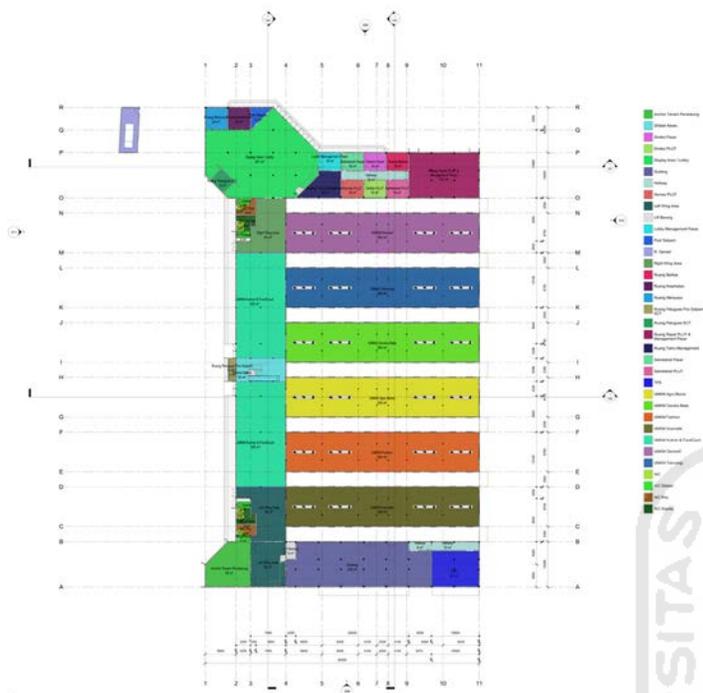


Rancangan Tapak



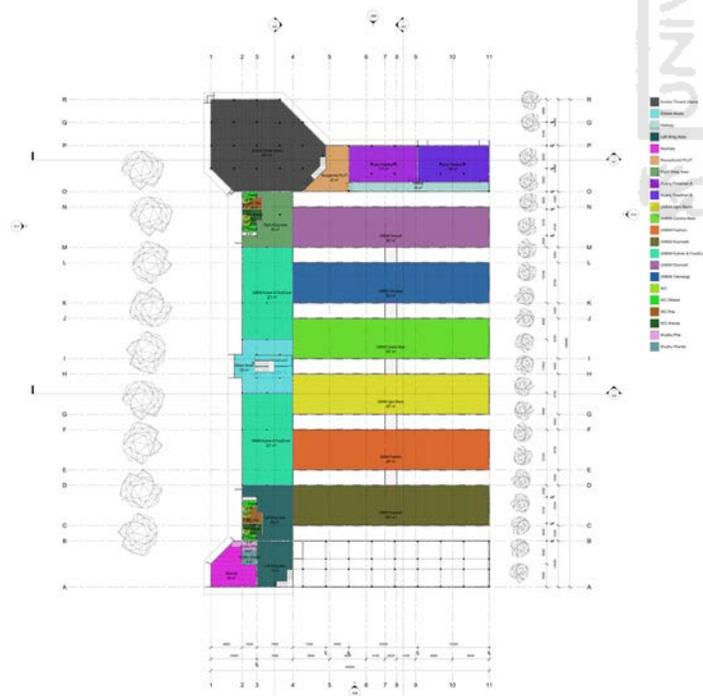
Lokasi Perancangan terletak diantara JEC dan Perpustakaan Grahatama Pustaka. Respon terhadap bangunan ialah memperkuat bentuk bangunan guna menciptakan daya tarik orang - orang untuk datang dan berkunjung. Kemudian menciptakan lahan yang memungkinkan untuk kolaborasi antar instansi. Penempatan Vegetasi berada di timur guna meredam noise gedung kepada Grahatama Pustaka, dan bagian barat untuk mengurangi panas sore secara langsung ke gathering space, sehingga gathering space nyaman digunakan.

Rancangan Bangunan



Ground Floor

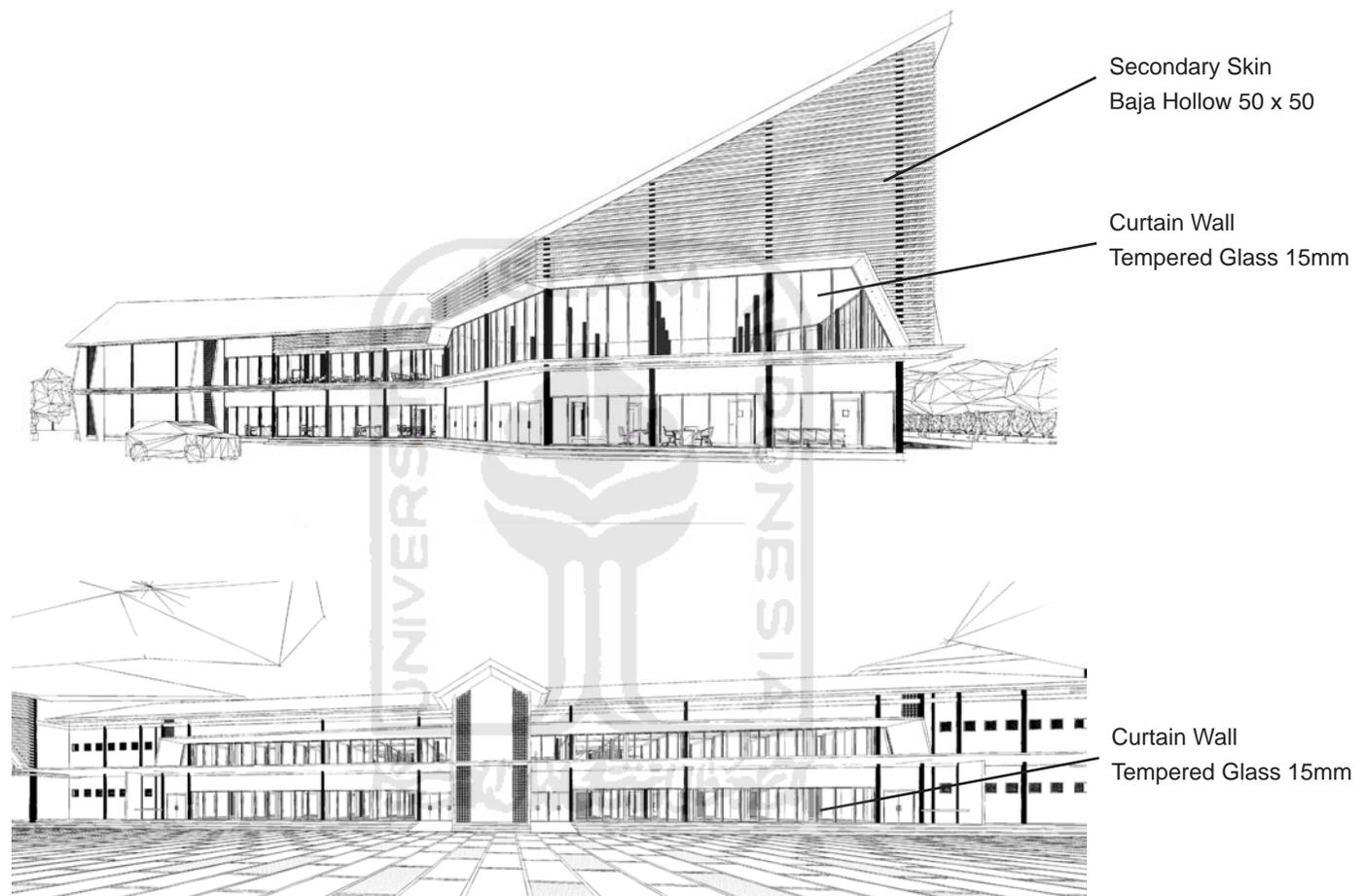
Rancangan Pada GF memperlihatkan pembagian service dan fungsi utama bangunan, yang mana bagian pengurus pasar berda di depan bangunan dan pasar setelahnya. Terdapat Right & Left wing sebagai penyekat Lobby dengan pasar. Pada tengah bangunan terdapat akses tangga yang didesain menyatu dengan ramp, sehingga difabel dapat naik menuju lantai 1. Pasar pada lantai GF merupakan pasar untuk UMKM yang baru memulai atau kelas micro.



Lantai Satu

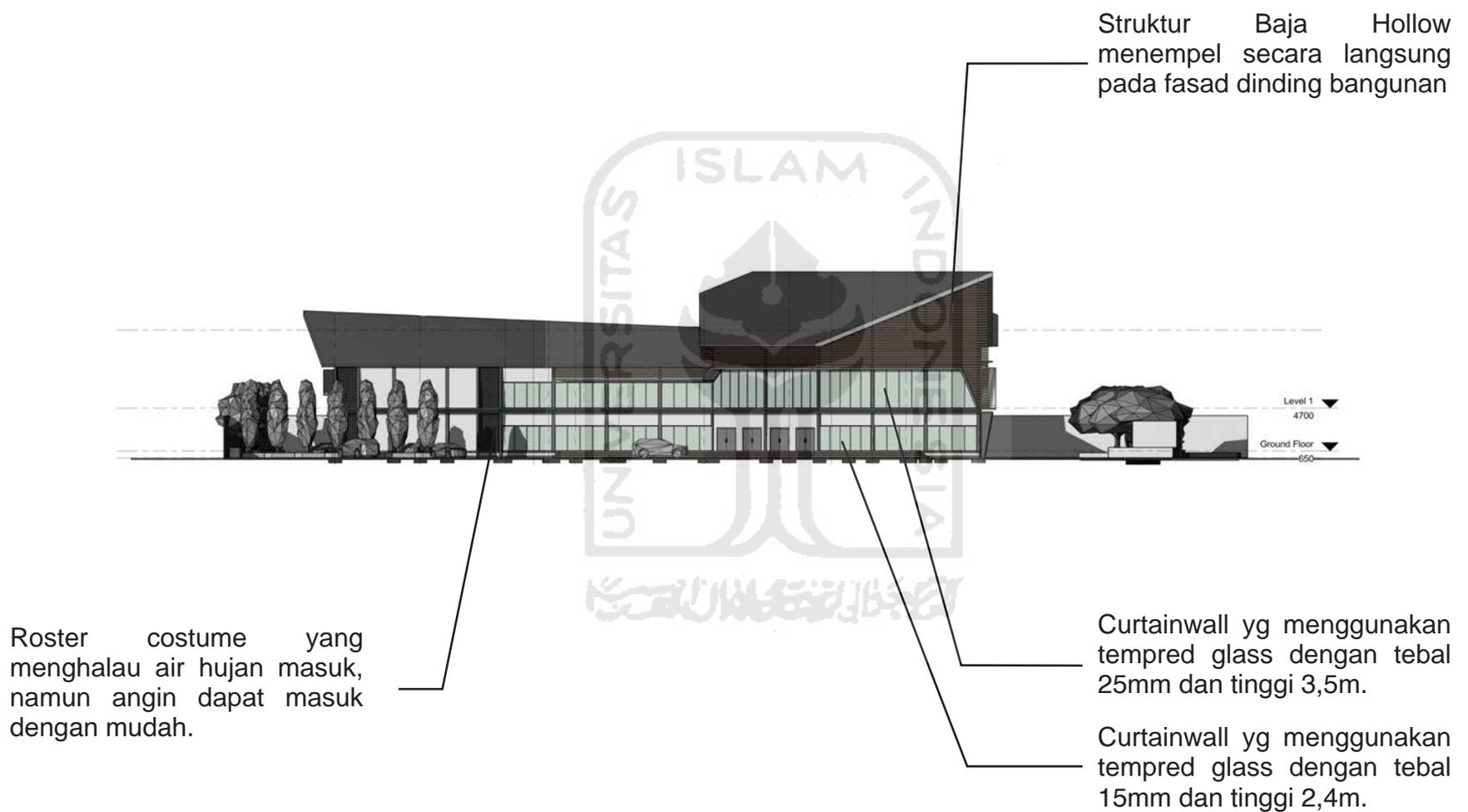
Rancangan Pada Lantai 1 menunjukkan fungsi ruang yang mulai menyesuaikan dengan kebutuhan dari desain itu sendiri, dimana pelatihan PLTU terdapat di lantai 1. Dengan adanya Anchor tenant utama, diharapkan dapat menarik pengunjung lebih banyak, sehingga UMKM dapat cepat naik kelas. Pada bagian Pasar UMKM, terdiri dari kelas UMKM Kecil dan Menengah yang dinilai mampu bersaing dengan anchor tenant.

Rancangan Tampak Bangunan



Rancangan pada tampak bangunan adalah hasil responsif lingkungan, yang mana Curtain wall dengan tempered glass bermaksud untuk memasukkan cahaya sebanyak banyaknya. Dan secondary skin pada tampak muka bangunan bermaksud mempertegas bentuk bangunan dan memberikan identitas bangunan, dimana identitas bangunan penting dikarenakan desain diapit JEC dan Grahatama Pustaka.

Rancangan Tampak Bangunan



Rancangan Interior Bangunan



UMKM Micro Fashion



UMKM Kecil Teknologi



UMKM Sedang Kuliner



R. Manajemen Pasar



R. Kesehatan



R. Rapat Menegement Pasar



R. Pelatihan PLTU

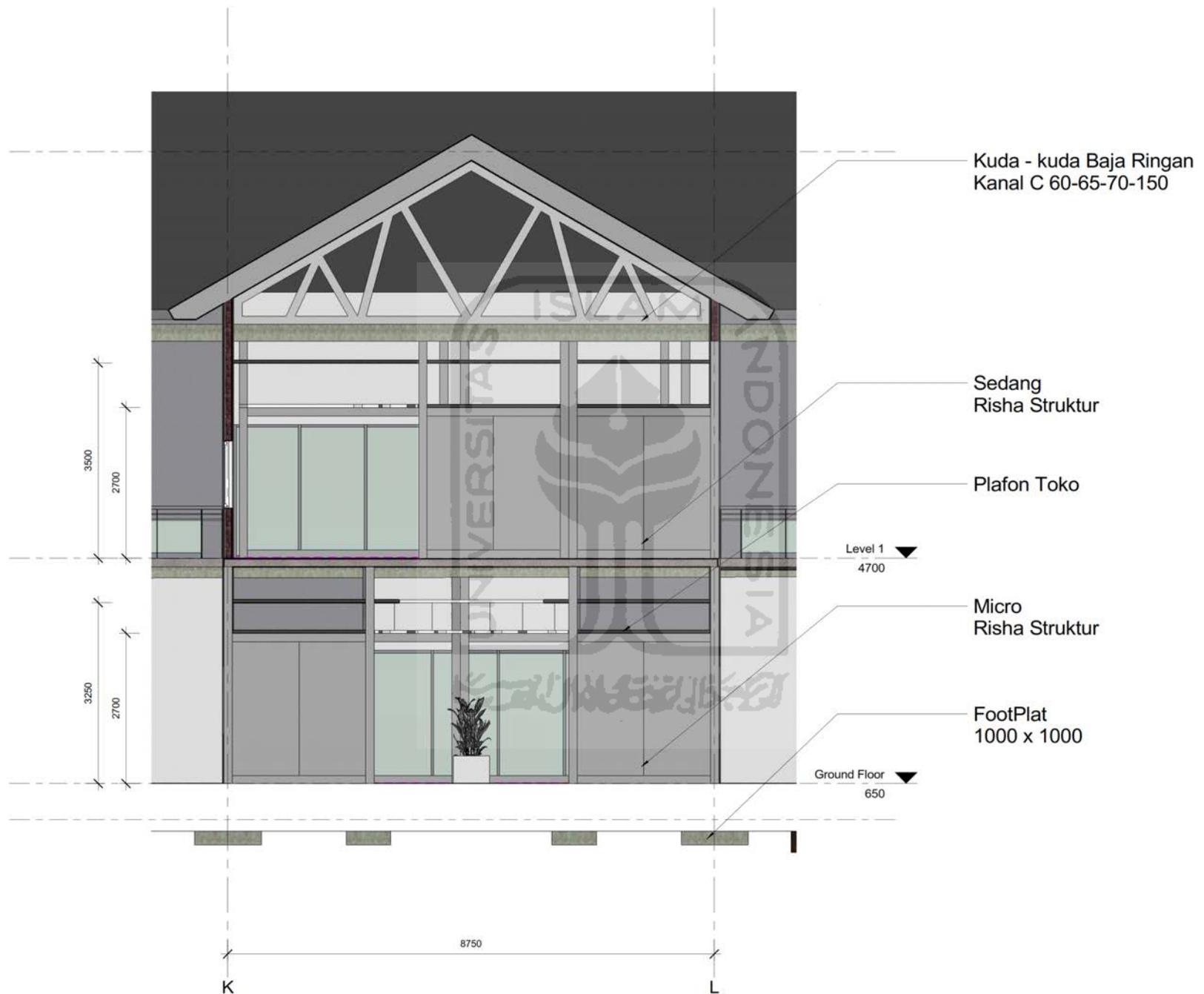


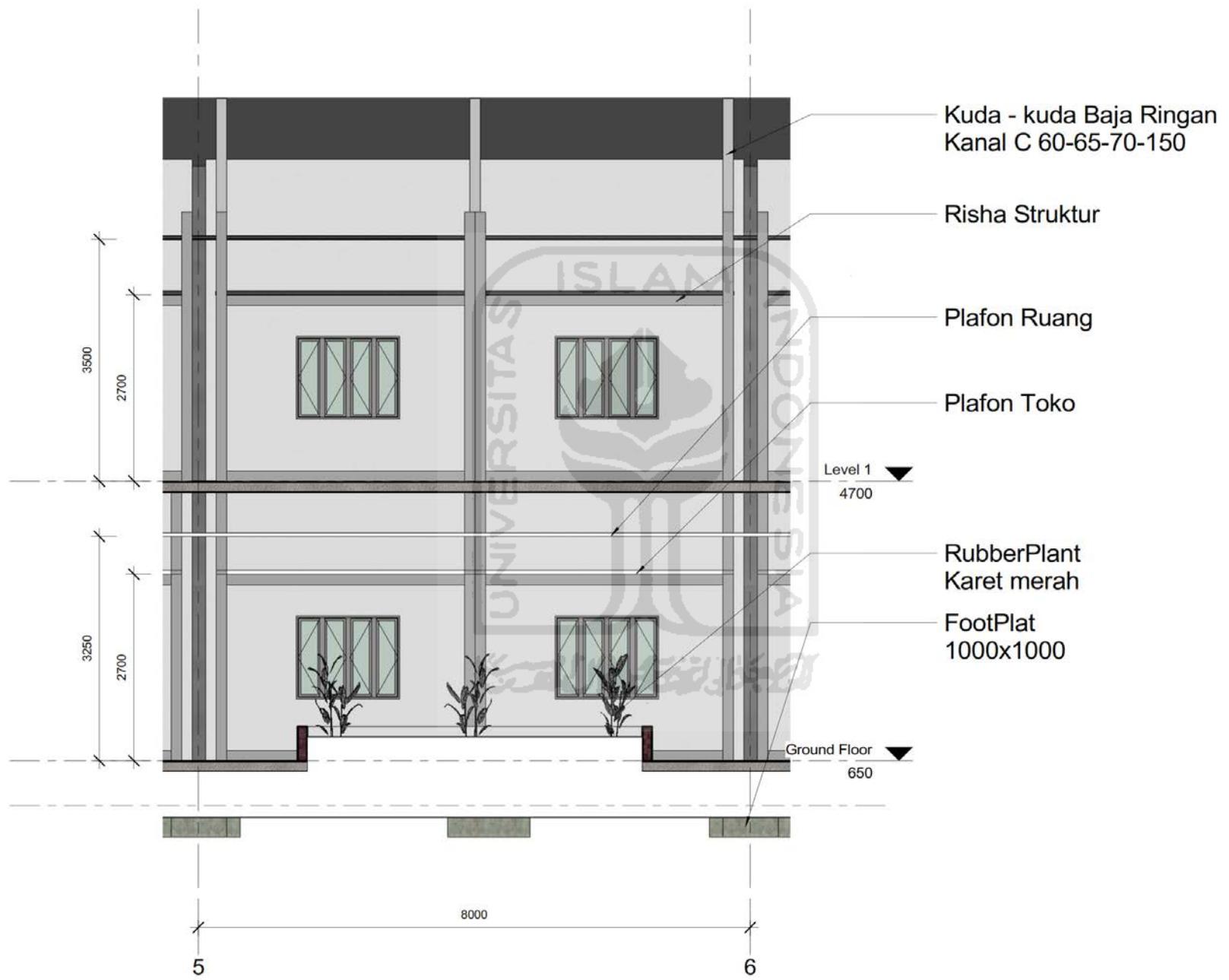
Lobby PLTU



Difabel Akses

Rancangan Sistem Struktur Bangunan



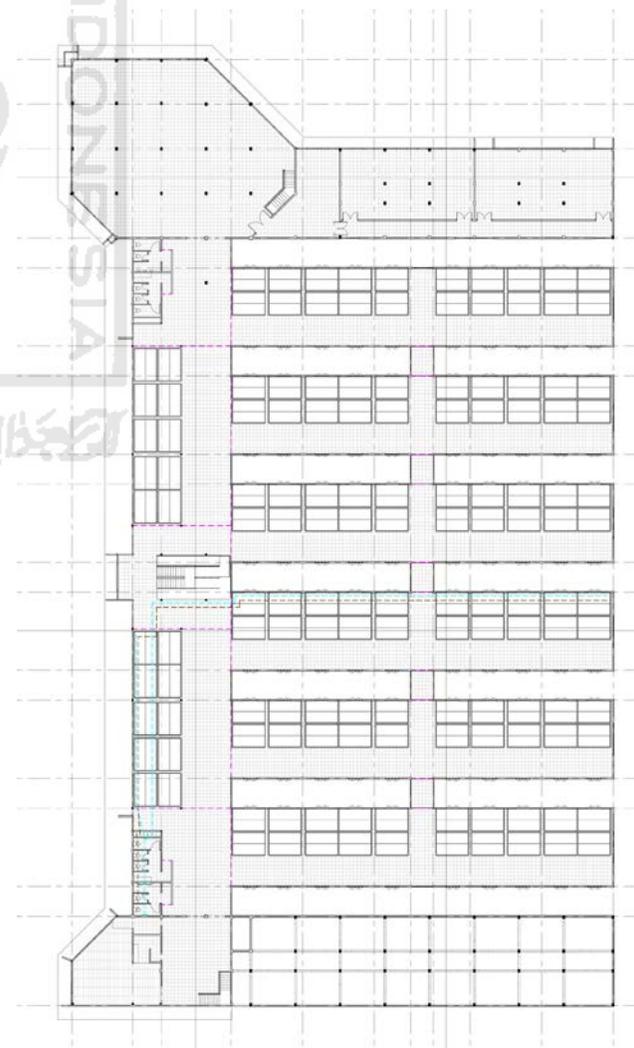


Rancangan Sistem Utilitas

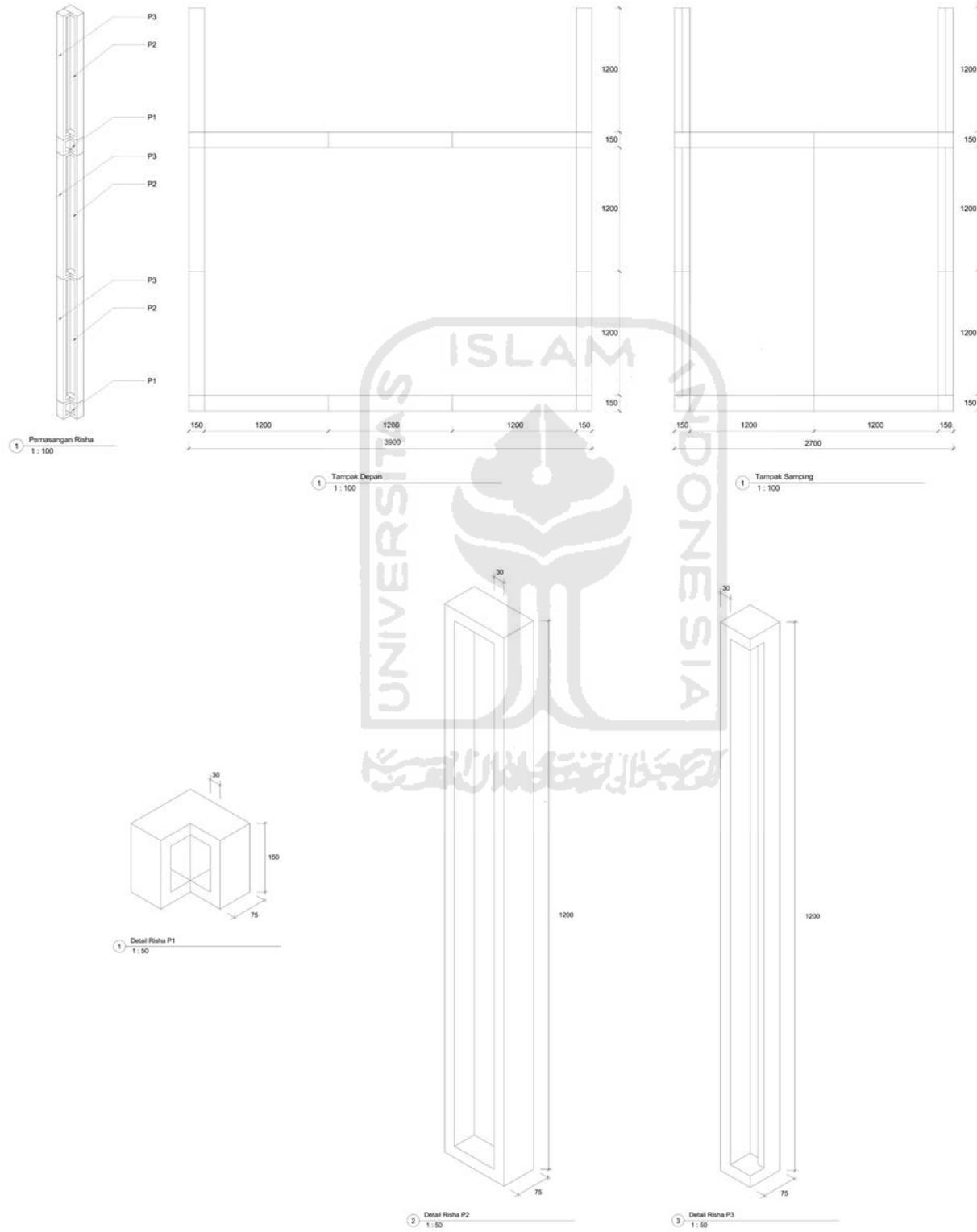


sistem plumbing terkonsentrasi di 2 titik yakni pada Utara dan Selatan. untuk kemudahan distribusi pipa. Dengan menjadikan satu sirkulasi maka sangat jelas sirkulasi maintenance tidak akan mengganggu performa kerja dari pengguna Pasar.

dan untuk kemudahan maintance, septictank di sebar pada 3 titik bangunan, 2 barat untuk KM dan Umkm Kuliner. Dan 1 timur untuk Umkm Agro Bisnis.

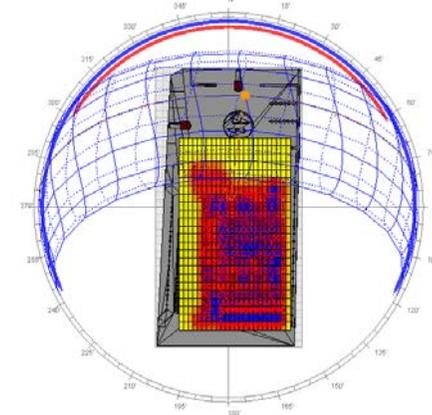
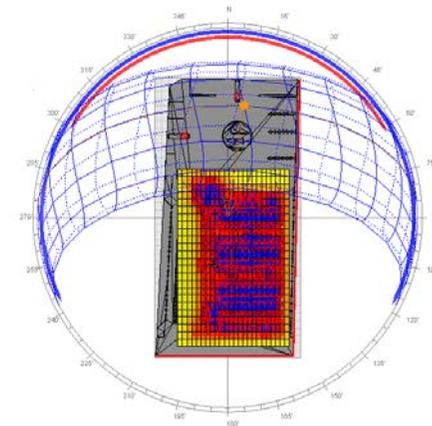


Detail Rancangan Arsitektural Khusus

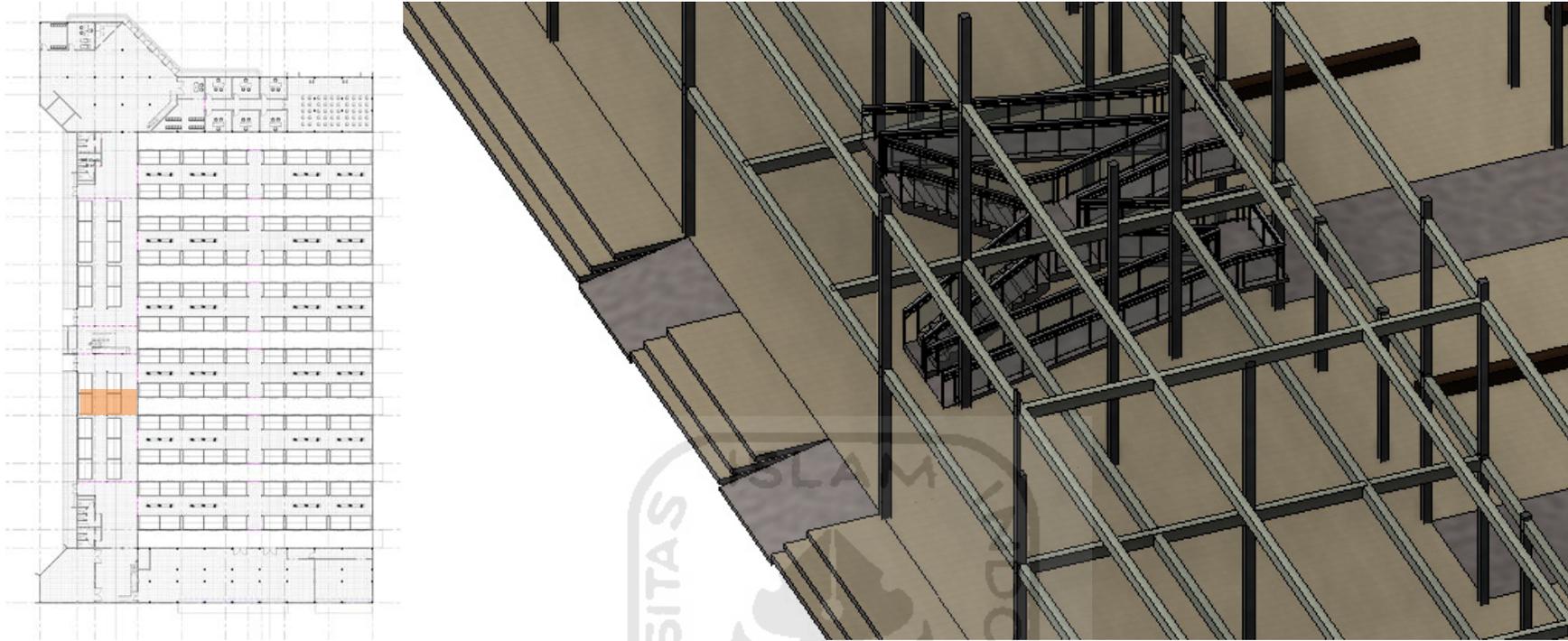




berusaha memasukkan sebanyak banyak cahaya & udara kedalam bangunan



Rancangan Sistem Akses Difabel

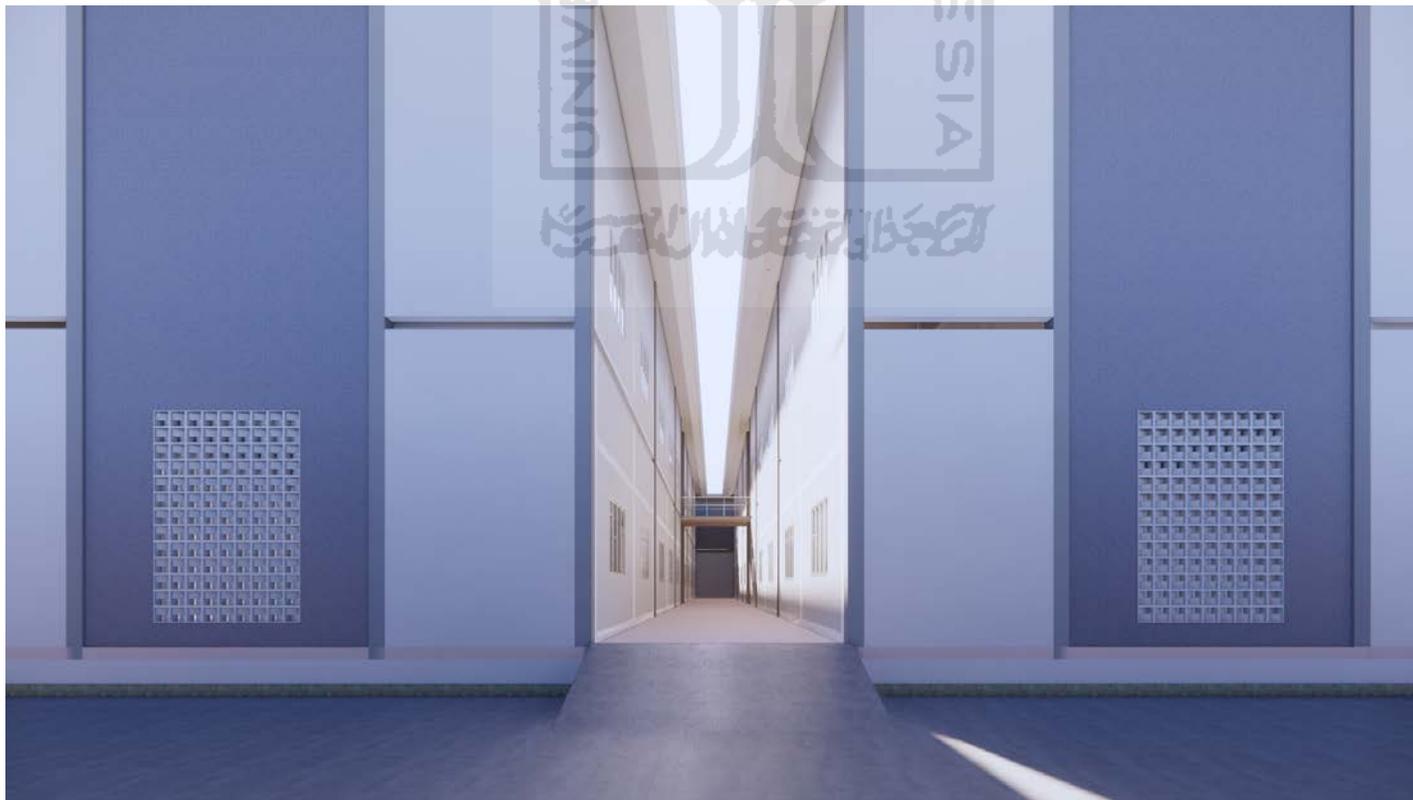


Untuk memudahkan difabelitas dalam mengakses bangunan, disediakan tangga yang terhubung dengan ramp. Dan Tangga ini berada di tengah bagian barat bangunan.

Rancangan Exterior Bangunan







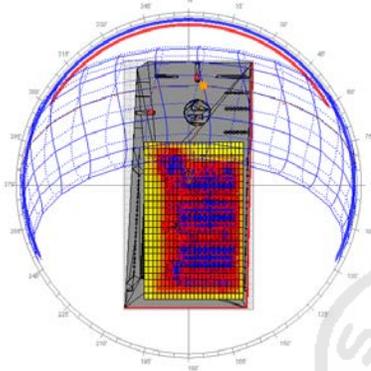
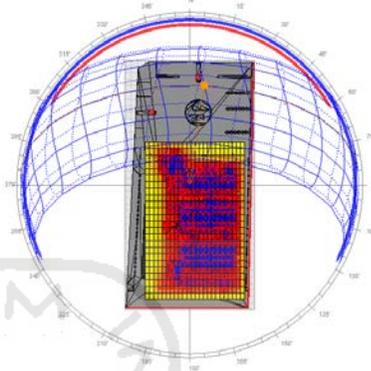
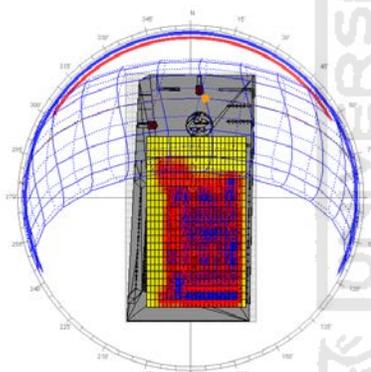
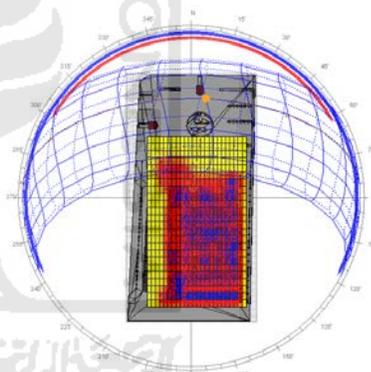
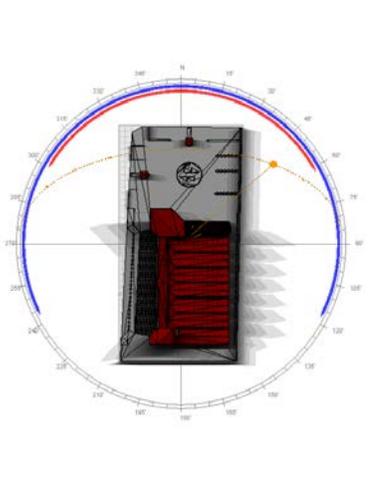
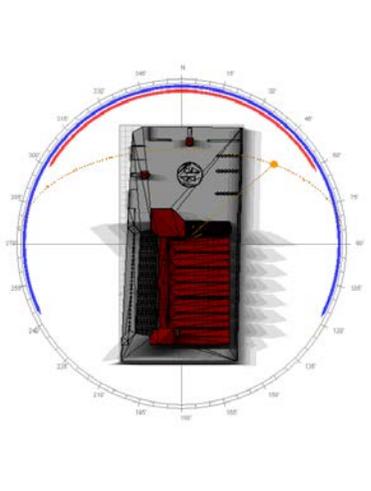


.5

Hasil Evaluasi Desain

Evaluasi Hasil Rancangan

91

Sebelum Evaluasi	Sudah Evaluasi
<p>1. Uji desain Ecotech menggunakan denah bangunan sebagai visualisasi Natural Day Lighting dan bayangan yg terbentuk.</p>	<p>1. Uji desain Ecotech Hasil setelah desain rampung dan menggunakan denah bangunan sebagai visualisasi Natural Day Lighting dan bayangan yg terbentuk.</p>
	
<p>Ground Floor</p>	<p>Ground Floor</p>
	
<p>Lantai 1</p>	<p>Lantai 1</p>
	

Sebelum Evaluasi

2. Perhitungan ROE
Menghitung hasil ROE sebelum
desain final

Luas lahan	16.889	100%	Rp17.000.000	Rp8.203.228.571	PEMDA
Infrastruktur dkk	12.202	72%	Rp1.500.000	Rp18.303.000.000	
Luas Lantai Dasar	4.687	28%			
Luas Total Bangunan	8.825	100%	Rp3.200.000	Rp28.240.000.000	
				Rp54.746.228.571	
Sewa Properti Komersial	3.812	43%	Rp90.000	Rp144.093.600.000	
Servis & Sirkulasi	5.013	57%			
Manajemen Pasar	35	12	Rp67.500.000	Rp28.350.000.000	
Surplus / Defisit				Rp60.997.371.429	111%

Sudah Evaluasi

2. Perhitungan ROE
Hasil perhitungan ROE setelah desain
final.

Micro	10,5 m2	Rp	386.667 / m2	BOQ Retail			
Panel Struktur	Rp 3.100.000			Micro	120 Unit	1.264 m2	Rp 488.592.000
Panel Dinding	Rp 640.000			Kecil	56 Unit	1.179 m2	Rp 467.141.620
Panel Lantai	Rp 320.000			Sedang	14 Unit	590 m2	Rp 236.454.400
Total	Rp 4.060.000					3.033	
Kecil	20,5 m2	Rp	396.098 / m2	Anchor Tenant			
Panel Struktur	Rp 6.200.000			Utama	1 Unit	421 m2	Rp 1.347.200.000
Panel Dinding	Rp 1.280.000			Pendukung	1 Unit	86 m2	Rp 275.200.000
Panel Lantai	Rp 640.000					507	
Total	Rp 8.120.000					3.540 m2	
Sedang	40,5 m2	Rp	400.988 / m2				
Panel Struktur	Rp 12.400.000						
Panel Dinding	Rp 2.560.000						
Panel Lantai	Rp 1.280.000						
Total	Rp 16.240.000						
Harga Satuan							
Struktur	P1	Bh	Rp 150.000				
	P2	Bh	Rp 100.000				
	P3	Bh	Rp 90.000				
Panel Dinding	7x120x360	Lembar	Rp 160.000				

Nama Item / Pekerjaan	Volume	Satuan	Persentase	Harga	Total
Pasar UMKM					Rp 46.109.350.400
Luas Lahan	16.889	m2	100%	Rp 500.000	Rp 8.444.500.000
Luas Infrastruktur	12.351	m2	73%	Rp 1.500.000	Rp 18.526.500.000
Luas Keseluruhan Bangunan	8.584	m2			Rp 19.138.350.400
Luas Lantai Dasar	4.538	m2	27%		Rp 10.886.845.000
PLUT & Srevice (Pusat Usaha Latihan Terpadu)	2.510	m2	55%	Rp 3.200.000	Rp 8.032.000.000
Pasar UMKM	2.025	m2	45%	Rp 1.409.800	Rp 2.854.845.000
Lantai 1	4.046	m2	24%		Rp 8.251.505.400
PLUT & Srevice (Pusat Usaha Latihan Terpadu)	1.423	m2	35%	Rp 3.200.000	Rp 4.553.600.000
Pasar UMKM	2.623	m2	65%	Rp 1.409.800	Rp 3.697.905.400
Properti Komersial	3.540	m2	41%		Rp 148.740.930.000
Harga Sewa Retail	35	Thn	12	Rp 100.000	Rp 148.664.880.000
Harga Sewa Anchor Tenant	35	Thn	12	Rp 150.000	Rp 76.050.000
Service & Sirkulasi	5.044	m2	59%		
Manajemen Pasar					Rp 37.380.000.000
Sekretariat Pasar	35	Thn	12	Rp 30.000.000	Rp 12.600.000.000
PLUT	35	Thn	12	Rp 35.000.000	Rp 14.700.000.000
Listrik	35	Thn	12	Rp 12.000.000	Rp 5.040.000.000
Air	35	Thn	12	Rp 7.000.000	Rp 2.940.000.000
Telefon & Wifi	35	Thn	12	Rp 5.000.000	Rp 2.100.000.000
Surplus / Defisit	35	Thn			Rp 65.251.579.600
					142%

Pemda Yogyakarta

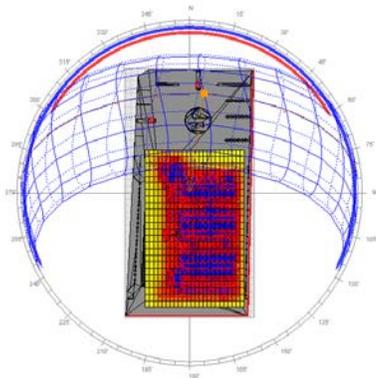
Pada bagian ini akan menjelaskan tentang evaluasi yang sudah dilakukan oleh dosen penguji terhadap rancangan Pasar UMKM dan juga tanggapan terhadap evaluasi tersebut. Terdapat 6 pertanyaan yang diajukan oleh dosen penguji, dimana 2 pertanyaan dari ibu Nensi Golda Yuli, S.T., M.T., Dr. Ing dan 4 pertanyaan dari bapak Ir. Hanif Budiman, MT di dalam evaluasi rancangan, yaitu :

Pertanyaan penguji Ibu Nensi Golda :

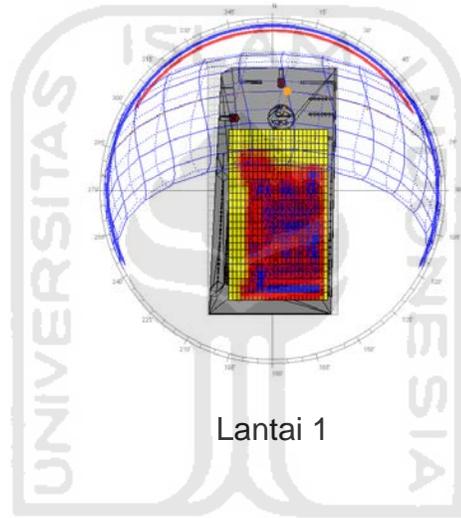
1. Tunjukkan desain yang merespon kenyamanan fisik di bangunan pasar yang telah Anda desain!
2. Jelaskan dengan runtut dan tunjukkan bukti rancangannya terkait dengan teori estetika yang dipakai dalam merancang serta perilaku meruang seperti apa yang Anda respon dalam desain Anda!

Jawaban Perancang

1. Kenyamanan fisik (Physical Comfort) ditunjukkan melalui :
 - ~ Natural Daylighting & Passive Cooling (pada passive cooling perancang mengalami program eror, sehingga perancang belum dapat menampilkan).



Ground Floor



Lantai 1

~ Kenyamanan Jarak (Space)

Aksesibilitas, yang secara standart 1,2m untuk dua jalur kini menjadi minimal 1,5m untuk satu lajur.



Jawaban Perancang

2. ~ Teori Estetika yang digunakan :

Dalam pendekatan versatile space, terdapat Bentuk & Hubungan. Dalam penyusunan bentuk, digunakan bentuk optimal dalam operasinya, kemudian bentuk dibuat repetisi, yang kemudian repetisi membentuk hubungan antar ruang.



~ Perilaku Meruang

Aksesibilitas, yang secara standart 1,2m untuk dua jalur, kini menjadi minimal 1,5m untuk satu lajur. Setiap pengunjung akan saling menjaga jarak antar pengunjung lainnya



Tanggapan (Revisi) dari Penguji dari ibu Nensi Golda Yuli, S.T., M.T., Dr. Ing :

Kenyamanan Passive cooling diperlukan dikarenakan merupakan salah satu aspek penting dalam kenyamanan fisik terutama dalam masa pandemi covid. Sehingga diharapkan perancang dapat menampilkan aspek uji desain tersebut.

Pertanyaan penguji bapak Hanif :

1. Jelaskan bagaimana Hasil Uji Disain anda telah menyelesaikan 2 permasalahan rancangan khusus yang ada usulkan, seperti yang ada pada Latar Belakang.
2. Sesuai bagai fasilitas umum yang banyak mengundang pembeli dengan berbagai kepentingan, bagaimana rancangan anda dapat mengantisipasi situasi yang tidak sesuai prokes paska pandemi.
3. Gambarkan (suasana) 2 atau 3 ruang yang menjadi unggulan anda sesuai dengan misi awal Pasar UMKM, dan dapat meyakinkan para pelaku UMKM (untuk menyewa) dan calon pengunjung (untuk bertransaksi).
4. Selaku perancang, apa hal-hal yang akan anda sampaikan ke Pemerintah selaku pihak yang bertanggung jawab pada pengelolaan pasar di masa depan ?

Jawaban Perancang

1. Rumusan Masalah Perancangan :

~ Bagaimana merancang Pasar Usaha Mikro Kecil Menengah yang efisien biaya (cost efficiency) dengan mempertimbangkan kenyamanan fisik (physical comfort) pada layout ruang pada pasca pandemic covid?

~ Bagaimana merancang kios atau retail di Pasar UMKM yang fleksibel dalam fungsi ruang namun tetap memperhatikan aspek kenyamanan fisik pada pasca pandemic covid?

Hasil dari Uji Desain memberikan perkuatan data bahwa desain tersebut telah nyaman secara daylight dan secara biaya yg terjangkau. Sehingga dianggap menyelesaikan permasalahan khusus desain.

2. Sesuai bagai fasilitas umum yang banyak mengundang pembeli dengan berbagai kepentingan, bagaimana rancangan anda dapat mengantisipasi situasi yang tidak sesuai prokes paska pandemi.

Enterance setiap bagian dalam desain pasar UMKM memiliki pos pos pengecekan awal & kebersihan, serta dilengkapi dengan Fasilitas pendukung kesehatan lainnya.



3. Gambarkan (suasana) 2 atau 3 ruang yang menjadi unggulan anda sesuai dengan misi awal Pasar UMKM, dan dapat meyakinkan para pelaku UMKM (untuk menyewa) dan calon pengunjung (untuk bertransaksi).



Calon Pengunjung :

Perancang memberikan fasilitas pendukung serta rancangan desain untuk membuat pengunjung nyaman berbelanja. Adapun fasilitas pendukung tersebut berupa aksesibilitas yang besar dan memberikan kenyamanan space dimana lebar satu jalur 1,5m. Kemudian terdapatnya fasilitas kesehatan dimana pengunjung dapat diberikan pertolongan pertama secepatnya dalam keadaan darurat serta entrance setiap bagian dalam desain pasar UMKM memiliki pos pos pengecekan awal & kebersihan.

Pelaku UMKM :

Perancang memberikan fasilitas pendukung serta rancangan desain untuk membuat para pelaku UMKM dapat mengembangkan usaha mereka lebih baik. Adapun fasilitas pendukung tersebut berupa kios yang luas dan murah dengan luas 10m2 harga sewa Rp1.000.000 per bulan. Kemudian Pelaku UMKM mendapatkan fasilitas pembelajaran untuk pengembangan usaha mereka oleh organisasi profesional dibidangnya PLUT (Pusat Layanan Usaha Terpadu).

4. Selaku perancang, apa hal-hal yang akan anda sampaikan ke Pemerintah selaku pihak yang bertanggung jawab pada pengelolaan pasar di masa depan ?

Perancang mengharapkan tercapainya Tujuan dan Sasaran Desain sebagai Rancangan BDS (Business Development Services) yang membantu masyarakat baik pihak pengusaha UMKM maupun pihak masyarakat umum.

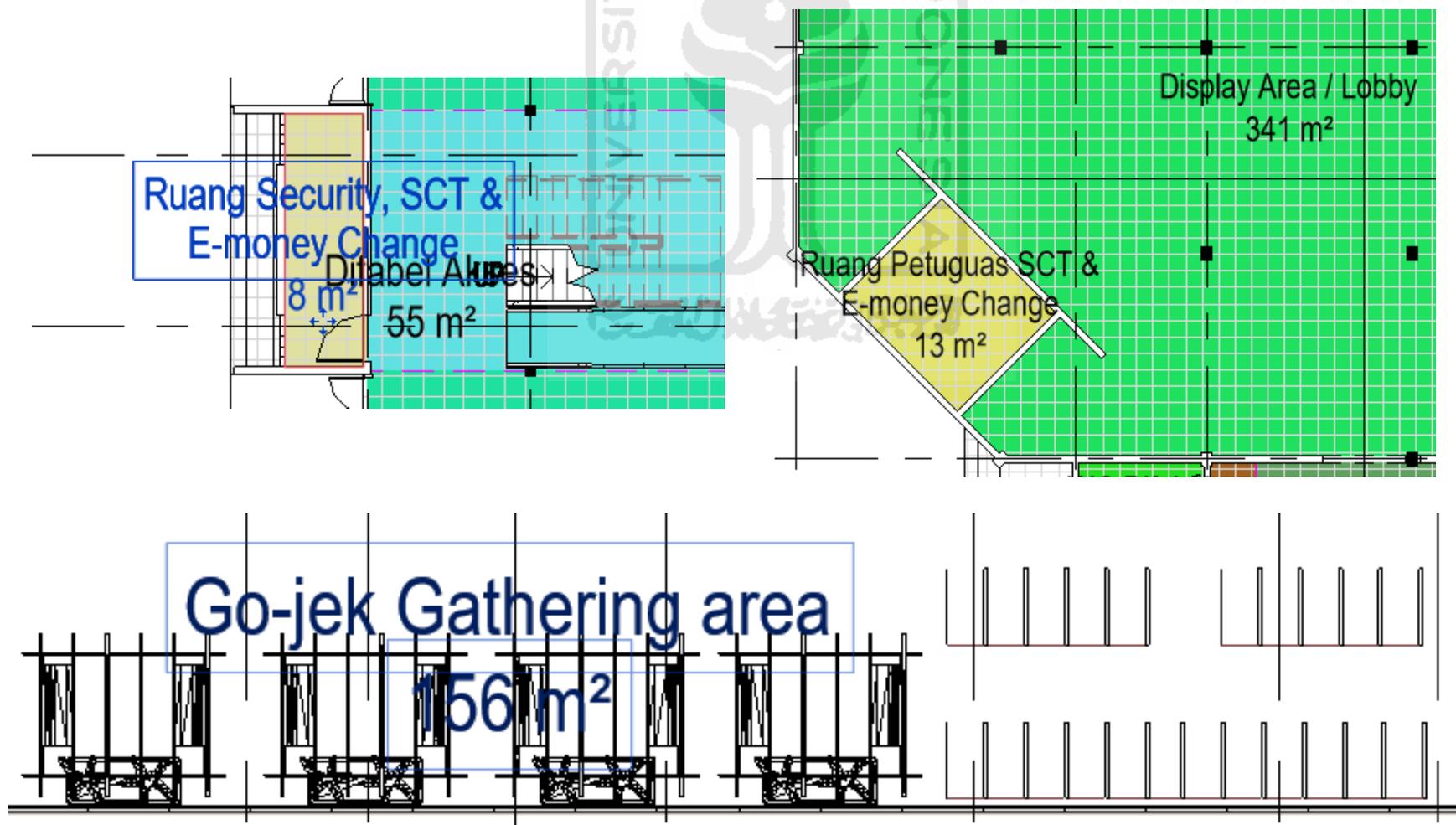
Serta perancang mengharapkan kepada pemerintah layaknya pepatah orang minang yang mana “Lamak dek awak, katuju di urang.” yang mana memiliki makna dalam konteks ini dimana pemerintah memberikan program kerja yang nyaman dan baik bagi pemerintah namun disaat yang sama memberikan dampak yang sama pada masyarakat, dimana merupakan salah satu harapan perancang dimana rancangan ini bisa membantu baik pemerintah dan masyarakat.

Tanggapan (Revisi) dari Penguji dari bapak Ir. Hanif Budiman, MT :

barhubungan dengan pertanyaan No.2, dimana pengunjung dengan berbagai kepentingan akan hadir ke dalam rancangan yang memungkinkan terjadinya kepadatan. bagaimana perancangan menanggapi hal tersebut?

Menanggapi hal tersebut :

Perancang menambahkan fasilitas dalam desain berupa store e-money (Gopay, Dana, Shopepay, dll) serta memberikan tempat bagi gojek gathering space untuk mempermudah berlangsungnya transaksi yang terjadi di dalam gedung.



Daftar Pustaka

BSN. (2015). Standar Nasional Indonesia tentang Pasar Rakyat. Jakarta: BSN.

Eastman, C. M. (1970) On the analysis of intuitive design processes, in Moore, G. T. (ed.) Emerging Methods in Environmental Design and Planning, MIT Press, Cambridge, MA

Lilananda, R. P. (1997). Transformasi pasar tradisional diperkotaan di Surabaya. Surabaya: Petra Christian University.

Peng, Yigang. (1983). Jianzhu kongjian zhuhe lun (Architectural Space Composition). Beijing: China Architecture and Building Press,

Permendagri. (2007). PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI No42 Tahun 2007 Tentang Pasar Desa. Jakarta: Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia.

Permendagri. (2012). PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2012 Tentang Pengelolaan Dan Pemberdayaan Pasar Tradisional. Jakarta: Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia.

Toni, A. (2013). Eksistensi Pasar Tradisional Dalam Menghadapi Pasar Modern Di Era Modernisasi. <http://www.stainumadiun.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/EKSISTENSI-PASARTRADISONAL-DALAMMENGHADAPI-PASAR.pdf>

Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)

Northen, R.I, and Haskoll, M. (1977). Shopping Centers: a developer's guide to planning and design. Reading: Centre for Advanced Land Use Studies, College of Estate Management.

Peraturan Presiden RI No 112 Tahun 2007, Penataan dan Pembinaan Pasar Tradisional Pusat Perbelanjaan dan Toko Modern.

Haile Le, Versatile Space: The Trend to Multi-functional Space And Design Strategy, Chongqing University, Chongqing.

<https://humas.surabaya.go.id/2020/07/08/razia-protokol-kesehatan>

<https://www.ukmindonesia.id/baca-artikel/62>

<https://data.oecd.org/trade/terms-of-trade.htm#indicator-chart>

<https://bhumi.atrbpn.go.id/>

https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kanoman_indonesia_1999986

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=en